



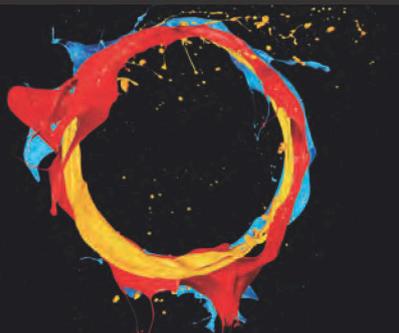
Serie *Investigación*

# CONSTRUCTIVISMO ECLÉCTICO DESDE LA REFLEXIÓN CURRICULAR

---

Juan Sebastián Alejandro Perilla Granados  
*Compilador*





## CONSTRUCTIVISMO ECLÉCTICO DESDE LA REFLEXIÓN CURRICULAR

El constructivismo es una tendencia actual en el marco de los enfoques educativos, el cual ha tenido un número plural de derivaciones por las interpretaciones que se dan en cada contexto. Estas derivaciones aportan novedades a la propuesta teórica original, sugiriendo un alejamiento de los parámetros tradicionales de la propuesta teórica. Si bien estas novedades pueden ser tachadas como incorrectas por los autores de la propuesta original, en realidad generan una innovación desde y para realidades concretas. Esta innovación ha de ser reflexiva y al tiempo vincular diferentes elementos pedagógicos que lleven a un resultado ecléctico.

Este libro plantea en un primer momento la posibilidad de creación teórica desde sitios de recepción, para demostrar cómo el constructivismo puede tener tantos alcances como ambientes en los cuales sea aplicado. Así, en primera instancia se conceptualiza este enfoque desde sus elementos esenciales y luego se sistematizan experiencias de derivación de nuevos alcances teóricos. Las derivaciones responden a realidad específicas que demuestran que a pesar de alejarse de las teorías tradicionales, constituyen experiencias significativas para contribuir a un aprendizaje de calidad desde propuestas eclécticas fundamentadas en la reflexión curricular.



Escuela de Educación

**UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA**

Carrera 15 No. 74-40. Tels.: (571) 3257500 ext. 2131 - 3220538. Bogotá, D.C.

Calle 18 No. 14A-18. Tels.: (575) 4203838 - 4202651. Santa Marta.

Calle 58 No. 68-91. Tel.: (575) 3689417. Barranquilla.

[www.usergioarboleda.edu.co](http://www.usergioarboleda.edu.co)



**Juan Sebastián Alejandro  
Perilla Granados**

Decano de la Escuela de Educación de la Universidad Sergio Arboleda. Magíster en Educación, Magíster en Derecho Privado, Especialista en Derecho Comercial y abogado *cum laude con minor* en Educación y Estudios Críticos de la Universidad de los Andes. Asesor del Icfes en las pruebas Saber Pro. Consultor nacional e internacional en temas de diseño curricular. Ha ocupado cargos directivos en instituciones de educación superior y entidades públicas. Ha recibido diversos reconocimientos académicos nacionales e internacionales por procesos de innovación educativa. Investigador Asociado acreditado ante Colciencias. Gerente del Convenio 482260 de 2018 suscrito entre la Secretaría de Educación del Distrito de Bogotá y la Universidad Sergio Arboleda.

El presente libro hace parte de una serie de investigación desarrollada en el marco del Convenio de Asociación 4882260 suscrito en 2018 entre la Secretaría de Educación del Distrito de Bogotá y la Universidad Sergio Arboleda. El objetivo de estas publicaciones es visibilizar las experiencias de innovación pedagógica y curricular de diferentes contextos educativos distritales, bajo parámetros de rigor y calidad en educación. La Escuela de Educación dirige estas publicaciones bajo el compromiso de hacer de la educación una auténtica herramienta de transformación social. Así, las buenas prácticas docentes deben socializarse a través de productos de investigación, siendo un referente para otros maestros. Los otros títulos de esta serie de libros son los siguientes:

- Diseño curricular y transformación de contextos educativos desde experiencias concretas.
- La transformación social desde el protagonismo del estudiante y la convivencia escolar.
- Aprendizaje basado en competencias: un enfoque educativo ecléctico desde y para cada contexto.
- Experiencias de innovación educativa desde investigaciones antiformalistas.
- Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual.

# CONSTRUCTIVISMO ECLÉCTICO DESDE LA REFLEXIÓN CURRICULAR

Juan Sebastián Alejandro Perilla Granados

*Compilador*

Escuela de Educación - Universidad Sergio Arboleda.  
Secretaría de Educación del Distrito.

Bogotá, D.C.

2018



UNIVERSIDAD  
SERGIO ARBOLEDA

Constructivismo ecléctico desde la reflexión curricular / Juan Sebastián Alejandro Perilla Granados, compilador; María Fernanda Camargo García ... [et al.] – Bogotá: Universidad Sergio Arboleda. Escuela de Educación; Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría de Educación del Distrito, 2018.

205 p.

ISBN: 978-958-5511-33-0 (.pdf)

1. CONSTRUCTIVISMO (EDUCACIÓN) 2. MÉTODOS DE ENSEÑANZA  
I. Perilla Granados, Juan Sebastián Alejandro, comp. II. Camargo García, María Fernanda III. Gómez Bermeo, Laura Vanessa IV. Manrique Torres, Carolina V. Ramos Torres, Sandra Carolina VII. Motavita Cardozo, Johanna VIII. Becerra Blanco, María Esperanza IX. Gil, Leo Rodrigo X. Moreno Rojas, Jhonattan Joshua XI. Sanabria Pineda, Néstor Javier XII. Título

371.3 ed. 22

## Constructivismo ecléctico desde la reflexión curricular

© Escuela de Educación

**Universidad Sergio Arboleda**

Secretaría de Educación del Distrito

**Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.**

ISBN: 978-958-5511-33-0 (.pdf)

Perilla Granados, Juan Sebastián Alejandro

Camargo García, María Fernanda

Gómez Bermeo, Laura Vanessa

Manrique Torres, Carolina

Ramos Torres, Sandra Carolina

Motavita Cardozo, Johanna

Becerra Blanco, María Esperanza

Gil, Leo Rodrigo

Moreno Rojas, Jhonattan Joshua

Sanabria Pineda, Néstor Javier

Este libro tuvo un proceso de arbitraje doble ciego.

Primera edición: diciembre de 2018.

Fondo de Publicaciones de la  
Universidad Sergio Arboleda.

El contenido del libro no representa la opinión de la Universidad Sergio Arboleda y es responsabilidad del autor.

Edición:

*Dirección de Publicaciones Científicas*

Deisy Janeth Osorio Gómez

Coordinadora editorial

Director del Fondo de Publicaciones:

Jaime Arturo Barahona Caicedo

[jaime.barahona@usa.edu.co](mailto:jaime.barahona@usa.edu.co)

Corrección de estilo:

Jeison Andrés Cardona Zuluaga

Diseño y diagramación:

Jimmy F. Salcedo Sánchez

Fondo de Publicaciones

Universidad Sergio Arboleda

Calle 74 No. 14-14.

Teléfono: (571) 325 7500 ext. 2131/2260.

Bogotá, D.C.

[www.usergioarboleda.edu.co](http://www.usergioarboleda.edu.co)

 Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional  
(CC BY-NC-ND 4.0).

**ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ**  
**Secretaría de Educación del Distrito**

**Alcalde Mayor de Bogotá**  
Enrique Peñalosa Londoño

**Secretaria de Educación**  
Claudia Puentes Riaño

**Subsecretario de Calidad y Pertinencia**  
Carlos Reverón Peña

**Director de Educación Media**  
Germán Andrés Urrego Sabogal

2018

**UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA**

Escuela de Educación

**Rector**

Rodrigo Noguera Calderón

**Vicerrector Académico**

Germán Quintero Andrade

**Vicerrector de Gestión Académica**

José María del Castillo Abella

**Decano Escuela de Educación**

Juan Sebastián Alejandro Perilla Granados

2018

## Contenido

<b>Presentación</b> .....	7
<b>Capítulo I</b>	
<b>Hacia un constructivismo ecléctico desde el <i>misreading</i></b> .....	13
I. Procesos de <i>misreading</i> en micro-contextos educativos en torno a propuestas teóricas .....	15
II. Consolidación de nuevas propuestas teóricas eclécticas como materialización del <i>misreading</i> .....	23
III. Elementos esenciales del enfoque educativo del constructivismo como propuesta teórica.....	28
IV. Conclusiones .....	35
<b>Capítulo II</b>	
<b>Estrategias pedagógicas para vincular los preconceptos desde el constructivismo</b> .....	43
I. Constructivismo como enfoque educativo .....	44
II. Estrategias pedagógicas para exteriorizar preconceptos.....	54
III. Conclusiones.....	67
<b>Capítulo III</b>	
<b>Estrategias para implementar el constructivismo en la educación media</b> .....	75
I. Precursores del constructivismo .....	77
II. Posibilidades para implementar el constructivismo .....	79
III. Conclusiones.....	83
<b>Capítulo IV</b>	
<b>El ambiente universitario como un entorno de aprendizaje constructivista para la educación media</b> .....	87
I. Marco teórico.....	89
II. Metodología .....	92

III. Resultados y análisis.....	95
IV. Conclusiones .....	104
<b>Capítulo V</b>	
<b>Aprendizaje activo como estrategia pedagógica para la construcción del concepto de difracción en física como una aplicación en matemáticas.....</b>	<b>111</b>
I. Principios investigativos y pertinencia de la experiencia .....	114
II. Construcción del concepto de difracción como una aplicación de la matemática.....	116
III. Conclusiones .....	126
<b>Capítulo VI</b>	
<b>Construcción de trayectorias de vida de los estudiantes de la IED Brasilia Bosa .....</b>	<b>133</b>
I. Comienzo de la experiencia significativa.....	136
II. Lectura de la experiencia .....	144
III. Logros y resultados .....	155
VI. Conclusiones .....	158
<b>Capítulo VII</b>	
<b>Construcción de convivencia a partir del gobierno de si mismo</b>	<b>165</b>
I. Planteamiento del problema .....	166
II. Diseño de la investigación .....	167
III. Diseño de la intervención .....	170
IV. Implementación de la intervención .....	173
V. Conclusiones .....	188
<b>Capítulo VIII</b>	
<b>Conclusiones en torno al constructivismo ecléctico desde la reflexión curricular.....</b>	<b>197</b>

## Presentación

La educación tiende a ser un área del conocimiento en la cual se presentan múltiples tendencias según las exigencias contextuales. Así, frente a problemas concretos, se generan propuestas que aspiran ser la solución a una situación específica, la cual generalmente se enmarca dentro de los problemas recurrentes en los modelos tradicionales. Estos problemas se presentan de forma permanente, vinculando exigencias desde la práctica, para la teoría. Los contextos educativos exigen transformaciones y los expertos propenden por plantear propuestas teóricas que alcancen esta pretensión. En educación, se han consolidado múltiples teorías aparentemente transformadoras que plantean un panorama teórico bastante alentador frente a las problemáticas que se presentan día a día.

Generalmente, se encuentran contextos en los cuales se presentan de manera prevalente sitios de producción de tales propuestas teóricas. Estos sitios de producción se ubican en ambientes hermenéuticos ricos en información, que aseguran la posibilidad de comprender los detalles de cada teoría y la manera de implementarla. Tales sitios de recepción se encuentran determinados por países, regiones o instituciones, que al plantear una nueva propuesta pedagógica son trasplantadas a sitios de recepción. Estos sitios, generalmente subordinados, intentan reproducir las teorías generales y abstractas en sus propias realidades, generando derivaciones que se alejan de los parámetros de normalidad originalmente planteados.

Este libro se estructura bajo esta lógica, comprendiendo que una de las tendencias actuales en educación es el constructivismo y que ha sufrido procesos de trasplantes desde sitios de producción a sitios de recepción con mutación de su sentido original. No obstante, el libro pretende demostrar que esta variación de la teoría original no puede ser tachada como incorrecta o anormal sino que debe ser entendida como una posibilidad de innovación teórica desde realidades concretas. Al tomar como referente teorías generales y aplicarlas a nuevos contextos, se logra apropiarse los lineamientos

fundamentales para que la teoría no se quede en el papel sino que cobre vida en contextos concretos.

Para asegurar esa implementación viva de las teorías desde sus derivaciones, se requiere evitar una lógica del hacer por hacer, y por el contrario, se exige que quien diseña las experiencias de formación comprenda la teoría original, a través de un proceso de deconstrucción que le permita identificar los elementos esenciales de cada una. Desde estos elementos esenciales es posible consolidar lineamientos que, a partir de mínimos aceptados por la comunidad académica, puedan generar novedades en contextos específicos. Este proceso de reflexión lleva a consolidar un enfoque ecléctico para las propuestas teóricas originales, que en caso de ser evaluado de forma permanente permite un fortalecimiento continuo.

Es en este proceso de reflexión donde surge el eclecticismo reflexivo, como una posibilidad de crear derivaciones teóricas que en sí mismas constituyen teorías nuevas con aspiración de plena implementación. Esta concepción de creación de nuevas teorías es aplicada a la tendencia educativa del constructivismo, pues se trata de una propuesta teórica consolidada en sitios de producción y ha sido trasplantada a innumerables sitios de recepción. En estos, el constructivismo tiene tantas acepciones como apuestas prácticas, haciendo que el enfoque original haya tenido múltiples mutaciones.

Si bien los expertos en constructivismo criticarían gran parte de estas innovaciones, esta obra las reivindica, mostrando prácticas que se fundamentan en elementos esenciales del enfoque desde entendimientos propios. Para lograr esto, luego de formular toda la propuesta de la generación de nuevas teorías desde las interpretaciones que se salen de los límites de normalidad, se plantean tres elementos que pueden ser esenciales para el constructivismo: 1. el aprovechamiento de los preconceptos de quienes aprenden; 2. la validación social del conocimiento adquirido; y 3. el sentido de utilidad que se le debe dar al proceso de formación. Estos tres elementos se consolidan desde revisiones de varias fuentes bibliográficas, pero siempre considerando que se trata de una propuesta que puede ser fortalecida.

Como una forma de mostrar cómo se puede operativizar alguno de esos elementos, el segundo capítulo se centra en estrategias para el aprovecha-

miento de los preconceptos de los estudiantes. Así, se formulan diversas posibilidades pedagógicas para que el constructivismo no se quede en teoría sino que tenga sentido práctico. Se trata de múltiples derivaciones que complementan los tres elementos fundamentales, al tiempo que constituye una invitación para que el lector consolide su propia forma de apropiarlo a su realidad. Este proceso se centra en las dinámicas anteriores, concomitantes y posteriores al proceso de formación, que más que una apuesta con posibilidad de ser reproducida, es un lineamiento que debe ser deconstruido desde realidades concretas.

Posteriormente, se lleva el debate del constructivismo ecléctico al contexto de la educación media, la cual corresponde a los grados décimo y undécimo de los colegios en Colombia. Este contexto se usa como un ejemplo, más no como una posibilidad taxativa de implementación. El ejemplo responde a que la presente obra se genera en el marco del Convenio 482260 de 2018, en el cual la Universidad Sergio Arboleda asumió la responsabilidad de acompañar a diferentes Instituciones Educativas adscritas a la Secretaría de Educación del Distrito (SED). Se trata de un Convenio de Asociación que da origen a este libro, con el ánimo de visibilizar las experiencias pedagógicas de diferentes docentes en pro de fortalecer el desempeño de sus estudiantes. Para generar la pretendida visibilización y con autorización de la SED, se incluyen en algunos apartes de la obra los nombres propios de Instituciones Educativas Distritales.

En este sentido, los primeros capítulos plantean un marco teórico de análisis desarrollado por profesores de la Universidad Sergio Arboleda y los siguientes sistematizan experiencias institucionales concretas. Éstas plantean estrategias para llevar la conceptualización del constructivismo y sus herramientas a la realidad de la educación media. Se constituye de esta forma una obra de investigación con dos enfoques: una primera parte de revisión documental y una segunda de sistematización de experiencias específicas. Se trata de una apuesta académica arriesgada, dado que puede tacharse la segunda parte como menos rigurosa por no presentar debates teóricos al nivel de los primeros capítulos. Pero lo que se pretende con esto es que las investigaciones en educación trasciendan la abstracción de la teoría, para mostrar desde realidades concretas sus alcances y sus límites. Los libros de expertos en pedagogía generalmente plantean propuestas con

aspiración de verdad, pero hay que ver realmente qué pasa con tales propuestas una vez que son materializadas en situaciones específicas; una cosa es la teoría en educación y otras las prácticas que pretenden materializarlas.

Es por esta razón que el libro no se refiere a un constructivismo puro, sino a un alcance ecléctico del mismo. Desde la teoría el constructivismo es un enfoque educativo con acuerdos concretos y un número plural de adeptos, llevando a que diferentes Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y programas de cursos (*syllabus*) señalen expresamente que se adscriben a este enfoque. No obstante, es muy difícil lograr una implementación pura y se generan tantos alcances como contextos puedan existir; el constructivismo tiene mutaciones desde realidades educativas concretas que son, en sí mismas, rupturas paradigmáticas. La prosa del constructivismo no se puede limitar a una visión teórica sino que se deben romper los parámetros de normalidad abstractos desde prácticas específicas. Ese es uno de los mayores aportes de la obra: reconocer los principios del constructivismo, su posibilidad de mutación y demostrarlo al final con experiencias eclécticas en realidades específicas.

Toda esta apuesta por visibilizar experiencias concretas lleva a que en la segunda parte del libro se privilegie la sistematización más que la revisión teórica. Vistos en unidad, los primeros capítulos son aquellos que le dan el rigor teórico al constructivismo y su posibilidad de generar derivaciones desde el eclecticismo en la segunda parte. Para la sistematización de experiencias se vincularon referentes teóricos, al tiempo que se implementaron instrumentos validados que dieron confiabilidad a la experiencia. En cualquier caso, se debe considerar que la educación desde los libros tiene características muy avanzadas, pero en muchas ocasiones se queda solo en los anaqueles de las bibliotecas y la práctica sigue coexistiendo con prácticas obsoletas. Así, la apuesta de la obra es conjugar la teoría con el alcance práctico que pueda tener desde una realidad específica.

Teniendo en cuenta estas aclaraciones, el lector podrá evidenciar que el constructivismo, más que un enfoque que pueda aplicarse de manera pura, puede ser leído desde múltiples contextos para generar derivaciones de todo tipo. Es así como los capítulos tres y cuarto, llevan el debate teórico a realidades prácticas. El cuarto, en especial, genera un puente de conexión

entre la educación media y la universitaria. Se generan propuestas de cómo hacer derivaciones del constructivismo, a partir de reflexiones constantes.

Para seguir probando esa hipótesis, el quinto capítulo plantea la posibilidad de aplicar el constructivismo para el aprendizaje de contenidos en los contextos de educación media y superior ya mencionados. Se constituye en un capítulo que pone en práctica el constructivismo ecléctico a través de derivaciones desde un contexto específico, desde la investigación.

No obstante, el eclecticismo del constructivismo exige que no se limite solo a contenidos disciplinares sino que vincule también actitudes y habilidades. Así, el sexto capítulo demuestra que el constructivismo ecléctico puede aplicarse en áreas complejas como las trayectorias de vida de los estudiantes más allá que solo a los contenidos disciplinares. Se trata de un avance significativo en la teoría, pues se demuestra que este enfoque no se limita a la transmisión de contenidos como regla general, sino que vinculan la vida misma de quienes aprenden y de quienes enseñan.

Como complemento a estas vivencias se plantean derivaciones constructivistas para que el impacto en la realidad de cada estudiante también mejore la realidad del grupo en el cual está inmerso. Así, hasta este punto se tiene una defensa de las derivaciones teóricas como una posibilidad de creación de teorías. A partir de este planteamiento, para aplicar el constructivismo se estructuraron estrategias generales que luego fueron contextualizadas en la educación media y superior. Demostrándose que se trata de un enfoque versátil, que puede ser utilizado en diferentes niveles formativos.

Además de esto, quedó claro que este constructivismo ecléctico también puede abordar diferentes conocimientos. Es ahí donde se evidencia la posibilidad de aprender con el constructivismo desde contenidos disciplinares hasta estrategias para afrontar las trayectorias de vida de quienes aprenden. Si bien estas trayectorias son generalmente individuales, se demuestra que la versatilidad de esta teoría puede llegar incluso a impactar realidades de un grupo de actores concreto. Retomando los elementos esenciales del constructivismo, se obtiene que los preconceptos se evidencian en diferentes contextos y de manera individual, pero luego es fundamental relacionar estos preconceptos con la realidad del grupo en el cual está cada sujeto, vinculando el segundo elemento del enfoque objeto de análisis.

Para alcanzar el tercer elemento referente a la utilidad, se incluye un capítulo final que pretende demostrar un seguimiento de los egresados desde modelos constructivistas. No basta con formular procesos al interior del aula, sino que se debe contemplar la utilidad de los conocimientos de cara a una aplicación en la cotidianidad de quienes aprenden. Es por esta razón que se incluyó un capítulo de cierre, el cual evidencia la relevancia de hacer un seguimiento a quienes aprenden una vez se gradúan, pues el constructivismo no se limita a ser una teoría abstracta sino que cobra sentido desde realidades específicas y se debe hacer seguimiento a las mismas.

En este punto, se materializa el constructivismo ecléctico como aquel enfoque educativo que proviene de la reflexión desde contextos específicos, la cual permite hacer mutaciones que se constituyen en innovaciones para situaciones y áreas concretas. Las situaciones pueden ser desde la educación básica y la superior, y las áreas desde contenidos hasta actitudes o habilidades. Como complemento a esto, se evidencia que esta acepción del constructivismo puede ser aprovechado por quienes aprenden de forma individual y grupal, demostrando que si bien el constructivismo tiene en cuenta primero la realidad de cada sujeto, es necesario después asegurar la interrelación con otros.

Finalmente, está la exigencia de la utilidad que se puede confirmar con un seguimiento a los egresados una vez culminan el ciclo formación. Es fundamental comprender si lo aprendido se puede aplicar de manera específica, de tal suerte que sea posible dotar de sentido a la derivación de nuevas teorías. No basta con derivar por derivar sino que se requiere innovar de manera consciente para realidades específicas. Es por tal razón que el lector ha de evaluar el constructivismo ecléctico desde su realidad y generar tantas derivaciones como contextos pueda llegar a vivenciar.

Juan Sebastián Alejandro Perilla Granados  
Decano, Escuela de Educación  
Universidad Sergio Arboleda

### Hacia un constructivismo ecléctico desde el *misreading*

Juan Sebastián Alejandro Perilla Granados<sup>1</sup>

La educación cuenta con una serie de contextos que determinan sus características fundamentales y las posibilidades de materializar un enfoque específico. Así, cada contexto cuenta con elementos que lo hacen único y exige que las prácticas de formación tengan un énfasis específico en sus propias dinámicas. A pesar de existir propuestas atractivas desde múltiples perspectivas curriculares, se debe leer primero el contexto para luego ver la pertinencia de las diferentes apuestas pedagógicas que se pretenden alcanzar. Para que un contexto educativo adopte integralmente una teoría, esta no se puede formular en el papel ni desde un escritorio.

Por ello es común encontrar apuestas académicas desde la perspectiva de los expertos disciplinares o curriculares que tienen la intención de ser aplicadas de manera generalizada. Muchas teorías abstractas persiguen la intención de querer ser reproducidas en múltiples contextos, independientemente de las características que los fundamentan efectivamente. Existe la pretensión de hacer propuestas desde la abstracción teórica, sin considerar que son solo propuestas con la vocación de mutar a medida que sean analizadas desde diferentes espacios; las propuestas en educación

---

<sup>1</sup> Decano de la Escuela de Educación de la Universidad Sergio Arboleda. Magíster en Educación, Magíster en Derecho Privado, Especialista en Derecho Comercial y abogado *cum laude* con minor en Educación y Estudios Críticos de la Universidad de los Andes. Gerente del Convenio 482260 de 2018 suscrito entre la Universidad Sergio Arboleda y la Secretaría de Educación del Distrito de Bogotá. Correo electrónico: js.perilla117@gmail.com

nacen en una perspectiva específica y están llamadas a ajustarse desde aquel contexto en el cual se interpretan.

Tal es el caso de los enfoques educativos, los cuales son inicialmente formulados con cierta pretensión de pureza y vocación de ser reproducidos en una alta medida. No obstante, esos enfoques educativos surgen en contextos concretos que, en alguna medida, impiden su apropiación exacta; se podrán tener en cuenta lineamientos de implementación, pero nunca la reproducción exacta de la propuesta teórica. Por lo mismo, es común que al momento de aplicar en un contexto, un enfoque educativo específico y luego someterlo a evaluación por parte de un experto, encontrándose con la decepción de que en realidad, no se aplicó el enfoque pretendido.

Esta situación se ve con cierta frecuencia en la implementación de enfoques que tienen gran aceptación temporal, es decir, que están constituyéndose en una tendencia (moda) en educación. Se escucha de manera reiterada un determinado enfoque, pero su posibilidad de aplicación genera múltiples posibilidades de interpretación; las tendencias se conocen, pero no se apropian. Considerando de esta manera que la formulación abstracta de los enfoques tiene la vocación de ser mutable —y al mismo tiempo genera varias posibilidades de interpretación—, los enfoques educativos tenderán a tener un alcance ecléctico, al momento de desarrollar el proceso formativo; cada enfoque tiene alcances diversos que trascienden su pureza y generan una innovación educativa para determinado micro-contexto.

El constructivismo es uno de estos enfoques, ya que tiene una gran variedad de mutaciones por ser leído desde diferentes contextos y cuenta con múltiples interpretaciones por ser tendencia. Surge además desde el aprovechamiento de los preconceptos que son validados para dar utilidad en el proceso formativo y tiene tantos adeptos como detractores. Por esta razón, la presente investigación pretende responder al cuestionamiento de ¿cuáles son los procesos de interpretación que permiten generar innovaciones teóricas desde procesos de *misreading* basados en el eclecticismo reflexivo y en tendencias educativas como lo es el enfoque del constructivismo?

Frente a la pregunta mencionada se adopta como hipótesis aquella en la cual el constructivismo es un enfoque con elementos esenciales puntuales y

que al ser una tendencia educativa genera múltiples interpretaciones desde micro-contextos, enriquecidos por experiencias de formación que llevan a generar un proceso de *misreading* que deriva en una consolidación ecléctica de la propuesta. Con esto, el objetivo general que persigue el presente trabajo es el de determinar cuáles son los procesos de interpretación que permiten generar innovaciones teóricas desde procesos de *misreading* basados en el eclecticismo reflexivo en tendencias educativas como lo es el constructivismo.

Para el desarrollo del objetivo, ya manera de estructura del razonamiento, se adoptan diferentes objetivos específicos: primero, describir los procesos de *misreading* en micro-contextos educativos en torno a propuestas teóricas; segundo, proponer la consolidación de pasos para generar nuevas propuestas teóricas desde el eclecticismo reflexivo; y tercero, delimitar conceptualmente los elementos esenciales del enfoque educativo del constructivismo como propuesta teórica que puede generar derivaciones eclécticas. En el desarrollo de la investigación, se adopta el enfoque socio-crítico, fundamentado en métodos cualitativos con énfasis en la revisión documental.

## **I. Procesos de *misreading* en micro-contextos educativos en torno a propuestas teóricas**

Las propuestas teóricas de diferentes áreas sufren procesos de mutación desde los contextos en los cuales son interpretadas (Larenz, 2001)<sup>2</sup>. Esto puede ser considerado por algunos expertos como una mala lectura o una lectura lejana al ambiente en el cual se generó la propuesta de formación (Fernández, 2012). Así, es común que quien lee la teoría o la propuesta teórica le aporte contenido desde su propia realidad (Medina y Páramo, 2014). La interpretación es un ejercicio en el cual lo que está planteado como teoría pertenece a su autor, en determinada proporción, y en gran

---

<sup>2</sup> La propuesta que se procede a delimitar proviene del contexto original del autor, es decir, el área jurídica. Así, se debe considerar que se trata de una interpretación por fuera de los límites tradicionales. Este proceso se consolida como una interpretación auténtica, que se condensa así: “Larenz abre la posibilidad para que los operadores jurídicos –especialmente los jueces– adelanten interpretaciones jurídicas que no respondan en estricto sentido a las técnicas hermenéuticas tradicionales: gramatical, teleológica, histórica y sistemática. De esta manera, avala la opción de que cada quien configure su propia técnica con diversos elementos de interpretación. A este ejercicio le he atribuido la denominación de *interpretación auténtica*” (Perilla Granados, 2013, p. 4).

medida a quien se acerca a la misma. Al leer una propuesta teórica se vinculan elementos de criterio concretos desde la realidad en la cual se está contextualizando, generando la imposibilidad de hacer aplicaciones puras a la teoría estudiada. Esta realidad hace que se salga de los límites de normalidad teóricos, generando variaciones permanentes. En este sentido se pronuncian trabajos anteriores:

Aunque se pretenda alcanzar una reproducción exacta de teorías, los elementos de interpretación con los cuales cuentan los sitios de producción y recepción son marcadamente distintos, provocando que tal aspiración de exactitud no pueda ser materializada en estricto sentido. (Perilla Granados, 2013, p. 6).

De ahí se desprende el *misreading*, una lectura de propuestas teóricas que al ser interpretadas desde un contexto distinto al cual se escribió, se genera una posibilidad de innovación concreta (Bloom, 1995)<sup>3</sup>. Se trata de un término utilizado por la hermenéutica y llevado a diversos contextos del conocimiento, donde se identifican sitios de producción y sitios de recepción de teorías. Las propuestas académicas son generadas desde un contexto específico, atendiendo a las características del mismo, por lo cual éste es rico en información para entender lo que se propone. El autor se refiere a situaciones concretas de su contexto, bien porque se inspira en ellas o porque pretende plantear soluciones para esa realidad; quien escribe, entiende el significado que le quiere dar a cada palabra, siendo mediado por sus condiciones sociales, culturales, económicas, entre otras, que hacen parte del mismo.

Los sitios de producción cuentan con ambientes hermenéuticos ricos, toda vez que los lectores poseen acceso extratextual a un bagaje amplio, profundo y específico de información (hábale de problemas o preo-

---

<sup>3</sup> El término *misreading* es un término en inglés que “encuentra múltiples posibilidades de traducción al español (mala lectura, leer mal, lectura errónea, lectura personal, lee mal, mal lectura, transmutación, transformación, transversión, tergiversación, lectura tergiversada, entre otras), todas ellas tienen cargas subjetivas fuertes al momento de ser usadas. Sin embargo, no se entrará en el debate conceptual sobre cuál de todas las traducciones se usará, por el contrario, se seguirá utilizando el conjunto de palabras ‘proceso de mutación de teorías’ en el momento de referirse al asunto en cuestión” (Perilla Granados, 2013, p. 7).

cupaciones sociales, doctrinarios, económicos, entre otros posibles) que comparten con el autor o los autores del argumento aparentemente abstracto. (Perilla Granados, 2013, p. 6).

Por lo anterior, los sitios de producción tienen ambientes hermenéuticos ricos en información que aseguran una interpretación dentro de los límites de normalidad esperados (Perilla Granados, 2015a). Leer las teorías desde el lugar en el que fueron consolidadas contribuye a una comprensión integral de las mismas, dado que se pueden identificar los debates a los cuales se refiere, los protagonistas que inspiran la propuesta, los procesos que se relacionan con ella, entre otros elementos que dotan de rigor a la producción académica (Perilla Granados, 2015b). Los contextos generan lenguajes propios y al materializarlos en una propuesta, se exige que tales lenguajes acompañen la implementación permanente de tales circunstancias (Perilla Granados, 2015c).

Todos estos sitios de producción se reconocen por generar diversidad de propuestas teóricas que son leídas transnacionalmente desde diferentes realidades. Estas lecturas transnacionales legitiman en gran medida el sitio de producción, dado que este ejercicio reproduce los planteamientos y asegura un impacto en realidades diferentes a las cuales generan la teoría. Leer una teoría la fortalece, pues más contextos conocen la misma; no tiene importancia si la propuesta es criticada o apoyada, lo importante es que se conozca y se hable de la misma. Las lecturas y posteriores debates acerca de las teorías, contribuyen de forma significativa a la consolidación de sitios de producción que aseguran lecturas transnacionales de las propuestas generadas.

Generalmente los sitios de producción de conocimiento están determinados por el llamado ‘norte global’, es decir, la generación de teorías en algunos países europeos y contextos estadounidenses (Bonilla, 2009; Perilla Granados, 2017b). Los contextos latinoamericanos toman estos países como referente para estructurar sus propias apuestas teóricas, generando que haya una diferencia entre quien escribe el conocimiento y aquel que está llamado a aprenderlo para luego repetirlo. Pero no se limita solamente a una lectura transnacional de teorías, sino que al interior de cada país también se pueden generar sitios de producción de planteamientos con aspira-

ción del deber ser (Lemaitre, 2009). Así, por ejemplo, existen países donde la política pública se consolida desde la capital o grandes ciudades, por lo cual deben ser adoptadas en todos los ambientes regionales, aunque no respondan a todas sus características. Es esa una de las razones por las cuales muchas políticas públicas, en particular en temas educativos, distan de lo que se vive como realidad en cada contexto específico. Por ello, “un sitio de producción parece ser un medio especial en donde se producen discusiones iusteóricas con altos niveles de influencia transnacional sobre la naturaleza y las políticas” (López Medina, 2004, p. 16).

Al interior de un mismo país u organización territorial también hay sitios de producción, determinados por aquellas instituciones educativas o investigadores que son de obligatoria referencia. Estas instituciones son tenidas en cuenta como referente fundamental y otras entidades intentan reproducir lo que ellas mismas plantean como fundamental, pero como sus condiciones son distintas no se logra una materialización exacta en todos los contextos desde los cuales se hacen las lecturas. Así, el sitio de producción se ubica en una posición superior a aquellos que leen sus propuestas, exigiendo una dependencia tendiente a asegurar coherencia permanente con realidades ajenas a las cuales viven; “los sitios de producción son entonces la cuna y ambiente de crecimiento y fortalecimiento de las teorías influyentes a nivel global” (Perilla Granados, 2013, p. 5). Esas relaciones de dependencia hacen que así como hay sitios de producción, se generen sitios de recepción por lo general, subordinados.

En este sentido, si existen sitios de producción también existirán sitios de recepción y son aquellos que desde ejercicios transnacionales (transterritoriales o transinstitucionales) hacen lecturas desde contextos diferentes a aquellos en los cuales se escribió la teoría; “el trasplante resulta ser, al menos en abstracto, un aprendizaje basado en una mimesis, en el cual las teorías generadas en países centrales deben ser reproducidas en países periféricos y semiperiféricos” (Perilla Granados, 2013, p. 6). Los sitios de recepción reciben las formulaciones teóricas al tiempo que intentan comprenderlas con exactitud, pero al carecer de todos los elementos contextuales que dieron origen a determinadas teorías no están en la capacidad de lograr una apropiación plena; “el autor y sus lectores periféricos comparten muy poca

información contextual acerca de las estructuras jurídicas subyacentes o las coyunturas políticas o intelectuales específicas en las que nació el discurso” (López Medina, 2004, pp. 17-18). Así, los discursos son comprendidos parcialmente y complementados con los elementos contextuales de la realidad desde la cual se hace la lectura específica. Las teorías al ser leídas por el sitio de recepción sufren un proceso de mutación, el cual será leído por el sitio de producción como algo negativo. Esto implica que los sitios de producción sean ambientes hermenéuticos ricos en información para comprender cada teoría, mientras que los sitios de recepción se constituyen en ambientes hermenéuticos pobres.

Esta falta de elementos hermenéuticos propios de los sitios de producción genera que no haya una reproducción exacta de la teoría original, sino que se genere una mutación; las lecturas que se hacen en ambientes hermenéuticos pobres son diferentes de aquellas que se hacen en ambientes hermenéuticos ricos, razón por la cual la apropiación de teorías será diferente en cada uno de los sitios donde se haga la lectura. (Perilla Granados, 2013, p. 6).

Por no responder en estricto sentido a toda la riqueza hermenéutica que dio origen a su creación, los autores o personas que proponen las teorías originales tacharán de incorrecta o anormal la interpretación que se da desde el sitio de recepción; “cuando [el lector periférico] confronta su lectura con la obtenida en ambientes hermenéuticos ricos recibe la descorazonada noticia de su comprensión subestándar” (López Medina, 2004, p. 18). Los ambientes hermenéuticos ricos verán con cierto nivel de sospecha los ambientes hermenéuticos pobres, desconfiando de los límites naturales del término. Quienes se arriesgan a interpretar desde ambientes hermenéuticos pobres, tienen el riesgo de darse cuenta de que su propuesta final dista de la propuesta original y he ahí una opción complicada para desmotivar su aplicación (Perilla Granados, 2015d). La diversidad de criterios para interpretar, hace que se generen múltiples derivaciones que bajo una lectura disciplinar estricta debe ser cuestionada. No obstante,

¿Por qué ha de pensarse que los sitios de recepción están llamados a ser meros reproductores miméticos de lo que otros han dicho? ¿Por qué los sitios de recepción deberían propender por enmarcarse dentro de

parámetros de corrección y normalidad establecidos por los sitios de producción? (Perilla Granados, 2013, p. 7).

En realidad, esas malas lecturas fuera del contexto hermenéutico rico deben ser entendidas como una posibilidad de avance teórico; “de las malas interpretaciones surgen nuevas teorías” (Montoya, 2017, p. 9). Las teorías no deben ser aplicadas siempre como se esperaría en parámetros de normalidad sino que aquellas tachadas como malas interpretaciones son en sí mismas nuevas teorías valiosas.

El lector debe advertir en este punto que está ante un avance teórico, como quiera que se rompen los parámetros de normalidad del ‘deber ser’ propio de los sitios de producción, de tal suerte que lo que no se inscriba en estos ya no puede ser tachado de incorrecto o anormal. [...] Por el contrario, las ideas mutadas generan nuevas teorías, las cuales a su vez constituyen nuevo conocimiento y no deben perseguir una aspiración utópica de corrección o normalidad en el momento en que los lectores periféricos apropian (no reproducen) en ambientes hermenéuticos pobres teorías generadas en sitios de producción, están siendo en sí mismos autores centrales de nuevas teorías en nuevos sitios de producción con ambientes hermenéuticos ricos. (Perilla Granados, 2013, p. 7).

Así, la innovación en el conocimiento no consiste en crear algo que nunca haya existido sino que se puede dar en un fortalecimiento, complementación o mejoramiento de lo ya existente (Martín-Díaz, Gutiérrez y Gómez, 2013). La derivación conceptual genera un avance al conocimiento, por lo cual, se presenta una novedad para un micro-contexto específico y en caso de que funcione, tiene la posibilidad de transformar realidades de forma significativa (García, Gracia, Fuentes, Lila y Pascual, 2010). Aportar elementos específicos a una teoría generalizada hace que haya un avance respecto a lo inicialmente existente, que si bien no es absolutamente novedosa sí tiene un alcance innovador frente a lo inicialmente propuesto.

La transmutación de teorías implica la consolidación de una nueva teoría a través del ejercicio hermenéutico descontextualizado que se hace desde los sitios de recepción, pues se presenta una adaptación de acuerdo con las necesidades del lugar en el cual serán aplicadas. Aunque la consolidación de las nuevas teorías pueda ser tachada como incorrecta

por parte de los sitios de producción, se está generando una innovación teórica que resulta correcta desde el contexto que en principio es receptor. (Perilla Granados, 2016c, p. 408).

Aunque los sitios de producción verían como algo cuestionable esta concepción de creación teórica, lo cierto es que cada contexto construye sus propias lógicas a partir de referentes y rara vez los aplica con aspiración de pureza (Perilla Granados, 2017a). Si las teorías fueron creadas en un contexto específico, sería una interpretación incorrecta pretender que sean aplicadas sin modificación en contextos diferentes (Perilla Granados, 2016a). El nuevo contexto cuenta con características relevantes que exigen un ajuste en la propuesta educativa (Perilla Granados, 2016b). Ese es el problema de las propuestas educativas, tienden a plantearse de forma abstracta como la solución a los problemas pero al final se da cuenta de que hay contextos en los cuales no se puede aplicar.

Una teoría no se puede emplear desde su abstracción en todos los contextos, sino que debe asegurar un nivel de versatilidad que lleve a generar ajustes pertinentes para cada situación específica. Forzar a que una teoría se aplique tal como alguien lo ideó en un contexto que no tiene todas las características implica un gran riesgo de fracaso; “en la actualidad se advierte muy claramente que el cuadro general de la realidad y la concepción del conocimiento aplicado en relación a estos modelos es radicalmente distinto” (Stenhouse, 1998, p. 81). A manera de lineamiento, se requiere tener en cuenta los elementos generales y arriesgarse a hacer ajustes reflexivos para su implementación efectiva; es un riesgo que puede ser tachado como incorrecto por los ambientes hermenéuticos ricos, pero que asegura en últimas un avance desde el sitio de recepción.

Es ahí cuando este sitio tiene la posibilidad de contribuir a un avance del conocimiento y tener la vocación de ser ahora un sitio de producción. No obstante, el requisito para llegar a ser un sitio de producción es que otros lo lean o lo tomen como referente. Por eso, el sitio de recepción que genera innovaciones debe propender por sistematizar las mismas y permitir una documentación que haga que otros la lean. En el momento en que se produce conocimiento y otros lo lean, se tiene la posibilidad de que lo que inició como una mala lectura pueda ser una innovación relevante para la

educación. La innovación no se da entonces de la creación a partir de la nada sino del fortalecimiento de lo ya existente desde contextos concretos.

El reto es entender la esencia de las teorías o de las propuestas para asegurar que, en el marco de lo esencial, se puedan generar novedades relevantes para el ambiente académico llevado a la práctica. La teoría aplicada permite innovaciones relevantes, al tiempo que su sistematización contribuye a generar nuevos sitios de producción. La producción es una posibilidad para visibilizar los avances y permitir que otros también tengan la posibilidad de mejorar lo ya mejorado. De esta forma, pueden existir tantas teorías como contextos, pero en ocasiones las mismas se pierden por la falta de documentación a manera de sistematización. La generación de nuevas teorías se da a diario, pero más allá de una mala interpretación es un avance a partir de otros ambientes hermenéuticos diversos.

Ahora bien, lo fundamental es que la innovación en torno a las propuestas teóricas no se limite a un proceso de mezcla sin mayor análisis. La innovación significativa exige reflexión de los elementos que se adoptan desde diferentes teorías y plena conciencia de la razón, por la cual se unen a otros. Esta reflexión permite entender el porqué de las innovaciones teóricas y que no son solo la suma de elementos al azar que pueden no llegar a funcionar. Desde un análisis consciente de las realidades, esta mezcla se constituye en el eclecticismo reflexivo (Posner, 2005), el cual exige crear propuestas teóricas para cada contexto de forma reflexiva en torno a los procesos que pretende afrontar o en los cuales pretende ser implementada; “el eclecticismo reflexivo exige que el diseñador del currículo realice la formulación de los diferentes elementos curriculares, teniendo en cuenta múltiples referentes teóricos” (Perilla Granados, 2017a, p. 41). No se puede mezclar por mezclar una u otra teoría sino que se debe consolidar detenidamente un proceso reflexivo que justifique la nueva apuesta teórica.

Es allí donde uno de los contextos que pueden ser objeto de innovación teórica es la educación. Los procesos educativos tienen múltiples apuestas teóricas determinadas desde diferentes contextos, por lo cual es posible que las teorías se lean desde realidades diversas y se generen innovaciones desde realidades específicas. Para asegurar que tales procesos correspondan al eclecticismo reflexivo, se deben conocer los elementos esenciales de cada

teoría y así generar una apropiación contextual que cumpla unos mínimos esperables de la apuesta teórica. No basta con hacer propuestas curriculares y pedagógicas desde el parecer, sino que se exige un profundo análisis del sentido que se le pretende dar para cada realidad específica.

Con todo esto, se procederá a analizar una de las propuestas teóricas que ha tenido una especial trascendencia en los contextos educativos actuales: *el constructivismo*. Aunque su origen se da en el norte global, se trata de un enfoque educativo que ha cobrado relevancia en diferentes y múltiples contextos, tendiendo a ser adoptado en estos, pero no siempre se tiene plena conciencia de sus elementos esenciales. Un número plural de contextos se hacen llamar constructivistas, pero no se trata de un proceso ecléctico reflexivo, así, a continuación se plantearán una serie de lineamientos para hacer de las propuestas teóricas una posibilidad de innovación desde el eclecticismo reflexivo producto del *misreading*.

## **II. Consolidación de nuevas propuestas teóricas eclécticas como materialización del *misreading***

Hasta este punto, se ha expuesto que las diferentes propuestas teóricas tienden a ser generadas desde sitios de producción, las cuales son leídas por sitios de recepción que no cuentan con ambientes hermenéuticos ricos. Así, las nuevas lecturas generarán derivaciones de la teoría original que serán tachadas como incorrectas por parte de quienes formularon la propuesta académica originalmente. Una de esas teorías que ha tenido lecturas desde contextos diversos es el constructivismo, el cual es un enfoque educativo que se fundamenta en elementos esenciales. Se trata de una apuesta significativa desde sitios de producción que ha tenido múltiples interpretaciones desde ambientes hermenéuticos pobres.

No obstante, se ha de entender que las propuestas teóricas en el campo de la educación no están llamadas a tener una aspiración de verdad o perfección tal que puedan solucionar los retos de cualquier contexto. Las propuestas teóricas son solo lineamientos que han de ser evaluados desde criterios de pertinencia y coherencia con cada contexto educativo, de lo contrario, se continuará la dinámica según la cual existen múltiples teorías pedagógicas aparentemente innovadoras pero los contextos educativos no

las representan a cabalidad. Esta falta de representación se da por una imposibilidad de comprender las especificidades de cada realidad concreta, generando límites significativos a la materialización de los lineamientos planteados.

Las propuestas teóricas del campo de la educación deben asegurar una materialización real, superando los discursos que poco aportan a la transformación de contextos específicos “la política curricular parte así de un marco de definiciones básicas que permiten modelaciones particularizadas a medida que se realiza en contextos educativos concretos” (Gimeno, 1998, p. 11). Las teorías en educación deben ser leídas, deconstruidas y fortalecidas desde cada contexto para tener la vocación de ser plenamente aplicables. El contexto en el cual se formula una apuesta teórica como el constructivismo no es igual a los contextos en los cuales se leen, no solo por su ubicación geográfica sino también por sus condiciones sociales, económicas, personales, culturales, entre otras dimensiones posibles; “las actividades académicas, los conceptos y contenidos de la cultura escolar adquieren, pues, un sentido muy peculiar dentro de la cultura de la escuela y del aula” (Gimeno y Pérez, 2005, p. 111). Por lo mismo, la apuesta teórica debe ser leída desde las condiciones del nuevo contexto, para no pretender implementar a la fuerza una apuesta teórica sino reconocer los elementos que pueden ser generados.

En este sentido, para asegurar que propuestas teóricas como el constructivismo puedan ser aplicadas desde el eclecticismo reflexivo, se proponen tres pasos fundamentales a manera de lineamientos. Estos son una orientación mínima, que ha de ser complementada desde contextos diversos so pena de caer en la crítica que se ha planteado e impide una real utilidad de los conocimientos teóricos formulados.

### ***A. Paso 1: Deconstrucción de los elementos esenciales desde realidades específicas***

El término deconstrucción ha tenido múltiples desarrollos y acepciones, pero probablemente sus elementos esenciales consisten en comprender a profundidad los elementos esenciales de una teoría y darles sentido de utilidad para realidades diversas. Esta acción recae sobre una construcción

específica, la cual es leída a través de procesos hermenéuticos plurales, para entender los eslabones que originaron la teoría. Generalmente se plantean construcciones teóricas acabadas, pero es necesario identificar los elementos con los cuales fueron consolidadas para entender cada una de las características concretas.

En términos más sencillos, puede pensarse una teoría como un edificio que desde afuera se ve como una construcción enorme, compleja y en ocasiones imponente. Hay altura, detalles, funciones y otros elementos que pueden sorprender a quien observa tal construcción. Pero al verla desde su generalidad es difícil comprender cómo se llegó al resultado final, con sus ventajas o desventajas. Quien observa la construcción puede dedicar un tiempo considerable en intentar entenderla y, si bien se puede tener una idea general, no siempre se van a tener todos los detalles que hay detrás e hicieron posible tal resultado.

Es ahí donde la construcción debe empezar a analizarse desde cada uno de sus elementos y no desde la generalidad en la cual está presentada. Si se analiza cada uno de sus materiales, procesos de construcción, cimientos e incluso motivaciones, se podrá entender con mayor facilidad la enorme construcción que se admira. Es posible analizar por separado cada elemento, sin necesidad de destruir el edificio, sino solamente deconstruyéndolo. La deconstrucción es un análisis frente a una propuesta teórica concreta, de tal forma que sea posible asegurar la plena comprensión de sus elementos y no solo una noción general de la teoría. Así, al identificar los elementos esenciales de la teoría se debe proceder a deconstruir cada uno de ellos al tiempo que a la teoría en general.

Este proceso permitirá comprender las motivaciones de lo que se analiza, sus ventajas y desventajas, así como los detalles que inspiran cada uno de ellos. La comprensión a profundidad permite tener en cuenta elementos que aseguren coherencia desde elementos específicos, al tiempo que aseguran mayores posibilidades para generar derivaciones para contextos concretos. Entender los detalles de propuestas teóricas y características específicas de los elementos esenciales contribuye a generar ideas de cómo se pueden fortalecer las mismas. Se da fundamento a la reflexión, para que no se generen innovaciones al azar, sino bajo el rigor de lo que se pretende

plantear. Es ahí donde aparece como relevante la posibilidad de fortalecer la teoría deconstruida, junto a sus elementos, de cara a una realidad contextual concreta.

### ***B. Paso 2: Comprensión de los elementos esenciales de la teoría***

Al enfrentarse a la lectura de una propuesta teórica en educación se podrán encontrar múltiples alcances, provenientes de cada contexto en el cual se escriba. Si bien las teorías surgen de un contexto específico, al investigar sobre las mismas se encontrarán propuestas generadas tanto en los ambientes hermenéuticos ricos como en los pobres. Por lo tanto, quien investiga en torno a ellas debe estar en la capacidad de identificar los elementos esenciales de cada teoría, generando trazabilidades que aseguren comprender en corazón de cada una de las propuestas teóricas. Se requiere depurar la teoría para llegar a su esencia y es esta la que determina el alcance con mayor aspiración de pureza de cada contexto teórico.

Para lograr este objetivo, se hace fundamental la consolidación de lo que en investigación se denomina ‘estado del arte’, pues es este el que evidencia puntos comunes y distantes entre un autor y otro. Al hacer lecturas de diferentes autores es posible alcanzar múltiples realidades, por lo cual no basta con tomar autores al azar, sino que se requiere saber el contexto en el cual están inmersos. Al identificar las características del autor se tiene mayor posibilidad de comprender cuáles son los aportes que se le generan a la teoría, al tiempo que se comprende si se hace desde un ambiente hermenéutico rico o pobre. Se da riqueza a la comprensión, permitiendo evidenciar cuáles son aportes desde el contexto del autor y cuáles son los elementos esenciales en los cuales se originó la apuesta teórica.

Ahora bien, para esto se requieren extensas revisiones bibliográficas y de recolección de información (Sánchez, 2018). Se exige que la lógica tradicional de investigación sea transformada, pues la ausencia de citas o referencias resta rigor al proceso de selección de nuevas teóricas. En la actualidad no es admisible que se generen productos de investigación sin una amplia fundamentación. Anteriormente, la producción académica utilizaba muy pocas referencias a otros autores o, incluso, no incluía referencias; esto se debía al limitado acceso a la información, a la limitada cantidad de producción teórica e incluso a la pretensión de querer plantear verda-

des teóricas sin mayor validación. Un hecho no criticable pues respondía a situaciones contextuales específicas, que se supera en la realidad actual, donde existe una amplia producción académica y el acceso a la información se ha hecho cada vez más fácil; “los profesionales educativos y los investigadores tienen acceso a una cantidad considerable de publicaciones sobre la teoría y la práctica” (Elliott, 2008, p. 17).

Al hacer investigaciones en torno a una propuesta teórica se requiere profundizar en ella desde una multiplicidad de fuentes, para así entender cuáles son los elementos comunes entre ellas. Los elementos comunes serán los que determinen la esencia de la teoría, ya que son elementos aceptados de manera generalizada por la comunidad académica. Poniendo en evidencia que la esencia de la teoría no es el planteamiento de un solo autor sino una consolidación social desde la producción académica global. La identificación de elementos esenciales se debe hacer de manera especial desde autores ubicados en sitios de producción, entendiendo que los sitios de recepción cuyas teorías son leídas se constituyen al mismo tiempo en productores de conocimiento. Pero no basta solo con comprender los elementos esenciales, sino que se procede a analizar la relevancia de deconstruirlos para la propia realidad desde la cual sean leídos. De esa forma, se da el fortalecimiento de la teoría para contextos educativos específicos.

### ***C. Paso 3: Fortalecimiento de la teoría desde nuevas realidades existentes***

Una vez se tiene una teoría deconstruida y al mismo tiempo unos elementos esenciales identificados, el lector de la propuesta teórica original tendrá la posibilidad de determinar cuáles elementos son aplicables o no, a su propia realidad.

La importancia de las contribuciones prácticas que se pueden hacer por medio de esta forma de estudio, la metodología de la investigación y la lógica en la formación de los profesionales antes del ejercicio de la profesión y en su formación no se deben subestimar. (McKernan, 2008, p. 23).

Se evita de esta manera que se implementen elementos sin mayor fundamentación siendo conscientes del por qué se puede o no aplicar cada elemento de la propuesta teórica. Evitándose implementar propuestas teóricas

con aspiración de pureza, ya que es una apuesta de muy difícil materialización; permitiendo que desde la esencia de cada teoría se comprenda cuáles elementos son o no pertinentes para cada realidad, asegurando un proceso ecléctico desde la reflexión que lleve a una innovación.

La evaluación de las teorías desde diferentes sitios de producción y recepción que aseguran una interpretación contextualizada, lleva a que la implementación de las apuestas teóricas avance significativamente hacia la transformación de la educación. No obstante, el proceso no puede limitarse a hacer una propuesta teórica nueva para un contexto, sino que además de su formulación se debe implementar con un seguimiento estricto que permita hacer planes de mejoramiento permanentes. En educación ninguna idea puede darse por terminada, pues las realidades son cambiantes y se debe exigir transformaciones permanentes. La reflexión de las teorías se debe llevar de la mano con la reflexión en torno a las prácticas, para generar procesos innovadores rigurosos y no solo producto del azar. La educación puede alcanzar novedades pertinentes para la transformación, siempre y cuando se haga con rigor reflexivo desde diferentes ambientes hermenéuticos.

A continuación se plantearán los elementos esenciales del enfoque educativo del constructivismo, a partir de los cuales se generan las deconstrucciones a las cuales haya lugar desde cada realidad concreta. Se trata de lineamientos mínimos que serán validados desde diferentes contextos, llevando a la posibilidad de innovaciones reflexivas. Esos elementos esenciales provienen de investigaciones previas que hacen procesos de deconstrucción detallados, las cuales se incluyen a manera de referencias permanentes. Es una apuesta que espera por ser interpretada desde el *misreading* para dotar de reflexión a un posible producto ecléctico.

### **III. Elementos esenciales del enfoque educativo del constructivismo como propuesta teórica**

El constructivismo es un enfoque educativo que ha tenido diferentes manifestaciones a través del tiempo, generando una evolución que actualmente lo posiciona como tendencia pedagógica. El hecho de que sea tendencia no significa que sea nuevo o reciente, sino que existe cierto nivel de

acuerdo significativo en torno a las ventajas que tiene para la educación. Este acuerdo lleva a una adopción general del enfoque desde y para prácticas específicas, haciendo que cada vez más actores de la educación intenten reproducirlo en sus propias realidades; la generación de tendencias educativas se da cuando se repite con cierto nivel de frecuencia una práctica específica.

Una de las motivaciones que ha llevado a la adopción del constructivismo como tendencia, se encuentra en la posibilidad de trascender los procesos de educación tradicional. Con el constructivismo, sin indicar que sea el único enfoque que asegura un cambio de paradigma, el estudiante asume protagonismo a través de la identificación permanente de sus intereses y necesidades (Perilla Granados, 2018a). El constructivismo dota de importancia significativa a quien aprende, al punto de sus aportes tienen la posibilidad de ubicarse al mismo nivel que los aportes del profesor; se pretenden romper las jerarquías tradicionalmente impuestas, para dar paso a una inmensa posibilidad de interacciones difícilmente observables en enfoques anteriores.

Así, el constructivismo rompe con la lógica de que el profesor enseña para que los estudiantes reproduzcan lo enseñado y asegura que la formación sea un proceso más holístico que no se basa solo en contenidos; “el diseño del currículo y su puesta en acción necesaria para conseguir unas metas similares, están muy alejados de una visión acumulativa, bancaria” (Torres, 2006, p. 132). El constructivismo se enfrenta directamente con la tradición tendiente a preservar el conocimiento, de tal manera que sea posible asegurar una posibilidad diversa en comportamientos al interior de cada contexto de formación (Bustos, 1994). Los profesores no tienen la verdad absoluta, pues cada estudiante tiene una amplia riqueza contextual para contribuir al análisis de los temas. La educación constructivista va más allá de los contenidos, las habilidades y las actitudes, para asegurar la posibilidad de utilidad en el proceso educativo.

Es por esta aparente novedad que es cada vez más común encontrar contextos educativos que se autodenominan constructivistas, propendiendo por asumirlo como un compromiso de todos los actores. Los documentos institucionales, los discursos e incluso las prácticas, tienden a adscribirse

a este enfoque, generando debates en torno a su real implementación (Castorina, 1998; Ocampo, 2002). Por lo mismo, se hace indispensable delimitar en el marco de esta multiplicidad de nociones sobre este enfoque, cuáles son las características esenciales que lo diferencian de otros. Es ahí donde se encuentra la posibilidad de comprender el constructivismo desde sus aportes específicos al proceso de formación de manera articulada con sus elementos fundamentales.

### *A. Consideración de los conocimientos previos de los estudiantes*

El constructivismo adopta como su primera característica el hecho de tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes como insumo para el proceso formativo. Los estudiantes, a diferencia de lo que se considera por regla general, conocen información sobre los temas que se estudiarán en los procesos educativos (Coll, 1998). No es extraño que antes de ingresar a un aula de clase los estudiantes hayan podido escuchar o tener relación con los temas planteados para cada sesión, configurándose así una serie de conocimientos previos (Baquero, 1998). No obstante, estos pre-conceptos pueden estar bien fundamentados, tener errores mínimos o contar con graves fallas. Pese a esto, no significa que los estudiantes no conozcan algo sobre el tema, sino que en ocasiones pueden saberlo mal.

Estos conocimientos previos equivocados hacen que algunos auman que no saben nada del tema, pero es un error pues sí saben, sino que tienen información imprecisa (Gómez y Menares, 2014). Por lo mismo, el constructivismo requiere retomar todos estos conocimientos para fortalecer aquellos que están bien, o modificar aquellos que no lo están. Pero se deben tener presentes, pues si se transmite información sin tener en cuenta el pre-concepto, existe una alta posibilidad de que el conocimiento previo permanezca en el estudiante y se olvide el conocimiento correcto abordado en las sesiones de clase (Medina, 1997). Es un reto que tienen los educadores para trabajar a partir de lo que se sabe, esté bien o no, para construir a partir de ahí nuevos conocimientos con sentido de utilidad.

Existen múltiples formas de evidenciar los conocimientos previos de los estudiantes, los cuales no se pueden limitar a hacer test estandarizados. Se puede hacer a través de estudio de casos, problemas, reflexiones e in-

cluso conversaciones dirigidas acertadamente por quien enseña. Lo fundamental para el constructivismo es que se evidencien en una forma confiable los conocimientos previos antes de iniciar el proceso formativo. Si se tiene certeza sobre qué se sabe, qué conocimientos están erróneos y cuáles no se conocen por parte de los estudiantes, es más probable hacer un diseño curricular coherente con las exigencias concretas del proceso formativo.

Una planeación curricular exige conocer qué requieren aquellos que deben ser formados, al tiempo que relacionarlos con sus propios intereses. Tanto intereses como necesidades se consustancian para efectos de determinar las exigencias del proceso educativo, es decir, la consolidación específica de los objetivos educativos (Perilla Granados, 2018a; 2018b). Lo importante es que estos objetivos tengan vocación de ser implementados satisfactoriamente, para que no sean repetitivos y aporten de manera significativa al proceso de formación. Por lo mismo, el primer elemento esencial del constructivismo es la identificación de preconceptos que aseguran la generación de un proceso curricular acorde con las necesidades del proceso de formación.

### ***B. Validación de los conocimientos previos por un conglomerado social***

Una vez identificados los preconceptos y su nivel de acierto frente al rigor de los conocimientos disciplinares, es fundamental proceder a consolidar los mismos, a través de un proceso de validación social. El fortalecimiento, mejora o aprendizaje de nuevos conocimientos no se hace por un proceso de transmisión de información, sino que requiere de un material pedagógico que evidencie los preconceptos y permita que entre todos los participantes lo validen (Perilla Granados, 2018c; 2018d; 2018e). Es ahí, donde el profesor no tiene un rol superior a los estudiantes sino que en el proceso de validación genera una dinámica en la que ubica a todos los actores en el mismo nivel; este hecho contribuye a una validación permanente del conocimiento, donde el aprendizaje se da entre pares y no necesariamente de unos sobre otros.

Los aportes generados como consecuencia de la participación activa de los estudiantes y docentes deben ser validados por quienes están en la experiencia educativa. Esto genera un cambio en el paradigma según el

cual existen verdades absolutas que han de ser transmitidas y aprendidas con precisión, a uno que abre la oportunidad para que existan posibilidades creativas en cada contexto educativo. (Perilla Granados, 2017a, p. 35).

Los preconceptos deben hacerse evidentes en el proceso de formación, a partir de estos los demás participantes deben contribuir a que se determine el nivel de acierto o no de cada uno de ellos. Frente al análisis de un material específico, los actores tienen la posibilidad de poner a prueba la pertinencia de uno u otro concepto. Esa puesta a prueba es un proceso social en el cual unos sujetos escuchan a los otros y al final generan un juicio de valor sobre el aporte específico de cada uno (Bruffe, 1995). El juicio de valor tiene un componente formativo pues no consiste solamente en rechazarlo, sino en tener la oportunidad de argumentar la pertinencia específica de cada conocimiento presentado.

La interactividad aparece como una construcción que se va dando a medida que transcurre la clase y alumnos y profesor van interactuando. Si bien es cierto que el profesor conduce la clase con una intencionalidad pedagógica, para que la clase se lleve a efecto es necesaria la participación tanto de los alumnos como del docente. Y como la clase tiene una intencionalidad instruccional, el triángulo interactivo alumnos – profesor – contenidos, se pone en marcha con la interacción de ambos en torno a los contenidos. (Goldrine y Rojas, 2007, p. 194).

Quien enseña, por lo general el profesor, debe estar muy atento al proceso de validación evitando que estas sean imprecisas. En general, puede que los estudiantes tengan un concepto negativo, así que es fundamental que el docente intervenga con preguntas orientadoras para permitir la comprensión del sentido concreto de determinado conocimiento (Bravo, Ramírez, Faúndez y Astudillo, 2016). El profesor no transmite información sino que guía la discusión. Tiene un rol importante, aunque no protagónico ni tampoco pasivo; el profesor no puede dar las respuestas y tampoco abandonar a los estudiantes (Díaz-Barriga y Hernández, 2002). El docente debe asegurar un punto medio entre la orientación y la pasividad, para que los estudiantes tengan un alto nivel de responsabilidad pero no estén solos en la construcción disciplinar.

A medida que avance el proceso de validación, cada grupo de actores debe asegurar el establecimiento de sus propias conclusiones. El grupo, guiado por el docente, debe llegar a acuerdos sociales sobre los conocimientos debatidos, estos deben asegurar rigor disciplinar y conformidad de todos los participantes en el proceso de formación (o por lo menos de la mayoría de los actores). No se trata de un proceso de votación, pero sí de un proceso de consenso generalizado entre el grupo. Si algún sujeto no está de acuerdo con la conclusión grupal, deberá tener la oportunidad de justificar su posición en el grupo y en momentos extra clase con estrategias como la construcción de textos de reflexión. En cualquier caso, es el docente quien debe guiar la reflexión para que llegue finalmente a la respuesta rigurosa.

El proceso constructivista configura un significativo aprendizaje, pues proviene de lo que en efecto conocen los estudiantes y se complementan entre pares en torno a un asunto concreto que se debate (Araya, Alfaro y Andonegui, 2007). Quienes aprenden tienen protagonismo tal que el docente solo es un guía, pero los estudiantes en última instancia son quienes aportan de manera directa a su proceso de formación. La cuestión ahora es qué se ha de aprender en este proceso formativo, momento en el cual surge la necesidad de dotar de utilidad al enfoque que se analiza. No se trata de extraer cualquier tipo de preconceptos ni de validarlos de cualquier manera, sino que se debe asegurar que represente utilidad para quienes aprenden. He ahí el último elemento esencial que se procederá a analizar a continuación para el enfoque del constructivismo.

### ***C. Generación de utilidad para el proceso de formación***

El constructivismo exige que los aprendizajes tengan utilidad para los estudiantes y que lo que se hace en la escuela tenga relación con su cotidianidad; “se hace evidente la necesidad de darle sentido de utilidad a los procesos de formación, para generar apropiación de los contenidos que tengan posibilidad de aplicación en la realidad en la cual está inmerso cada sujeto” (Perilla Granados, 2017a, p. 41). El gran problema de muchos procesos educativos es que generan una brecha entre el aula y la realidad de los estudiantes, evitando que los aprendizajes sean significativos; “muchos de los recursos para la vivencia del conocimiento y desarrollo de habilidades comunicativas que están siendo subutilizados” (Agudelo, Delghans y Parra,

2015, p. 229). Se requiere proceder a generar aprendizajes que puedan ser empleados en situaciones reales por los estudiantes, para que se vea la relevancia de lo que se aprende; “la educación ocurre a lo largo de la vida y no se limita a la escuela” (Calvo, 2005, p. 115). Si se logra asegurar un lazo entre el aula y la realidad cotidiana, se genera una amplia posibilidad de materializar el constructivismo. No es posible que la educación sea ajena a la realidad, pues la escuela debe estar en función de la sociedad y no ser elementos separados sin justificación alguna.

Quien diseña el currículo debe atender a los intereses y las necesidades de quienes aprenden, de quienes enseñan, del medio educativo, de los expertos disciplinares y curriculares para asegurar la utilidad. Es fundamental que los aprendizajes tengan fundamento en un diseño curricular propio de la cultura de la investigación, pues la falta de este proceso consciente puede reiterar la brecha que el constructivismo quiere eliminar. Las brechas entre la escuela y la sociedad se reducen en el momento en que se diseña la propuesta de formación, donde se atienden características concretas del contexto desde y para el cual se consolida la propuesta formativa (Fullan, 2002). Es fundamental que los sujetos encargados de diseñar el currículo atiendan a la realidad y no solo a suposiciones del deber ser que no contribuyen efectivamente al aprendizaje significativo.

Dotar de utilidad al proceso de formación asegura que los estudiantes interactúen con mayor motivación, pues comprenden el por qué y el para qué de lo que hacen (Barreto, 2006; Zubiría, 2001). La motivación contribuye al fortalecimiento concreto de la educación personal y grupal, pues se evidencia que lo que se realiza en el aula tiene un propósito coherente (Bigelow, 2004; Taba, 1977). Un estudiante motivado hace que el aprendizaje no se genere por imposición sino por el convencimiento de que es relevante dedicarse a su propia formación. Esto genera que los estudiantes no se limiten a lo que hacen durante la sesión de clase, sino que pueden desplegar muchas más estrategias de manera autónoma.

Es así como el constructivismo pretende ser una respuesta a todas las críticas existentes hasta el momento a los diferentes enfoques educativos, pues comprende que los estudiantes tienen cierta relación de conocimientos con los debates de la clase, validan esos conocimientos previos social-

mente y al final le otorgan un sentido de utilidad a la formación. Estos tres elementos, al igual que otras fortalezas que se han empezado a identificar, hacen que el constructivismo se constituya en una tendencia en gran cantidad de contextos educativos actuales. Sin embargo, esta tendencia hace que los tres elementos esenciales sean solamente un lineamiento para generar derivaciones a partir del mismo. Así, se puede proceder a plantear desde cada contexto en el cual se plantee la teoría de nuevas teorías constructivistas eclécticas desde lecturas generadas en múltiples contextos educativos mediadas por un *misreading* basado en el eclecticismo reflexivo.

#### IV. Conclusiones

En los procesos tendientes a plantear teorías se tienen sitios de producción en los cuales se gestan las apuestas académicas desde ambientes hermenéuticos ricos. Estos contextos comprenden los detalles de las teorías, al tiempo que dan sentido de utilidad a las propuestas académicas para responder a situaciones concretas en las cuales son gestadas. Así, los sitios de producción tienen la posibilidad de interpretar desde ciertos parámetros de normalidad lo que proponen como teoría y tienen mayores posibilidades de implementar la misma desde realidades concretas. Los sitios de producción tienden a ubicarse en el norte global, generando procesos transnacionales en los que son leídos por otras latitudes del mundo académico, pero también pueden estar dentro de un mismo territorio y están representados por la división política de un país o la legitimidad que pueda tener determinada institución.

Lo que sucede en este sentido es que cuando hay un sitio de producción, se genera también un sitio de recepción. Este sitio de recepción llevará a que se lean las teorías bajo ambientes hermenéuticos pobres, que impiden comprender en detalle el proceso en el cual surgió cada teoría, consolidando así un proceso de *misreading*. Así, al pretender implementarla en el nuevo contexto será muy difícil poder hacerlo de forma pura y se tenderá a generar derivaciones de forma permanente, lo que llevará a que las prácticas de los sitios de recepción puedan ser tachadas como incorrectas o anormales por parte de los sitios de producción. Se tendrá la imposibilidad de comprender como correcta la nueva apuesta teórica, al tiempo que se entenderá como un intento fallido por aplicar la teoría.

No obstante, no es un intento fallido sino que se trata de la posibilidad de generar una nueva teoría, aplicable al nuevo contexto, siempre que se generen procesos reflexivos bajo el rigor académico. La reflexión permite que se llegue a nuevas derivaciones teóricas desde una perspectiva ecléctica, que aporten al conocimiento sobre un área en particular. Esta reflexión debe tener en cuenta la necesidad de deconstruir las teorías planteadas, para que a partir de tal ejercicio sea posible identificar los elementos esenciales de las mismas. Los cuales comprendidos bajo detalles significativos llevarán a determinar su pertinencia para cada contexto, siendo una posibilidad amplia de generar propuestas con vocación de transformación desde la realidad. Pero no basta con hacer la formulación, sino que se debe hacer un seguimiento a su implementación y un mejoramiento permanente a partir de los resultados que se identifiquen.

Ahora bien, este proceso de interpretación de teorías puede ser aplicado a la educación y se evidencia en el momento en que se generan novedades en contextos educativos concretos. Estos harán lecturas de diferentes teorías y las implementarán, pero no siempre se hacen reflexiones significativas. Tal es el caso del enfoque educativo del constructivismo, que al ser una tendencia actual tiende a ser adoptado en múltiples contextos pero no siempre se acogen sus elementos esenciales. Así, muchos se hacen llamar constructivistas pero no necesariamente aplican los fundamentos de tal enfoque. Se generan nuevas propuestas, pero falta una posibilidad de reflexión significativa.

Es por tal motivo que se delimitan tres elementos para el enfoque del constructivismo, a saber: quienes aprenden tienen preconcepciones en torno a los temas que se abordarán en el proceso de formación; los conocimientos deben ser validados socialmente desde realidades específicas; y se debe generar un sentido de utilidad para la enseñanza y el aprendizaje. Estos tres elementos esenciales materializan el proceso planteado para hacer lecturas desde ambientes hermenéuticos diversos, desde procesos de deconstrucción que lleven a generar propuestas eclécticas desde la reflexión. Se constituye de esta manera un primer aporte a la posibilidad de generar nuevas teorías a partir de los mínimos teóricos del constructivismo, cuya responsabilidad está en el lector y ha de continuar su proceso desde y para su propia realidad.

## Referencias

- Agudelo, C., Delghans, A., y Parra, J. (2015). *El teatro como estrategia didáctica en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias jurídicas*. Santa Marta: Universidad Sergio Arboleda. doi: 10.22518/9789588866543
- Araya, V., Alfaro, M., y Andonegui, M. (2007). Constructivismo: orígenes y perspectivas. *Laurus*, 13(24), 76-92.
- Baquero, R. (1998). *Debates constructivistas*. Buenos Aires: Aique.
- Barreto, C. (2006). Límites del constructivismo pedagógico. *Educación y Educadores*, 9(1), 11-31.
- Bigelow, J. (2004). Using problema based learning to develop skills in solving unstructured problems. *Journal of Management Education*, 28(5), 591-610.
- Bloom, H. (1995). *A map of Misreading*. Oxford: Oxford University Press.
- Bonilla, D. (Ed.) (2009). Introducción: teoría del derecho y trasplantes jurídicos: la estructura del debate. En *Teoría del derecho y trasplantes jurídicos* (pp. 11-35). Bogotá: Universidad de los Andes y Siglo del Hombre Editores.
- Bravo, A., Ramírez, G., Faúndez, C., y Astudillo, H. (2016). Propuesta didáctica constructivista para la adquisición de aprendizajes significativos de conceptos de física de fluidos. *Formación Universitaria*, 9(2), 105-114. doi: 10.4067/S0718-50062016000200012
- Bruffee, K. (1995). Sharing our toys: cooperative learning versus collaborative learning. *Change*, 7(1), 12-18.
- Bustos, F. (1994). Peligros del constructivismo. *Revista Educación y Cultura*, 34, 204-210.
- Calvo, C. (2005). Complejidad, caos y educación. En A. Arellano (Coord.), *La educación en tiempos débiles e inciertos* (pp. 115-136). Bogotá: Anthropos Editorial.
- Castorina, J. (1998). *Los problemas conceptuales del constructivismo y sus relaciones con la educación*. Buenos Aires: Aique.

- Coll, C. (1998). Constructivismo y educación escolar. *Revista del Educador*, 33, 153-178.
- Díaz-Barriga, F., y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Elliott, J. (2008). Introducción. En J. McKernan, *Investigación-acción y currículum* (pp. 17-19). Madrid: Ediciones Morata.
- Fernández, J. (2012). La triangulación epistemológica en la interpretación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la medicina. *Educación Médica Superior*, 26(3), 459-466.
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona: Octaedro.
- García, J., Gracia, E., Fuentes, M. C., Lila, M., y Pascual, J. (2010). La innovación educativa desde la metodología: Mejora de las actitudes y competencias científicas de los alumnos. *Escritos de Psicología*, 3(4), 1-10.
- Gimeno, J. (1998). Prólogo a la edición española. En L. Stenhouse, *Investigación y desarrollo del currículum* (pp. 9-24). Madrid: Ediciones Morata.
- Gimeno, J., y Pérez, A. (2005). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.
- Goldrine, T., y Rojas, S. (2007). Descripción de la práctica docente a través de la interactividad profesor-alumnos. *Estudios Pedagógicos*, 33(2), 177-197.
- Gómez, T., y Menares, O. (2014). Los aportes de paradigmas complejos y constructivistas para la enseñanza de la ciencia jurídica. *Revista Ius et Praxis*, 20(1), 199-220. doi: 10.4067/S0718-00122014000100008
- Larenz, K. (2001). *Metodología de la ciencia del derecho*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Lemaitre, J. (2009). *El derecho como conjuro: fetichismo legal, violencia y movimientos sociales*. Bogotá: Universidad de los Andes y Siglo del Hombre Editores.

- López Medina, D. (2004). *Teoría impura del derecho: la transformación de la cultura jurídica latinoamericana*. Bogotá: Legis.
- Martín-Díaz, M. J., Gutiérrez, M. S., y Gómez, M. A. (2013). ¿Por qué existe una falla entre la innovación e investigación educativas y la práctica docente?. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 8(22), 11-31.
- McKernan, J. (2008). *Investigación-acción y currículum* (3.ª Ed.). Madrid: Ediciones Morata.
- Medina, C. (1997). *La enseñanza problémica: entre el constructivismo y la educación activa*. Bogotá: Editorial Rodríguez Quito.
- Medina, I., y Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. *Revista Colombiana de Educación*, 66, 19-72. doi: 10.17227/01203916.66rce55.72
- Montoya, J. (2017). Prólogo. En J. S. A. Perilla Granados, *Constructivismo antiformalista: conceptualización pedagógica y materialización jurídica* (pp. 9-13). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Ocampo, J. (2002). El constructivismo en decadencia: de cómo fracasa su práctica pedagógica. *Educere*, 6(21), 119-123.
- Perilla Granados, J. S. A. (2013). Alineación iusteórica de las licencias *creative commons*. *Revista de Derecho Privado*, 50. doi: 10.15425/redepriv.50.2013.02
- Perilla Granados, J. S. A. (2015a). Alineación iusteórica de las fuentes del derecho comercial. *Revista de Derecho Privado*, 53. doi: 10.15425/redepriv.53.2015.03
- Perilla Granados, J. S. A. (2015b). Construcción antiformalista del consumidor medio. *Revista de Derecho Privado*, 54. doi: 10.15425/redepriv.54.2015.01
- Perilla Granados, J. S. A. (2015c). Contrato solemne para parejas del mismo sexo en Colombia. *Revista de Derecho Público*, 35. doi: 10.15425/redrepub.35.2015.04
- Perilla Granados, J. S. A. (2015d). *Derecho de Sucesiones*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.

- Perilla Granados, J. S. A. (2016a). La cultura de la investigación como fundamento de diseño curricular. En M. H. Arana, y V. H. Ibarra Argoty (Comps.), *Cultura de la investigación y gestión educativa: experiencia desde tres universidades colombianas* (pp. 69-91). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda y Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova.
- Perilla Granados, J. S. A. (2016b). Alineación iusteórica de los enfoques educativos para las facultades de derecho. En Autor (Coord.), *Debates educativos contemporáneos en contexto* (pp. 15-41). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Perilla Granados, J. S. A. (2016c). El monismo impuro desde el bloque de constitucionalidad colombiano. En W. Alves, y R. Rabinovich (Coords.), *Barajar y dar de nuevo: trabajos sobre temas de derecho, de sociología y de historia jurídicas* (pp. 395-411). Salvador: Dois de Julho.
- Perilla Granados, J. S. A. (2017a). *Constructivismo antiformalista: conceptualización pedagógica y materialización jurídica*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Perilla Granados, J. S. A. (2017b). La agencia mercantil desde el tratado de libre comercio entre Colombia y Estados Unidos. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 17(33), pp. 17-38. doi: 10.22518/16578953.911
- Perilla Granados, J. S. A. (Comp.) (2018a). *La educación inclusiva: una estrategia de transformación social*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Perilla Granados, J. S. A. (Comp.) (2018b). *Diseño curricular y transformación de contextos educativos desde experiencias concretas*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Perilla Granados, J. S. A. (Comp.) (2018c). *La transformación social desde el protagonismo del estudiante y la convivencia escolar*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Perilla Granados, J. S. A. (Comp.) (2018d). *Aprendizaje basado en competencias: enfoque educativo ecléctico desde y para cada contexto*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Perilla Granados, J. S. A. (Comp.) (2018e). *Experiencias de innovación educativa desde investigaciones antiformalistas*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.

- Posner, G. (2005). *Analyzing the curriculum*. New York: McGraw-Hill.
- Sánchez, J. (2018). *Satisfacción estudiantil en educación superior: validez de su medición*. Santa Marta: Universidad Sergio Arboleda.
- Stenhouse, L. (1998). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Ediciones Morata.
- Taba, H. (1977). *Elaboración del currículo: teoría y práctica*. Buenos Aires: Troquel.
- Torres, J. (2006). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. Madrid: Ediciones Morata.
- Zubiría, S. (2001). *De la escuela nueva al constructivismo: un análisis crítico*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.



### **Estrategias pedagógicas para vincular los preconceptos desde el constructivismo**

Juan Sebastián Alejandro Perilla Granados<sup>1</sup>

El constructivismo es un enfoque educativo que ha tenido diferentes alcances según cada contexto, constituyéndose en un tema recurrente en los diseños curriculares. Diferentes instituciones y actores educativos afirman adscribirse a este enfoque, dándole múltiples interpretaciones. Los elementos comunes de las diferentes aplicaciones de este enfoque se pueden resumir en tres: primero, el aprovechamiento de preconceptos de los estudiantes; segundo, la validación social del conocimiento; y tercero, el sentido de utilidad de lo que se aprende. Así, se evidencia que este enfoque rompe con las dinámicas tradicionales de la educación para otorgarle un protagonismo especial a quien aprende y una relación de horizontalidad a quienes participan en el proceso de formación.

En el marco de estos elementos generales, se tiende a omitir en diferentes contextos el aprovechamiento de los preconceptos de los estudiantes. En ocasiones son tachados por los profesores como conocimientos sin mayor utilidad y que deben ser modificados. Sin embargo, dada la relevancia de los preconceptos para el

---

<sup>1</sup> Decano de la Escuela de Educación de la Universidad Sergio Arboleda. Magíster en Educación, Magíster en Derecho Privado, Especialista en Derecho Comercial y abogado *cum laude* con minor en Educación y Estudios Críticos de la Universidad de los Andes. Gerente del Convenio 282260 de 2018 suscrito entre la Universidad Sergio Arboleda y la Secretaría de Educación del Distrito de Bogotá. Correo electrónico: js.perilla117@gmail.com

constructivismo surge la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo aprovechar los preconceptos de manera articulada en la experiencia educativa para materializar el enfoque educativo del constructivismo desde estrategias pedagógicas generales aplicables a diferentes niveles de formación? Frente a esta pregunta la hipótesis que pretende probarse es que el aprovechamiento de los preconceptos debe realizarse contemplando estrategias pedagógicas para mínimo tres momentos de la experiencia de formación: antes, durante y después de las sesiones con el docente. Se debe trascender la idea de que la educación se da solamente con la interacción directa con el docente, pues es un proceso que involucra de manera sistemática todas las situaciones que se pueden gestar alrededor del aprendizaje.

En este sentido, el objetivo que pretende alcanzarse con este trabajo de investigación es determinar cómo aprovechar los preconceptos de manera articulada en la experiencia educativa para materializar el enfoque educativo del constructivismo desde estrategias pedagógicas generales. Así, el primer objetivo específico es delimitar el constructivismo como enfoque educativo, atendiendo especialmente al rol de los preconceptos dentro del mismo. Segundo, establecer la necesidad de comprender la experiencia de formación como un conjunto de momentos antes, durante y después de las sesiones de trabajo directo con el docente; y tercero, plantear estrategias pedagógicas generales para aprovechar los preconceptos en enfoques constructivistas antes, durante y después de las sesiones de trabajo directo con el docente. Para desarrollar estos objetivos se empleará un enfoque de investigación socio-crítico, fundamentado en revisión documental con un alto énfasis en métodos de investigación cualitativa.

## **I. Constructivismo como enfoque educativo**

Cada diseño curricular cuenta con un enfoque educativo que determina la forma de interpretar y articular los diferentes elementos alrededor de una experiencia de formación (Taba, 1977; Tyler, 1973). Bajo la lógica de los procesos de alineación curricular, estos enfoques deberían desprenderse de los objetivos educativos y ellos a su vez de las exigencias de los actores de cada contexto (Perilla Granados, 2016b). Así, los actores del contexto educativo son estudiantes, profesores, medio, expertos curriculares y disci-

plinares, quienes fundamentan la construcción de exigencias desde la identificación de sus necesidades e intereses. De esta manera, y muy coherente con los planteamientos de dar sentido de utilidad al currículo, la experiencia de formación responde de manera directa a las particularidades de cada contexto (Posner, 2005).

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que a pesar de los deseos por asegurar alineación curricular, existen muchos contextos educativos en los cuales la identificación de estas exigencias no se cumplen a cabalidad (Montoya, 2014). Así, hay concepciones que no vinculan la teoría con la práctica, sino que nacen solo de la teoría o de la práctica (Gimeno, 2007). Por lo mismo, pueden necesitar salvedades en torno a la pertinencia y utilidad concreta para cada contexto, pues las experiencias pueden variar considerablemente dependiendo del lugar donde se implementen.

Es de aclarar que en ocasiones la falta de alineación curricular hace que la consolidación del enfoque educativo sea también una acción inconsciente. Quienes diseñan el currículo no siempre tienen noción de cómo consolidan su enfoque educativo o que al menos existe el mismo, por lo cual generan experiencias eclécticas que llegan incluso a sugerir incoherencias. Pero lo cierto es que a pesar de estos problemas de alineación curricular, el enfoque educativo siempre existiría a pesar de que pueda ser consolidado inconscientemente; los diseños curriculares tienen un sello característico que en sí mismo es el enfoque de la educación a la cual se adscribe.

Sobre el particular, se han identificado múltiples enfoques educativos como el tradicional (Cremin, 1975; Hirsch, 1988), el conductista (Joyce y Weil, 1986), el experiencial (Dewey, 1938), el de estructura de las disciplinas (Perilla Granados, 2016a), el cognitivo (Posner, 2005) y entre muchos otros está el enfoque educativo constructivista. Se ha de considerar que aunque estos enfoques educativos se plantean como independientes unos de otros, existe un fuerte énfasis en que no es posible aplicarlos con aspiración de pureza, sino que su implementación resulta ser ecléctica (Perilla Granados, 2016a). Lo que sugieren actores como Posner (2005), es que este eclecticismo debe ser reflexivo y no una mera actividad de mezcla sin mayor fundamento; la reflexión es el fundamento de las alineaciones curriculares basadas en la cultura de la investigación (Perilla Granados, 2016b).

Ahora bien, conscientes de que los enfoques educativos no pueden aplicarse de manera pura, es posible delimitar, en un primer lugar las categorías que han tomado mayor fuerza en el campo de los expertos curriculares, para explicar el constructivismo. Aunque ha de considerarse que estas categorías pueden variar entre autores, dado que “los estudios realizados sobre el constructivismo muestran una gran variedad de concepciones y aplicaciones del término, en los que se resalta la confusa determinación del objeto de estudio” (Barreto, 2006, p. 12). Sin embargo, a continuación se delimitarán categorías que se condensan en el aprovechamiento de los preconceptos de quienes aprenden, quienes validan con otros los constructos cognitivos y aseguran al final sentido de utilidad para sus propios contextos. Así, el enfoque constructivista comprende como relevante que el estudiante tenga la posibilidad en un primer momento de exteriorizar sus preconceptos, para efectos de aprovechar la información con que cuenta antes del proceso de formación (Valdés y Zilberstein, 1999); “el constructivismo rompe los roles estereotipados según los cuales los estudiantes son quienes aprenden y los profesores son los que enseñan” (Perilla Granados, 2017, p. 31).

Se debe considerar que el constructivismo comprende que los estudiantes pueden hacer aportes interesantes para el proceso de formación, dado que sus preconceptos son información valiosa que puede ser fortalecida o ajustada según parámetros concretos (Álvarez, 1997; Hargreaves, 2003). La exteriorización de preconceptos resulta fundamental para que el estudiante relacione los nuevos conocimientos con su propia realidad y sus vivencias previas (Baquero, 1998; Coll, 1998). En un alto número de ocasiones los estudiantes no comprenden la utilidad de sus aprendizajes, por lo cual es necesario que lo puedan hacer desde su propia realidad y esa realidad está materializada en las ideas que ha construido a lo largo del tiempo con sus experiencias cotidianas.

Una vez que el estudiante ha exteriorizado sus preconceptos, resulta fundamental que pueda validar sus conocimientos con otros. El objetivo de validar los conocimientos es fortalecer el proceso de construcción alrededor de un tema concreto. Cuando los estudiantes analizan determinada situación o conocimiento desde el constructivismo, deben exteriorizar sus ideas previas sobre el mismo con la guía del docente y luego validar la pertinencia

de sus ideas conjuntamente con otros (Medina, 1997). La validación social permite comprender si los conocimientos cuentan con posibilidad de aplicación, gracias a la aceptación de cada contexto en concreto; “la educación ocurre a lo largo de la vida y no se limita a la escuela” (Calvo, 2005, p. 115). De la validación los estudiantes tienen la posibilidad de comprender qué pueden fortalecer y qué deben ajustar respecto de sus propias convicciones. Funciona además para afrontar los prejuicios que puede tener un estudiante sobre temas determinados y contribuir a la solución de situaciones desde diferentes perspectivas.

Finalmente, el constructivismo requiere de la utilidad del conocimiento construido (Araya, Alfaro y Andonegui, 2007). Así, alrededor de una situación o conocimiento quienes aprenden tienen la posibilidad de expresar sus propios preconceptos. Estos preconceptos son validados con otros, para determinar el nivel de pertinencia de los mismos para el análisis concreto que se desarrolla (Barrows, 1985; 1992). Y finalmente, esta pertinencia debe redundar en una utilidad para el contexto concreto. La utilidad puede ser dada desde las necesidades e intereses de quienes aprenden, el aporte a la realidad social, entre otros. Lo que se pretende con esto es trascender la idea según la cual los conocimientos se limitan a un aula de clases, para poder ser aplicados a situaciones concretas y reales. La utilidad dependerá de cada contexto, pero debe ser un criterio transversal para un proceso de educación que se denomine constructivista.

De esta manera, el constructivismo responde a tres categorías que deben interactuar entre sí para alcanzar objetivos educativos concretos (Perilla Granados, 2017). No quiere decir que se trata de un proceso lineal, sino que se sugiere que sea cíclico; la consolidación del conocimiento es dinámica y el constructivismo debe responder a esta misma lógica. Pero a pesar de no ser lineal, el constructivismo sí supone la necesidad de que estos elementos se presenten de manera transversal en el proceso de aprendizaje y que se rompa la idea tradicional según la cual el estudiante no puede aportar al proceso de formación. En este sentido, se procederán a delimitar en el marco del constructivismo los aportes que puede hacer quien aprende en el marco de los procesos de formación. Estos aportes han sido desconocidos y condenados como errores en la tradición educativa de los últimos siglos,

lo cual se procederá a delimitar para reivindicar el rol positivo que tienen los errores de los estudiantes en el desarrollo del aprendizaje en modelos constructivistas.

### *A. Los preconceptos como herramienta de aprendizaje*

El enfoque educativo del constructivismo nace como una respuesta al rol pasivo y poco relevante de los estudiantes en el proceso educativo, quienes en la historia moderna se caracterizaron por ser sujetos pasivos encargados de recibir información (Freire, 2001; 2012). Aunque hay muchos orígenes de la pasividad exigida de parte de los estudiantes, diferentes estudios identifican estas causas en el siglo XVIII cuando se consolidó el modelo de la Escuela de Prusia. En ese momento, el contexto europeo se encontraba inmerso en la revolución industrial que entró a reemplazar la producción artesanal y exigió un mayor número de trabajadores capacitados en temas fundamentales para poder manejar las máquinas.

Así, en el marco de un Estado Burgués que se transformaba en un Estado de Derecho Liberal, se diseñó un modelo de capacitación rentable para formar masas obreras: contratar a un profesor que instruya a un alto número de estudiantes en temas básicos que son determinados por la administración central. De esta manera, el Estado asumía la responsabilidad de ofrecer educación pública, gratuita, básica y obligatoria (Broudy, 1961); “la necesidad de aumentar la cobertura de la educación es evaluada de manera positiva por la historia, pues se empieza a consolidar el imperativo según el cual la educación básica es indispensable para todo sujeto que vive en sociedad” (Perilla Granados, 2017, p. 24). Esta educación permitía que los sujetos históricamente excluidos de la educación puedan formarse en temas fundamentales, engrosando las filas de un proletariado naciente (Eisner, 1985). Este modelo de formación debía asegurar habilidades básicas como la lectura y la aritmética, al tiempo que fortalecía la obediencia.

Esto no significa que toda la educación tuviese las mismas características, puesto que los procesos de formación estaban estratificados (Cuban, 1990). Las masas estaban destinadas a continuar en las mismas condiciones a través de la formación para el trabajo meramente operativo, mientras que una proporción diferente de la población y con mayores recursos no se li-

mitaban a la educación básica, sino que llegaban a niveles superiores como el universitario, para producir conocimientos de alto nivel. No es extraño encontrar que para la época los autores con las obras más representativas tuviesen un origen burgués y propendieran por la defensa de la propiedad privada, la labor limitada del Estado en las relaciones mercantiles, entre otras ideas de una clase especializada que podía acceder a un conocimiento superior y determinar, en últimas, la política pública que se implementaba para la época.

Pero no se puede condenar como absolutamente inconveniente este modelo de educación, pues ha tenido ventajas como la ampliación de la cobertura de la educación y la garantía de formación a sectores excluidos de la población. Tal vez por esto es que este modelo de educación estratificado se ha mantenido a lo largo de los años e incluso es ampliamente utilizado en la actualidad; “la función de la escuela y de la práctica docente del maestro es transmitir a las nuevas generaciones los cuerpos de conocimiento disciplinar que constituyen nuestra cultura. Podemos decir que esta perspectiva ha gobernado la mayoría de las prácticas de enseñanza que tienen lugar en nuestras escuelas” (Pérez, 2005, p. 79). No obstante, desde los contextos curriculares se han elevado grandes críticas alegando que se trata de un modelo opresor que debe ser transformado para asegurar la liberación de las personas que desean acceder al conocimiento. Por lo mismo, la segunda mitad del siglo XX consolidó la mayor producción pedagógica y curricular en torno a la transformación del rol del estudiante en el proceso educativo. Diferentes autores de todas partes del mundo han propendido por el protagonismo del estudiante, atendiendo a sus necesidades sociales, económicas, culturales, entre otras. Han tomado fuerza otros enfoques que dan más prevalencia al desarrollo integral del estudiante, como el caso del constructivismo.

Sobre el origen del constructivismo existen amplios debates sobre el momento exacto en el cual se consolidó el mismo, pues hay quienes atribuyen su origen a años recientes y otros que alegan que existe desde los procesos de formación en las civilizaciones antiguas (Boud y Feletti, 1997). Por lo mismo no se adelantará el debate en torno al conocimiento declarativo de cuándo nació el constructivismo, sino que se considerará que en un

amplio número de contextos educativos ha tomado gran relevancia en los últimos años aunque ha existido desde muchos siglos atrás en momentos concretos de la historia. Así, el constructivismo es el resultado de muchos años de consolidación y que solo hasta las últimas décadas se ha generalizado en los diferentes contextos de formación.

Como se abordó antes, la primera característica de este enfoque es abandonar la concepción según la cual el estudiante es un sujeto vacío que requiere de la recepción de conocimientos. Cada estudiante tiene múltiples conocimientos antes de llegar al proceso de formación; cuando se aprende en conjunto, la información que pueden reunir entre todos los estudiantes supera ampliamente la información que tiene el profesor (Bridges y Hallinger, 1997). Debe considerarse que no toda la información de estos estudiantes responde de manera directa a preguntas con respuestas exactas, así como el profesor no sabe todas las preguntas declarativas que le puedan hacer los estudiantes sobre un mismo tema en particular. Por lo tanto, lo que se debe aprovechar es esa multiplicidad de información para la consecución de un objetivo concreto en torno al aprendizaje y no centrarse meramente en la memorización de datos que no representan algo concreto para la realidad de los estudiantes.

En este sentido, el constructivismo sugiere apartarse de conocimientos declarativos que se queden en aprender preguntas de primer nivel como quién, qué, cuándo, dónde, cuál, etc. (Li y Shavelson, 2003). Por el contrario, el constructivismo espera que el proceso de formación vaya más allá, para que se genere un criterio más que un concepto concreto. Por lo mismo, cuando el profesor inicia su proceso educativo midiendo el nivel de los pre-conceptos desde estas preguntas, los resultados serán desalentadores. Pero si genera reflexiones en torno a estos temas, será mucho más factible que los estudiantes los complementen desde sus propias realidades concretas. Y es ahí donde el constructivismo toma relevancia: en la necesidad de superar datos básicos, para generar una formación que permita llegar a reflexionar en torno al por qué y el para qué de los conocimientos que se aprenden.

Ahora bien, romper la concepción de enseñar más allá de conocimientos declarativos no es una labor sencilla, porque requiere de la revisión conceptual de todo lo que se ha enseñado a lo largo del tiempo (Montoya, 2008).

Para asegurar esta revisión se sugiere recabar en las necesidades e intereses de los estudiantes, y del contexto en general, para determinar qué es lo que la realidad actual exige para los procesos de formación (Díaz-Barriga y Hernández, 2002). Probablemente se encontrará que la realidad actual no requiere del desarrollo de conocimientos declarativos porque el acceso cada vez es más fácil, pero en pocas ocasiones se conoce qué se puede hacer con esta información. Con la tecnología, el acceso a datos está mucho más generalizado que hace algunos años en los cuales estaban en pocos libros que solo podían ser consultados por el profesor. En la actualidad la información es dinámica y está a disposición de una alta proporción de los estudiantes, por lo cual lo que aún está en mora es enseñar a los estudiantes a darle utilidad a estos contenidos.

Esta utilidad se puede asegurar en gran medida relacionándolo con las situaciones en las cuales están inmersos los estudiantes, las cuales al mismo tiempo han contribuido a consolidar los preconceptos a los cuales llegan al proceso formativo y la cual se ha venido mencionado (Savery y Duffy, 1996). Esta información, catalogada como preconceptos, es consolidada por las propias vivencias de los estudiantes. El problema es que en ocasiones pueden ser ideas correctas, medianamente correctas o equivocadas respecto de un tema específico. Así, se debe establecer el nivel de desarrollo de esta información para que aprovechándola se construyan los demás temas en las diferentes experiencias de formación que se diseñen.

De esta manera, el constructivismo tiene como primera responsabilidad aprovechar los preconceptos de quienes aprenden para efectos de potenciar en ellos información valiosa que puedan tener (Montoya, 2009). Las metodologías que se implementan en el marco de este enfoque deben permitir que el estudiante exteriorice aquellas ideas previas sobre los temas que se abordan en determinada experiencia educativa, para que a partir de ahí tengan la posibilidad de generar conocimientos junto con otros (Duch, Groh y Allen, 2004). Si se expresan los preconceptos que cada estudiante tiene sobre un tema específico, se permite que luego de un proceso de validación con otros se apropie de forma más efectiva que las estrategias planteadas desde otros enfoques.

El aprovechamiento de los preconceptos de los estudiantes se opone a los modelos educativos utilizados por regla general en los últimos siglos, pues los profesores comprenden que el conocimiento debe ser transmitido y los estudiantes no tienen mayor posibilidad de hacer aportes significativos al proceso educativo (Stenhouse, 1998). Se considera que el profesor debe transmitir un alto número de conocimientos que de otra manera no podrían conocer ni aprender los estudiantes. Así, la utilización de estrategias como la cátedra magistral se esfuerza por asegurar que el profesor transmita, el estudiante tome apuntes muchas veces incompletos para finalmente dar cuenta de tales conocimientos en un examen basado en conocimientos declarativos. Los límites para asegurar un óptimo aprendizaje en estos modelos radica en que durante las clases los estudiantes centran sus esfuerzos en tomar apuntes de manera más o menos fidedigna a lo que dijo el profesor, pero no se detienen en la mayoría de los casos a preguntarse sobre la justificación de tales conocimientos. Así, es más importante copiar información que cuestionarse sobre la misma o incluso aprenderla efectivamente en ese mismo momento.

Este comportamiento adoptado por los estudiantes es alimentado en ocasiones por los profesores, sugiriendo atender de manera especial a un contenido u otro porque eventualmente será preguntado en el examen (Gagné, 1970; Hargreaves, 2001). Puede ser una estrategia conductista para que, a través de un estímulo consistente en la nota, los estudiantes se mantengan atentos a lo que dice el profesor. Es una práctica tan generalizada, que en ocasiones los estudiantes acostumbran a preguntar si un tema sale o no en el examen, o si la prueba es acumulativa entre los diferentes temas del curso. Cuando la respuesta es negativa, los estudiantes centrarán su atención solo a lo que han copiado respecto de un tema y pierden el interés por aprender realmente todos los demás conocimientos.

Si el aprendizaje fuese significativo y perdurara en el tiempo, los estudiantes no preguntarían si una prueba es acumulativa. Por el contrario, estarían en la capacidad de aplicar o responder sobre cualquier tema en su vida cotidiana y en los exámenes preparados para medir el conocimiento. Así, el problema es que los estudiantes no aprenden en realidad sobre el tema, porque lo que hacen en realidad es copiarlo, luego lo memorizan

antes de su examen y lo repiten sin mayor crítica en la prueba que haya sido diseñada para tal fin.

Como los exámenes en su mayoría buscan repetir lo que se dijo en clase, los estudiantes asumen la estrategia de aprender lo que dice el profesor pero luego del examen rara vez se acuerdan a través del tiempo de todas sus respuestas correctas. Por el contrario, luego de un examen los estudiantes tienden a acordarse con mayor precisión de las respuestas incorrectas. Esto genera una crítica fundamental al proceso de formación, dado que los aprendizajes se generan de manera generalizada solamente en la evaluación y se olvida una proporción importante de la información aprendida temporalmente desde ejercicios de memorización. Si bien la evaluación debe tener un carácter formativo, lo que se plantea es que este carácter formativo debe ser pretendido desde el inicio del diseño curricular y no como una consecuencia adversa e inconsciente de un diseño curricular poco riguroso.

La razón por la cual se generan aprendizajes solamente en la evaluación puede ser porque es el momento en que se activan los preconceptos para resolver un examen. Así, el estudiante que se equivoca lo hace desde la exteriorización de sus preconceptos, los cuales no necesariamente son correctos. Cuando este precepto equivocado y exteriorizado es comparado con la respuesta correcta, el estudiante lo apropia con mayor facilidad. No obstante, debe advertirse que esto solo sería posible si se genera una retroalimentación frente a los resultados del examen, porque si no se hace este proceso el estudiante difícilmente comprenderá por qué sus preconceptos deben ser ajustados o reforzados. El error permite apropiación de conocimientos, aunque los modelos educativos tienden a condenar el error y casi nunca comprende que hace parte fundamental del proceso de aprendizaje.

Como una respuesta a lo anterior, es necesario que el estudiante exteriorice sus preconceptos no solamente en el momento del examen, sino de manera transversal a la experiencia de aprendizaje. Si esto se hace de forma transversal, el estudiante puede tener la posibilidad de aprender permanentemente. En este sentido, es importante que tanto profesores como estudiantes comprendan que el error es valioso y no debe ser objeto de condena negativa. Si los profesores comprenden esto, generarán espacios para que el estudiante exprese sus ideas sin creer que se está desaprovechando

el tiempo de formación. Al mismo tiempo, si el estudiante comprende que es fundamental exteriorizar sus preconcepciones sin temor a una sanción negativa, tendrá confianza en sí mismo y se empoderará para expresarse. Se requiere de estrategias que permitan exteriorizar preconcepciones desde diferentes escenarios, para ser retroalimentados y generar apropiación real de lo que pretende ser aprendido. Así, se presentarán a continuación algunas estrategias pedagógicas que pueden ser implementadas para aprovechar el error como un elemento propicio para fortalecer el aprendizaje.

## **II. Estrategias pedagógicas para exteriorizar preconcepciones**

Al delimitar el constructivismo desde la utilidad que pretende darle al conocimiento desde la validación social de los preconcepciones, se hace evidente la necesidad de exteriorizar los preconcepciones de manera trasversal al acto educativo (Pozo, 2003). Así, la formación no se hace en abstracto, sino que tiene relación con las particularidades de cada persona que aprende. Se trasciende la lógica según la cual el error debe ser condenado negativamente y en su lugar aprovecharlo para generar nuevos aportes al conocimiento (Brain y Reid, 2006). Surge de esta forma la necesidad de delimitar estrategias pedagógicas para tal fin, que más allá de pretender ser respuestas exactas se constituyen en orientaciones que deberán ser apropiadas según las exigencias de cada contexto.

Para hacer la delimitación de estrategias pedagógicas lo primero que se debe considerar es que el proceso educativo no solo se circunscribe a las actividades en las cuales el profesor está con los estudiantes, sino que incluye las actividades previas y posteriores a las mismas (McKernan, 2008; Ortiz, 2014). Por lo tanto, el proceso educativo debe considerar que el aprendizaje junto con la exteriorización de preconcepciones es transversal a las situaciones previas, concomitantes y posteriores. También ha de considerarse que no solo se refiere a diseños curriculares que involucren sesiones presenciales, sino que también puede tratarse de sesiones virtuales o en línea que tengan la compañía de un tutor o profesor. Así, la identificación de preconcepciones se procede a delimitar desde una generalidad que ha de ser ajustada para los intereses, las necesidades y las exigencias de cada contexto en particular.

### *A. Estrategias antes de las sesiones con el docente*

La preparación de las sesiones con el profesor es fundamental, dado que permite aprovechar estos espacios para generar discusiones en torno a temas que le apunten a conocimientos esquemáticos o estratégicos. Uno de los principales problemas es que cuando las sesiones no han sido previamente preparadas por los estudiantes, el profesor debe darse a la tarea de contextualizar largamente durante la sesión que están con los estudiantes. Así, se tiende a privilegiar la metodología tradicional, en aquellos casos en los cuales se debe explicar cómo nuevo un tema que no ha sido previamente preparado. En muchas ocasiones en esto recaen todas las sesiones de clase, sin posibilidad de hacer aportes interesantes al proceso de formación.

Por lo mismo, es posible afirmar que gran cantidad de cátedras magistrales pueden ser reemplazadas por la asignación de lecturas previas a las sesiones que se tengan con el profesor (Zubiría, 2001). Incluso pueden resultar mucho más provechosas estas lecturas asignadas a los estudiantes, dado que lo hacen a su propio ritmo y sin necesidad de estar en un espacio que no es necesariamente de su agrado. Los estudiantes pueden preferir revisar los temas de manera previa a través de lecturas asignadas, determinando el momento del día que mejor les convenga y el espacio en que se sientan más cómodos. De esta manera, si el contenido de una clase puede ser reemplazado por la asignación de una lectura previa debe evaluarse profundamente qué es lo que se está enseñando en realidad.

Ahora bien, un inconveniente generalizado es que los profesores no tienden a escribir a profundidad los temas de sus clases (Stenhouse, 1998). Las causas son diversas y una de ellas es la falta de cultura de la investigación en las instituciones, cuyas condiciones no están dadas para que todos los profesores se vinculen activamente a la producción de textos de investigación. Pero debería ser un requisito fundamental y transversal que todos los docentes generen productos de investigación sobre los temas que enseñan, dado que esto no solo da experticia a los docentes, sino que da cuenta de debates profundos en torno a los temas que pretenden que sus estudiantes aprendan. En muchas ocasiones, la falta de investigación por parte de los docentes lleva a que su labor de enseñanza se limite a repetir lo que otros han dicho en sus publicaciones o en charlas sobre el tema.

Por lo mismo, se debe permitir a los estudiantes que previamente a las sesiones con el profesor preparen los temas que serán abordados y ojalá lo hagan con productos de investigación generados por quien enseña (Villarini, 2000). Se fortalece de esta manera la necesidad de preparar clases que vayan más allá de temas básicos, para propender por debates profundos en torno a los temas que pretenden ser enseñados. Se advierte que la generación de materiales de investigación por parte de los docentes no sugiere un adoctrinamiento con la utilización de cartillas o libros de textos, sino productos de investigación de alto nivel que den cuenta del estado del arte y marco teórico sobre temas concretos. Estas lecturas en cualquier caso deberán estar acompañadas de otros textos que permitan al estudiante triangular la información que revisa.

Los materiales bibliográficos que acompañan a las lecturas mínimas pueden ser sugeridos por el profesor o se puede pedir a los estudiantes que los busquen por su cuenta dependiendo de los intereses que vayan demostrando. En estos casos se fortalece la competencia de investigación de los estudiantes que le genera utilidad no solo para la preparación de sesiones presenciales, sino también para procesos futuros en los cuales no contará con un docente que asigne lecturas e igual necesite profundizar sobre un tema en particular. Por lo mismo, se puede sugerir a los estudiantes que una vez que lean el material mínimo profundicen sobre los temas que le causan un interés especial, para lo cual es de utilidad determinar criterios para la selección de los materiales bibliográficos complementarios o fuentes de consulta sugeridas como bases de datos o revistas especializadas.

Esto es un avance respecto de lo que generalmente se acostumbra en los procesos de formación, dado que en muchas ocasiones no se sugiere la realización previa de lecturas y en muy pocas ocasiones la búsqueda de fuentes bibliográficas por cuenta del estudiante. Al tiempo que representa un avance constituye una ventaja, dado que a la sesión con el profesor los estudiantes estarán contextualizados de los temas con el material bibliográfico básico y podrán adelantar nuevos debates con el material bibliográfico adicional. Si cada estudiante consulta un material bibliográfico adicional, las fuentes bibliográficas para debatir serán múltiples. Entre los mismos estudiantes se pueden generar validaciones sobre la pertinencia o

no de determinada fuente utilizada, sea por el rigor con el que fue realizada, la fecha de publicación, la coherencia del texto, etc. También se podrán encontrar diferentes propuestas e interpretaciones sobre un mismo tema, consolidando un estado del arte amplio en torno a un mismo tema que puede ser aprovechado por el profesor para generar construcciones teóricas que concilien esta multiplicidad de temas dándole sentido de utilidad para cada contexto.

Hasta este punto se pueden hacer salvedades sobre el nivel educativo en el cual se pueden aplicar estas estrategias para la preparación de clases, cuya respuesta puede ser cualquiera siempre que medie una identificación de exigencias del contexto. Desde la educación básica hasta la superior se pueden generar estos ejercicios de preparación de clases, aunque con materiales de consulta propios del nivel en el cual se encuentren los estudiantes. Por lo mismo, es importante la determinación de criterios por parte del docente para seleccionar los materiales que han de ser consultados. Al mismo tiempo, las fuentes que podrán utilizar los estudiantes y que variarán según se trate de educación básica, media, superior, etc. Lo que sí debe tenerse en cuenta es que estos criterios no deben subestimar a los estudiantes y volver a la lógica inicialmente descrita de comprender que el estudiante no tiene las capacidades para estos temas. Se deben identificar las capacidades de los estudiantes de manera rigurosa, para proponer a los mismos la mejor estrategia de preparación de clases con presencia del docente.

Analizado lo anterior se debe considerar que la asignación de lecturas y su búsqueda por parte del estudiante pueden entrar en la misma lógica tradicional contraria al constructivismo, la cual consiste en no generar plena utilidad a los estudiantes. Es común que a los estudiantes se les dificulte acercarse a la lectura de un material bibliográfico porque no entienden la pertinencia del mismo o el sentido con el cual se debe adelantar su estudio. Se requiere que los estudiantes cuenten con materiales que activen la utilidad de su lectura, los cuales pueden ser desde guías de lectura hasta problemas que deben ser resueltos antes de llegar a la sesión de clase. De esta forma, los estudiantes no leen de manera abstracta un texto a partir del cual deben hacer un resumen y repetir luego su información, sino que encuentran aplicación concreta de lo que están estudiando.

Un error para expresar efectivamente los preconceptos por parte de los estudiantes sería la asignación de actividades cuyo objetivo sea repetir textualmente el material bibliográfico. Si el docente envía una guía de lectura o hace una actividad de evaluación previa a la sesión con el docente, que exige repetir literalmente información del texto se caerá en la lógica tradicional que fue cuestionada anteriormente por tener límites para la apropiación del conocimiento (McMillan, 2001). Si las actividades previas a la sesión con el profesor se centran en la literalidad del material, los estudiantes probablemente harán resúmenes, que memorizarán parcial y temporalmente. Luego de la prueba concreta, se olvidarán la mayoría de conceptos y se apropiarán eventualmente las respuestas incorrectas. Se iría en contravía del aprovechamiento de los preconceptos antes descrito.

Por lo mismo, en el marco del constructivismo las actividades para preparar estos textos deberían ser de manera especial pruebas de desempeño que los estudiantes tengan la posibilidad de desarrollar a través de su trabajo independiente. Estas pruebas de desempeño pueden ser realizadas de forma individual o en grupos, siempre con el objetivo de contextualizar primero el tema y encontrar diferentes perspectivas que sean validadas con el trabajo que se desarrolle luego en la sesión con el profesor. En cualquier caso, la preparación de las lecturas debe ser plenamente acompañada por el docente a través de la asignación de algún sentido de utilidad. De lo contrario, los estudiantes realizarán una serie de lecturas sin una plena comprensión de los aportes que le pueden generar. Relacionar con contenido o tema a una situación que requiere solución o que se relaciona con la cotidianidad del estudiante permite mayor apropiación del conocimiento.

No obstante, no basta solamente con asignar las pruebas de desempeño que deben ser desarrolladas. Se requiere que las mismas sean evaluadas (no necesariamente calificadas) y retroalimentadas (McMillan, 2007). Si el docente asigna actividades para el trabajo independiente, pero no genera un proceso para determinar cómo fue el desempeño de los estudiantes habrá desaprovechado las actividades para asegurar un aprendizaje. Además, si eventualmente evalúa pero no explica los hallazgos sobre el desempeño se genera un problema aún mayor, porque el estudiante no sabrá cuáles de sus preconceptos deben ser fortalecidos y cuáles no. El proceso de evaluación

de las actividades para preparar las sesiones con el profesor es fundamental, tanto como su retroalimentación. La explicación del desempeño permite un mayor aprendizaje en cualquier etapa del proceso de formación.

Por último, y para superar los riesgos de la falta de evaluación y retroalimentación, se sugiere que las pruebas de desempeño que se utilicen previamente a las sesiones con el profesor sean retomadas durante las sesiones. No quiere decir que se deba hacer lo mismo en estas dos etapas del proceso de formación, sino que se deben retomar las actividades para demostrar que se tiene coherencia entre los diferentes momentos. En las sesiones de clase, como se verá a continuación, se debe complementar el trabajo desarrollado antes de las sesiones con el profesor. Pero se debe asegurar que el estudiante evidencie relación entre lo que realiza antes y durante esta sesión, de lo contrario puede llegar a confundirse sobre lo que se le pide que haga (Goldrine y Rojas, 2007). La retroalimentación y explicación de la relación entre los elementos de clase permiten que el estudiante comprenda el diseño curricular y al mismo tiempo apropie los conocimientos con mayor precisión.

En este sentido, y siendo coherentes con lo propuesto hasta este punto, las estrategias antes de las sesiones con el profesor deben utilizar materiales bibliográficos sobre el tema, situación que generalmente no es implementada en los contextos educativos. Estas lecturas guías tienen la vocación de reemplazar metodologías tradicionales en el aula y pueden ser complementadas por fuentes que identifiquen los estudiantes por su cuenta, siempre bajo criterios establecidos por el docente. Pero la activación de los preconceptos se da cuanto quien aprende tiene la posibilidad de aplicar individual o grupalmente sus conocimientos de manera guiada. Esta aplicación debería darse con guías de lectura que comprendan resolución de casos, problemas o situaciones que sean relevantes para el estudiante, para enfrentar la teoría a la práctica y determinar la forma en que puede ser aplicada. Se insiste en la necesidad de que todos estos materiales se adscriban a preguntas atractivas para el estudiante y no retomen la idea tradicional de aprender de memoria para luego olvidar. A continuación se plantearán las estrategias propuestas para las sesiones con el profesor, que retoman coherencia curricular con la preparación de las mismas que se acaba de analizar.

### ***B. Estrategias para las sesiones con el docente***

Una vez que el estudiante llega a las sesiones con el docente, sean presenciales o virtuales, se deben plantear actividades que trasciendan la transmisión para permitirles aplicar sus conocimientos. Se recomienda en primer lugar realizar un resumen de lo visto en sesiones anteriores con y sin el profesor, así como la relación que tiene con lo que se abordará. Esto permite al estudiante comprender la justificación de lo que ha venido realizando y su importancia según lo que viene. Se esperaría que la explicación de estas actividades se fundamente en un sentido de utilidad para quienes aprenden y no solamente en el estudio abstracto de una serie de contenidos. De esta forma, la apropiación de conocimientos tendrá mayor sentido para los intervinientes en el proceso de formación (Silvestre y Zilberstein, 2000).

A partir de este resumen al iniciar la clase se deberán introducir las actividades que permitan exteriorizar los preconceptos de los estudiantes, para lo cual cobran especial utilidad las pruebas de desempeño. Las pruebas de desempeño pueden ser de tres tipos: auténticas, simuladas o artificiales. Existen áreas del conocimiento en las cuales es mucho más factible utilizar unas u otras pruebas, pero en cualquier caso el diseño del material debe propender por responder a las necesidades, intereses y exigencias de los actores en el contexto educativo. Tales pruebas de desempeño pueden ser conceptualizadas así:

- **Auténticas:** aquellas actividades que se plantean a los estudiantes desde y para la propia práctica a la cual se enfrentarán una vez terminado su proceso de formación (Bain, 2007; Perilla Granados, 2018a); se generan experiencias de aprendizaje lo más parecidas a la realidad en la cual estarán inmersos. Se espera que puedan ser implementadas de manera transversal a todo el proceso de formación al interior de una asignatura concreta y respecto del plan de estudios. Deben ser implementadas como metodología y como proceso de evaluación, generando alineación entre la forma en que se enseña y la forma en que se evalúa. Si no se asegura relación entre estos dos momentos, el desempeño de los estudiantes puede no ser correctamente re-

conocido. Por ejemplo: si un profesor enseña de manera magistral, pero evalúa a través de una prueba de desempeño de este tipo probablemente los resultados sean desalentadores. Igual sucedería en el caso contrario, donde los estudiantes aprenden desde pruebas de desempeño pero se evalúan a través de test estandarizados centrados en conocimientos meramente declarativos.

Así, la implementación de las pruebas de desempeño debe contar con plena alineación curricular para asegurar coherencia en la experiencia de aprendizaje. Las pruebas de desempeño auténticas permiten al estudiante que se enfrente a situaciones propias del contexto para el cual se está formando. Sobre el particular, y utilizando como ejemplo el contexto de la educación superior, las pruebas de desempeño son utilizadas de manera generalizada como en los programas de medicina, pues desde los primeros semestres los estudiantes tienen la posibilidad de hacer prácticas clínicas acompañados de sus profesores. Así, no solo aprenden de manera abstracta en un salón de clases, sino que aplican sus conocimientos en contextos reales como lo es un hospital. Esto genera mayor aprendizaje en los estudiantes, dado que tienen la posibilidad de romper los esquemas que puede diseñar de manera artificial un profesor en clase, para utilizar todos sus conocimientos en situaciones cambiantes y diversas que exigen interdisciplinariedad.

En estas pruebas de desempeño los preconceptos adquieren un rol fundamental, dado que no basta con aprender de memoria ciertos datos sino que deben interactuar todos los conocimientos para darle sentido de utilidad en una situación concreta. Los estudiantes cuentan con preconceptos afianzados en su cotidianidad, en la preparación de las sesiones, entre otros que deben ser fortalecidos y puestos a prueba al momento de enfrentarse a una situación real. Una vez exteriorizados los preconceptos se pueden afianzar a través del trabajo conjunto con el docente, sea porque fueron acertados para resolver una situación concre-

ta o porque tienen la posibilidad de ser ajustados luego de un proceso de validación.

Sobre el particular son cuestionables algunas experiencias de formación en las cuales se vinculan de manera aislada las pruebas de desempeño, como en el caso de las facultades de derecho que incluyen las prácticas de consultorio jurídico solamente hasta últimos semestres. Muchos de estos programas tienden a formar desde enfoques tradicionales a los estudiantes, quienes presentan problemas significativos al momento de enfrentarse a realidades concretas. Por lo mismo, se sugiere que a pesar que las pruebas de desempeño auténticas sean utilizadas al final del plan de estudios, durante las demás actividades de formación puedan formarse con otras pruebas de desempeño como las simuladas o las artificiales que se procederá a delimitar. De esta forma, la alineación curricular permite que los estudiantes aprovechen de mejor forma sus preconceptos y puedan enfrentar con mayor posibilidad de éxito la solución de situaciones reales y concretas (Perilla Granados, 2018b).

- Simuladas: para aquellos casos en los cuales no es posible generar una experiencia de aprendizaje en condiciones reales, pero que pueden generarse situaciones análogas a través de la creación de material pedagógico. Dadas las condiciones de cada área del conocimiento, en ocasiones se requiere de la utilización de plataformas virtuales especializadas o maquinarias construidas especialmente para estos casos. Tal sería el ejemplo en programas universitarios como el de ingeniería civil, en la cual se construyen simuladores de sismos para probar las estructuras diseñadas por los estudiantes. Estas máquinas guardan relación con las condiciones reales, aunque no lo son propiamente dada la dificultad que se tendría para estos efectos.

La ventaja que representan estas pruebas de desempeño simuladas es que el estudiante afronta una situación muy similar a las condiciones reales a las cuales se deberá enfrentar producto de su proceso de formación. Para resolverlas requiere de la

aplicación de los preconceptos que tenga sobre el tema, en las mismas condiciones que las descritas para efectos de las pruebas auténticas. Téngase en cuenta que si las pruebas de desempeño simuladas están correctamente construidas, se tiene la posibilidad de alcanzar los mismos objetivos descritos para las auténticas (Perilla Granados, 2018b). Los inconvenientes resultan cuando en el diseño del material se incluyen pruebas que están muy alejadas a la realidad, pues los estudiantes perderán el interés al momento de cuestionar la pertinencia de lo que realizan.

En este sentido, y antes de presentar la prueba de desempeño a un grupo específico de estudiantes, se recomienda hacer un proceso de validación y pilotaje. El proceso de validación consiste en presentar la prueba a otros profesores e incluso estudiantes con buen desempeño en esa área concreta, para identificar los comentarios y sugerencias que realicen sobre el particular. Es importante tener unos criterios comunes para la validación, de tal forma que los validadores tengan la posibilidad de referirse sobre los temas esperables. Estos instrumentos deben ser contruidos con el mismo rigor investigativo, asegurando coherencia con lo pretendido en los objetivos y el material diseñado.

Por su parte, el pilotaje debería realizarse con grupos de control de condiciones similares a los que se aplicará el instrumento final. Es cierto que es difícil contar con estos, por lo cual el pilotaje se puede realizar con el grupo al cual se dirija la actividad, pero sin asignar una calificación. Se puede aclarar a los estudiantes que se encuentra probando una prueba de desempeño, que se aplicará para conocer sus percepciones pero que no tendrá propiamente una calificación. Esto es importante, dado que si se asigna una calificación y no se tiene certeza de aquello que en realidad mide la prueba, se puede prestar para equívocos una vez obtenidos los resultados de la prueba. Es una condición de común ocurrencia, donde los profesores implementan pruebas de desempeño, pero no conocen con exactitud lo que miden las mismas. Así, un estudiante puede considerar para sí

que obtuvo un aprendizaje significativo, pero la prueba no da cuenta de estos aprendizajes concretos; probablemente se trate de una falta de alineación entre el objetivo, la metodología y la evaluación.

Siendo así, las pruebas de desempeño simuladas se aplican en aquellos casos en los que las áreas del conocimiento representan un límite para que los estudiantes se enfrenten a situaciones exactamente reales. Por lo mismo, se recomienda generar experiencias análogas a la realidad para que los estudiantes puedan expresar sus preconceptos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que tales simulaciones deben contar con una validación de expertos y un pilotaje con estudiantes, asegurando siempre coherencia de la evaluación respecto de los demás elementos del diseño curricular.

- **Artificiales:** en tercer lugar se encuentran las pruebas de desempeño artificiales, para aquellos cuando no se tiene la posibilidad de presentar situaciones reales o perfectamente análogas. Para la utilización de estas pruebas de desempeño se acostumbra a utilizar la redacción de casos o problemas. Aunque debería hacerse de manera detallada con la utilización de documentación, material multimedia, etc. En ocasiones los docentes redactan materiales de manera formal pero muy lejana a la realidad, como situaciones sin suficientes documentos, pruebas, etc. Incluso se llegan a redactar breves casos que presentan a los estudiantes para su análisis, pero ellos mismos comprenden que no tiene relación con la realidad.

El tema fundamental es que estas pruebas de desempeño muchas veces pueden contrariar los presupuestos constructivistas que buscan expresar los preconceptos, para pretender que el estudiante repita los contenidos concretos sobre un tema y no tenga mayor posibilidad de creación. Los casos se diferencian de los problemas en que los primeros buscan una respuesta exacta, mientras que los problemas permiten una amplia cantidad de soluciones. Así, en muchas ocasiones se desdibuja la idea

de pruebas de desempeño cuando el caso exige una respuesta exacta que proviene de conceptos declarativos sin mayor aporte al pensamiento crítico o posibilidad de creación cognitiva.

Se sugiere que las pruebas de desempeño artificiales también se fundamenten en situaciones reales y no solo en el invento de un profesor. Ellas mismas deben contar con el proceso de validación y pilotaje, para asegurar un óptimo desarrollo. Al mismo tiempo debe contemplarse para ellas, un proceso de evaluación que trascienda la calificación, centrándose de manera especial en una retroalimentación detallada del desempeño que tengan quienes aprenden.

Siendo así, las pruebas de desempeño constituyen una importante estrategia pedagógica para expresar los preconceptos que los estudiantes tienen sobre un tema específico. Estas pruebas de desempeño son de tres tipos y se aplicarán según las condiciones de cada área del conocimiento de la cual se trate. El primer tipo son las pruebas de desempeño auténticas que se desarrollan en situaciones reales, las simuladas que generan ideas análogas a través de la utilización de herramientas que permitan a los estudiantes afrontar una situación aparentemente real y las pruebas de desempeño artificiales que deberían fundamentarse en situaciones reales. Todas estas pruebas deben ser validadas con expertos (profesores o estudiantes con un alto desempeño), así como piloteadas con grupos de control a los cuales no se les califica, solo se evalúa la pertinencia de estas pruebas. Finalmente, el proceso debe asegurar una real retroalimentación del desempeño que permita aprender mejor en función de la alineación entre los diferentes elementos del diseño curricular. A partir de esto, se procederá a profundizar en las estrategias pedagógicas sugeridas para continuar con el aprovechamiento de preconceptos en las sesiones posteriores al trabajo con el docente y que se refieren nuevamente al trabajo individual.

### *C. Estrategias luego de las sesiones con el docente*

En el marco de la noción constructivista para aprovechar los preconceptos de los estudiantes, resulta de especial relevancia encontrar estrategias para que de manera transversal al proceso de formación se puedan expresar

los mismos. En este sentido, se ha planteado que el proceso de formación trasciende las sesiones con el profesor para incluir las sesiones previas y posteriores. Probablemente uno de los elementos que tiende a omitirse de forma generalizada es lo que sucede luego de las sesiones con el profesor, pues se incurre en la lógica de que el proceso de formación llega hasta lo visto en clase (Brownell y Jameson, 2004). Se sugiere entonces que luego de terminadas las sesiones con el docente, se generen espacios para que el estudiante pueda apropiarse sus conocimientos de acuerdo a las necesidades e intereses que le plantea su propio contexto.

Las sesiones de trabajo independiente posterior se constituyen en un momento propicio para que el estudiante reflexione sobre los preconceptos evidenciados en cada una de las etapas anteriores (Segers, 1997). La reflexión es el fundamento para fortalecer el aprendizaje, alejándose de parámetros formalistas de aprender por aprender. Sin embargo, este proceso de reflexión debe estar guiado o inspirado por alguna instrucción del docente. Pueden utilizarse múltiples actividades, como por ejemplo la construcción de un propio diario de campo clase a clase, la generación de documentos de reacción sencillos frente a los temas que les causan especial interés, trabajos de investigación para profundizar sobre un tema que en opinión de los estudiantes haya generado impacto o incluso aplicación de los conocimientos en situaciones específicas que afecten la cotidianidad del estudiante.

No obstante, no puede establecerse una guía generalizable sobre cuáles son las mejores estrategias, pues depende de cada contexto concreto y de las relaciones que sugieran los actores de los mismos. Lo que sí es fundamental es que la reflexión no se dé solamente en los exámenes finales, sino que se generen espacios intermedios entre tales exámenes y las sesiones con el docente para generar un alto nivel de apropiación de los aprendizajes. Se trata de una labor que requiere del trabajo comprometido de los docentes, pues exige una dedicación horaria que debe trascender las meras horas de trabajo presencial.

Dada las exigencias de esta propuesta frente al tiempo que dedican los docentes, las instituciones deben ser conscientes del mismo y asegurar un reconocimiento coherente con esta dedicación horaria. En muchos contextos educativos los docentes son medidos por las horas de clase presencial o

virtual efectivamente trabajadas con los estudiantes, pero se debe contemplar también la dedicación horaria de la preparación y posterior análisis de los aprendizajes de los estudiantes. No basta con solo contemplar en los planes de trabajo de los docentes las horas de trabajo directo, sino que deberían tenerse horas de acompañamiento antes y después de las sesiones de trabajo con el docente. Al mismo tiempo, no se trata de un reconocimiento de parte de las instituciones, sino del efectivo aprovechamiento por parte de los profesores y los estudiantes. Dadas las prácticas educativas más generalizadas, en ocasiones en las cuales se reconocen esta dedicación por parte de las instituciones, los profesores e incluso los estudiantes desconocen las mismas y se retoman modelos tradicionales que no contribuyen al aprovechamiento concreto de los preconceptos.

### **III. Conclusiones**

Cada diseño curricular tiene un sello característico denominado enfoque educativo, el cual ha sufrido transformaciones a lo largo del tiempo según las características de cada contexto. Tales características contextuales están determinadas por las necesidades, los intereses y las exigencias de los actores educativos, incluyendo estudiantes, profesores, medio, expertos curriculares y expertos disciplinares. De la conjugación de todos estos elementos deberían consolidarse objetivos educativos que aseguren alineación entre metodologías, contenidos, evaluación y por supuesto enfoques educativos.

Con esta lógica de alineación, los diseños curriculares han establecido múltiples alcances desde los tradicionales, los experienciales, los conductuales y entre otros el constructivista. Este último tiene como fin asegurar la utilidad del proceso de formación para quienes aprenden y quienes enseñan; la educación deja de ser un proceso abstracto y descontextualizado, para requerir un sentido específico. Esta utilidad es determinada por la validación social del conocimiento, en la cual intervienen tanto estudiantes como profesores alrededor de los preconceptos de los estudiantes. Estos preconceptos son entonces uno de los principales elementos constructivistas, pues el proceso educativo debe fundamentarse en ellos para romper la idea de que el estudiante es un sujeto vacío que solo debe recibir información.

Estos preconceptos han sido tradicionalmente desconocidos por los procesos de formación, pues en su gran mayoría son condenados negativamente como errores de los estudiantes. Así, lo que tienden a hacer los profesores es invisibilizar estos preconceptos y pretender transmitir sobre los mismos lo que consideran el conocimiento correcto. No obstante, esta lógica lleva a que los niveles de aprendizaje no sean profundos y se olvide gran cantidad de la información transmitida. Por lo mismo, luego de exámenes propios de contextos tradicionales los estudiantes recuerdan más las respuestas incorrectas que las correctas, lo que sugiere la necesidad de aprovechar el error de manera transversal al proceso de formación para generar mayor apropiación de conocimientos.

Considerando que estos errores surgen de los mencionados preconceptos, el constructivismo como enfoque sugiere la necesidad de generar estrategias para expresar los mismos. Estas estrategias deben ser anteriores, concomitantes y posteriores a las sesiones de trabajo con el docente, pues el proceso educativo contempla todas esas etapas en conjunto. Para las sesiones anteriores se sugiere la preparación de las sesiones con lecturas sugeridas por el profesor y otros materiales bibliográficos encontrados por los estudiantes en el marco de parámetros claramente establecidos. La información que se estudie en estos casos requiere de la aplicación concreta a través de materiales didácticos que aseguren la expresión de los preconceptos por parte de los estudiantes y puedan socializarlos en las sesiones de trabajo con el docente.

Una vez se llega a las sesiones con el docente se sugiere la utilización de pruebas de desempeño, que pueden ser de tres tipos: auténticas, simuladas y artificiales. En cualquiera de esos casos se requiere de un proceso de validación con expertos de estos materiales y un pilotaje, que asegure el cumplimiento de los objetivos educativos. El proceso de utilización de estos elementos debe asegurar relación con la realidad de quien aprende, para tener un mayor nivel de apropiación. Al mismo tiempo, la retroalimentación transversal del desempeño se constituye en un elemento fundamental para que los estudiantes tengan la posibilidad de fortalecer sus preconceptos o ajustarlos en lo que sea pertinente.

Finalmente, se deben considerar como momentos de especial importancia los posteriores a las sesiones con el docente. En estas situaciones se debe permitir que el estudiante reflexione sobre su propio desempeño, para que de manera guiada tenga la posibilidad de generar apropiación de aprendizajes y no sea solo en los exámenes acostumbrados de manera tradicional para tal fin. En este sentido, el constructivismo como enfoque sugiere la necesidad de aprovechar los preconceptos de manera transversal al proceso de formación, propendiendo por una transformación de las concepciones tradicionales de la educación y tendientes a que el estudiante asegure un alto nivel de aprendizaje a partir de una experiencia educativa centrada en sus propios intereses, necesidades y exigencias.

## Referencias

- Álvarez, R. (1997). *Hacia un currículum integral y contextualizado*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Araya, V., Alfaro, M., y Andonegui, M. (2007). Constructivismo: orígenes y perspectivas. *Laurus*, 13(24), 76-92.
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Barcelona: Universidad de Valencia.
- Baquero, R. (1998). *Debates constructivistas*. Buenos Aires: Aique.
- Barreto, C.H. (2006). Límites del constructivismo pedagógico. *Educación y Educadores*, 9(1), 11-31.
- Barrows, H. S. (1985). *How to design a Problem Based Learning Curriculum for the preclinical years*. New York: Spring.
- Barrows, H. S. (1992). *A problem based Learning in secondary education and PBL Institute*. Springfield: Illinois.
- Boud, D., y Feletti, G. (1997). *The challenge of problem based learning*. London: Kogan.
- Brain, K., y Reid, I. (2006). Teachers as mediators between educational policy and practice. *Educational Studies*, 32(4), 411-423.
- Bridges, E., y Hallinger, P. (1997). Using problem-based learning to prepare educational leaders. *Peabody Journal of Education*, 72(2), 131-146.
- Broudy, H. S. (1961). *Paradox and promise: essays on American life and education*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Brownell, J., y Jameson, D. (2004). Problem based learning in graduate management education: an integrative model and interdisciplinary application. *Journal of Management Education*, 28(5), 558-578.
- Calvo, C. (2005). Complejidad, caos y educación. En A. Arellano Duque (Coord.). *La educación en tiempos débiles e inciertos* (pp. 115-136). Bogotá: Anthropos Editorial.
- Coll, C. (1998). Constructivismo y educación escolar. *Revista del educador*, 33, 153-178.

- Cremin, L. A. (1975). Curriculum-making in the United States. *Curriculum theorizing: the reconceptualists*. Berkeley, CA: McCutchan.
- Cuban, L. (1990). Reforming again, again and again. *Educational Researcher*, 19(1), 3-13. doi: 10.2307/1176529
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Nueva York: Macmillan.
- Díaz-Barriga, F., y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Duch, B., Groh, S., y Allen, D. (2004). *El poder del aprendizaje basado en problemas*. Lima: Universidad Católica del Perú.
- Eisner, E. W. (1985). *The educational imagination*. New York: Macmillan.
- Freire, P. (2001). *Pedagogía de la indignación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Freire, P. (2012). *La pedagogía del oprimido*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Gagné, R. (1970). *Las condiciones del aprendizaje*. Madrid: Editorial Aguilar.
- Gimeno, J. (2007). *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Editorial Morata.
- Goldrine, T., y Rojas, S. (2007). Descripción de la práctica docente a través de la interactividad profesor-alumnos. *Estudios Pedagógicos*, 33(2), 177-197.
- Hargreaves, A. (2001). Emotional geographies of teaching. *Teachers College Record*, 103(6), 1056-1080.
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- Hirsch, E. D. (1988). *Cultural literacy: what every American needs to know*. Nueva York: Vintage Books.
- Joyce, B., y Weil, M. (1986). *Models of teaching* (3.ª Ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Li, M., y Shavelson, R. (2003). *Validating the links between knowledge and test items from a protocol analysis*. Paper presented at the AERA Annual Meeting, Chicago, IL.

- McKernan, J. (2008). *Investigación-acción y currículum*. Madrid: Ediciones Morata.
- McMillan, J. H. (2001). *Classroom assessment: principles and practice for effective instruction*. Boston: Pearson.
- McMillan, J. H. (2007). Formative classroom assessment. The Key to improving student achievement. En Autor (Ed.) (2007), *Formative classroom assessment: theory into practice* (pp. 1-7). New York: Teacher College Press.
- Medina, C. (1997). *La enseñanza problémica: entre el constructivismo y la educación activa*. Bogotá: Editorial Rodríguez Quito.
- Montoya, J. (2008). *The Case for Active Learning in Legal Education*. Saarbrücken, Alemania: VDM Verlag.
- Montoya, J. (2009). El método de indagación de Dewey y el aprendizaje basado en problemas. *El aprendizaje basado en problemas en la educación superior* (pp. 91-111). Medellín: Sello Editorial Universidad de Medellín.
- Montoya, J. (2014). Curriculum Studies in Colombia. En W. B. Pinar (Ed.). *International Handbook of Curriculum Research* (2a. Ed.). New York: Routledge.
- Ortíz, A. (2014). *Currículo y didáctica*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Pérez, A. (2005). Enseñanza para la comprensión. En J. Gimeno y A. Pérez (Comp.). *Comprender y transformar la enseñanza* (pp. 78-114). Madrid: Morata.
- Perilla Granados, J. S. A. (2016a). Alineación iusteórica de los enfoques educativos para las facultades de derecho. En Autor (Coord.), *Debates educativos contemporáneos en contexto* (pp. 15-41). Bogotá D. C.: Universidad Sergio Arboleda.
- Perilla Granados, J. S. A. (2016b). La cultura de la investigación como fundamento de diseño curricular. En M. H. Arana Ercilla y V. H. Ibarra Argoty (Comps.), *Cultura de la investigación y gestión educativa: experiencia desde tres universidades colombianas* (pp. 69-91). Bogotá: Universidad Sergio Arboleda y Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova.

- Perilla Granados, J. S. A. (2017). *Constructivismo antiformalista: conceptualización pedagógica y materialización jurídica*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Perilla Granados, J. S. A. (Comp.) (2018a). *Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual*. Bogotá D. C.: Universidad Sergio Arboleda.
- Perilla Granados, J. S. A. (Comp.) (2018b). *Diseño curricular y transformación de contextos educativos desde experiencias concretas*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Perilla Granados, J. S. A. (2018c). La investigación en educación y su enfoque como herramienta de transformación social. En M. H. Arana Ercilla y V. H. Ibarra Argoty (Comps.), *Ideas y experiencias pedagógicas investigación formativa y la tutoría de trabajo de grado en la Educación Superior* (pp. 11-36). Bogotá: Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova.
- Posner, G. (2005). *Analyzing the curriculum*. New York: McGraw-Hill.
- Pozo, J. I. (2003). *Adquisición de conocimiento*. Madrid: Morata.
- Savery, J., y Duffy, T. (1996). Problem Based Learning: An Instructional Model and Its Constructivist Framework. En B. G. Wilson (Ed.), *Constructivist Learning Environments: case studies in instructional design* (pp. 134-147). Englewood Cliffs: Educational Technology Publications, Inc.
- Segers, M. (1997). An alternative for assessing problem – solving skills: The overall test. *Studies in Educational Evaluation*, 23(4), 373-398. doi: 10.1016/S0191-491X(97)86216-5
- Silvestre, M., y Zilberstein, J. (2000). ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje? México: Ediciones CEIDE.
- Stenhouse, L. (1998). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.
- Taba, H. (1977). *Elaboración del currículo: teoría y práctica*. Buenos Aires: Editorial Troquel.
- Tyler, R. (1973). *Principios básicos del currículo*. Buenos Aires: Editorial Troquel.

Valdés, H., y Zilberstein, J. (1999). *Aprendizaje escolar y calidad educacional*. México: Ediciones CEIDE.

Villarini, A. (2000). *El currículo orientado al desarrollo humano integral y al aprendizaje auténtico*. Puerto Rico: Biblioteca del pensamiento crítico y Organización para el fomento del desarrollo del pensamiento.

Zubiría, S.J. (2001). *De la escuela nueva al constructivismo: un análisis crítico*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

## Estrategias para implementar el constructivismo en la educación media

María Fernanda Camargo García<sup>1</sup>

El constructivismo es un enfoque educativo centrado en quien aprende y da respuesta a cuestionamientos filosóficos y de orden epistémico, empleando como instrumento la investigación para el análisis de dichos procesos. Así, son varios los postulados centrados en el paradigma constructivista a partir de los procesos de interiorización de aprendizaje del individuo y la influencia del medio externo para la construcción de los conceptos. Se busca promover los procesos de adaptación acordes con las necesidades del ser humano, generando secuencialmente cambios específicos en sus estructuras mentales y la posterior construcción de conocimientos (Serrano y Pons, 2011). Además, se detallan las metodologías de elección que permiten dentro del aula el desarrollo de actividades constructivistas para así fomentar el aprendizaje significativo en el estudiante (González, 2012).

Desde la implementación del constructivismo en las instituciones de educación, se han venido desarrollando diversas estrategias que permiten potencializar la construcción de conocimientos a partir de las experiencias en el aula y desde los pre-conceptos

---

<sup>1</sup> Profesional en Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Santander, Diplomado en Docencia Universitaria de la Universidad de Santander, Especialista en Docencia e Investigación Universitaria y Magíster en Educación de la Universidad Sergio Arboleda. Universidad Sergio Arboleda – Secretaría de Educación del Distrito. Universidad de Santander. Correo electrónico: mafer280507@gmail.com

con los que viene cada estudiante, proporcionando así una amplia gama de posibilidades al docente, cuyo diagnóstico idóneo de las necesidades de formación de sus alumnos, favorecerá un ambiente de debate y participación activa, forjando continuamente niveles de comprensión, análisis y crítica en relación a las diversas situaciones sociales que se presentan dentro y fuera del ámbito escolar (González, 2012).

Ahora bien, el Aprendizaje Basado en Competencias, se propone formar individuos con habilidades, destrezas, facultades y actitudes tanto generales como específicas, que le permitan aplicar de forma íntegra y articulada los conocimientos construidos tras el proceso de aprendizaje con la práctica que debe desarrollar en el ámbito laboral, preparándolo desde el saber hasta el saber hacer o ejecutar los conceptos adquiridos. A su vez, para cada requerimiento social se formulan las competencias necesarias que incluyen elementos aplicables a diferentes contextos (Nuñez-Cortés, Palés y Rigual, 2014) toxic chemical products formed as secondary metabolites by a few fungal species that readily colonise crops and contaminate them with toxins in the field or after harvest. Ochratoxins and Aflatoxins are mycotoxins of major significance and hence there has been significant research on broad range of analytical and detection techniques that could be useful and practical. Due to the variety of structures of these toxins, it is impossible to use one standard technique for analysis and/or detection. Practical requirements for high-sensitivity analysis and the need for a specialist laboratory setting create challenges for routine analysis. Several existing analytical techniques, which offer flexible and broad-based methods of analysis and in some cases detection, have been discussed in this manuscript. There are a number of methods used, of which many are lab-based, but to our knowledge there seems to be no single technique that stands out above the rest, although analytical liquid chromatography, commonly linked with mass spectroscopy is likely to be popular. This review manuscript discusses (a.

Así, la adopción de este modelo en diferentes programas educativos ha permitido mejorar la calidad de la educación desde el crecimiento personal e intelectual tanto individual como grupal de los estudiantes, fomentando de manera significativa el desarrollo social y el beneficio de la comunidad (Villa y Poblete, 2007). Por tal motivo, el desarrollo de competencias bá-

sicas y socio-emocionales, enfocadas en el pensamiento crítico, analítico, la toma de decisiones responsable, la conciencia social, la resiliencia y la comunicación asertiva, proveen de elementos base que garantizan la calidad educativa, donde docentes, estudiantes, padres de familia y la comunidad educativa en general, propenden por el acceso a la educación superior y fomentan la formación integral de los individuos (Universidad Sergio Arboleda, 2017).

El desarrollo tecnológico, la necesidad de innovación desde lo científico y la complejidad con la que viene acompañada la globalización, han generado una serie de cambios en el ámbito educativo, en los cuales se fija como meta la formación de individuos competentes a nivel nacional e internacional, creando a su vez formas de pensamiento hacia lo colectivo, propendiendo por el bienestar de la población y la mejora de la calidad de vida de los individuos. Por tal motivo, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) insertó el modelo de aprendizaje basado en competencias en las diferentes universidades de Europa (Villa y Poblete, 2007).

Dentro de las transformaciones que se han venido desarrollando cabe resaltar la evaluación, la cual constituye un nuevo marco de referencia y que, acompañada de novedosos métodos y formas de aplicación, miden el nivel de competencias alcanzado por los alumnos, mejora los procesos de aprendizaje, involucra en el contexto real al educando y conlleva a una retroalimentación continua a todos los participantes de la Institución Educativa (Tobón, Pimienta y García, 2010).

## **I. Precursores del constructivismo**

Los primeros aportes al constructivismo se hallan desde la psicología evolutiva, los cuales marcaron tendencia frente a las investigaciones que se enfocaban en el estudio de los procesos cognitivos y de aprendizaje del niño. Así, se determinó que éste se hallaba mediado por la capacidad de adaptación y evolución que tiene el ser humano al medio y el cual construye sus propios conceptos en cada etapa de la vida, permitiendo así un progreso continuo desde el pensamiento puntual a la lógica de diversas operaciones y creación de símbolos (Riviére, 1991). Esto lleva a una serie de procedimientos de razonamiento y entendimiento superiores hasta la edad adulta.

Por tal motivo, se objetó identificar las estructuras de pensamiento y la forma en que las mismas se fusionan, trasforman y reconstruyen en los individuos, para poder dar respuesta a las incógnitas referentes a las premisas descritas (Araya, Alfaro y Andonegui, 2007).

A partir del desarrollo de las estructuras mentales de los seres humanos, se describen dos procesos relacionados que permiten el ajuste y la construcción de nuevos conceptos, estos son *la asimilación* como centro que integra los datos más relevantes provenientes del mundo exterior al individuo y *la acomodación* mediante la cual dichas estructuras se transmutan y reconfiguran. Esto quiere decir que pasa por un proceso de reconstrucción para entrar en un estado de equilibrio que permite al niño jugar un papel activo dentro de su proceso de aprendizaje llevándolo a la edificación de sus propios conceptos, visualizando secuencialmente una realidad desde su percepción, aunque dentro de algunos preceptos universales (Rodríguez, 2010).

Dentro de los aportes al constructivismo, se encuentran otros postulados de referentes al papel activo que se le proporciona al estudiante en su proceso de aprendizaje. A su vez describe la escuela y los docentes como guías dentro de la formación de los individuos, proporcionándoles las bases para desarrollar su máxima capacidad que posteriormente les permitirá afrontar por si solos las diversas situaciones que se les presentan, rompiendo con los referentes de la instrucción tradicional para una realidad instaurada, que se le debía dar al estudiante (De Zubiría, 2002).

De igual forma, se fundamentan los niveles intelectuales por los que pasa el alumno desde la Zona de Desarrollo Proximal, bajo la cual se determina que el individuo se encuentra en un estado intelectual actual y desde lo social, con la ayuda que brindan los profesores y el trabajo colaborativo en grupo dentro del aula de clase, pasa a un nivel más avanzado que le permite continuamente adaptarse al medio y retarlo desde su condición interpersonal, respondiendo potencialmente a los contextos y escenarios íntegramente (Hernández, 1999).

A partir de la Teoría del Aprendizaje Significativo se realizan una serie de aportes desde la psicología, más allá del solo procesamiento del

conocimiento enfocado hacia los ambientes y escenarios que condicionan y permiten obtener unos resultados de aprendizaje relevante, retenido y aplicativo posteriormente a diferentes situaciones, que a su vez articulan los saberes con los que ya cuenta el alumno con aquellos que se derivan de la instrucción y la orientación dada por el docente; por consiguiente, dicho proceso genera no solo una construcción de conceptos desde lo intelectual, puesto que los saberes asimilados han de poder dar significado y aplicabilidad al mismo estudiante en todos los contextos (Rodríguez, 2010).

En el marco de estos planteamientos, existen dos relaciones condicionantes para llegar a un aprendizaje significativo, estas son: lo no arbitrario y la sustancia como tal; referentes al acoplamiento que se deriva de los pre saberes del estudiante con las representaciones y el conocimiento relevante (Molina-Patlán, Morales-Martínez y Valenzuela-González, 2016), el cual no puede establecerse desde unas cuantas ideas ni expresiones sino que abarca diversas formas y signos de manifestación. Solo así, desde dicho proceso se lleva a que la asimilación de nuevos conceptos desde lo previo se transformen y se genere, desde lo intelectual, aquello que se define como novedoso y significativo para el alumno (Moreira, s.f.); sin embargo, aunque no se encuentran dichos postulados fundamentalmente inmersos en el constructivismo, sus principales aportes desde los pre conceptos le dan un espacio dentro de dicho paradigma (Montoya y Monsalve, 2008).

Posteriormente, se propone identificar las ideas previas que posee el alumno desde la creación de mapas conceptuales, este instrumento permite organizar y estructurar de forma integral y ponderada aquellos significados relevantes que cada individuo nivela con base en su estructura cognitiva, permitiendo así que el profesor planifique de forma adecuada sus estrategias de enseñanza y aprendizaje (Pimienta, 2012).

## **II. Posibilidades para implementar el constructivismo**

### ***A. Actividades que favorecen la construcción de conceptos desde los pre-saberes del estudiante***

La implementación de un ambiente constructivista en el aula, se define desde la adecuada relación que se programe y ejecute entre los conceptos

previos del estudiante y los nuevos conocimientos que se desea que construya el mismo, por lo tanto existen una serie de actividades relacionadas con organizadores que proporcionan un diagnóstico antes de incorporar la nueva información, relacionados con esquemas, lecturas, imágenes e ilustraciones que permiten dar un concepto general de lo que se desea que el alumno aprenda, a su vez se toman como referentes el recordar lo visto en la clase anterior, para continuar con la estructura de contenido que debe seguir el educando; sin embargo, cuando los individuos ya conocen sobre un tema en específico se debe emplear material comparativo que determine una premisa entre dos significados similares (González, 2012).

Un sinfín de metodologías que permiten al docente identificar las ideas previas del estudiante para luego articularlas con la nueva información pueden describirse, solo por citar algunas, está *la clasificación de fichas*, en estas se plantean unos temas específicos agrupados en categorías para cada alumno, esto les permitirá interactuar entre ellos e identificar los temas más relevantes con base en lo que conocían previamente para exponer de manera asertiva y con participación activa sobre el nuevo conocimiento en los diferentes grupos de aprendizaje asociativos (Monzo, 2011). también, se encuentra *la enseñanza orientada*, que se enfoca en diagnosticar los pre-saberes de los alumnos desde el inicio de la clase, esto se realiza proyectando una serie de preguntas que permiten generar unas suposiciones y conclusiones entre unos determinados equipos de trabajo, que al ser presentadas por dicho grupos, desarrollará relaciones con los temas a estudiar dentro de los contenidos expuestos, fijando saberes y llegando a un aprendizaje significativo; este tipo de estrategia es idónea para la comprensión de temáticas imprecisas (Silberman, 2006).

### ***B. Relación entre el contexto y el aprendizaje***

Es fundamental tener en cuenta el contexto en el que se encuentra el estudiante, esto con el fin de relacionar lo social con los procesos internos de aprendizaje de cada educando de manera adecuada y significativa, por lo tanto al interior del aula se deben promover actividades que manifiesten una interacción conjunta con el ambiente familiar del alumno para de esta forma, aprender y aplicar conceptos del mismo (Posner, 1998); desde las metodologías más relevantes para su desarrollo se encuentran: el noticiero,

el cual parte de una preparación previa por parte del estudiante referente a temas de interés y de actualidad, que le permitirán estar a la vanguardia con la realidad social, promoviendo de dicha forma el debate entre grupos y a partir de un dialogo significativo, comprender y aplicar las temáticas a las diferentes situaciones presentadas; de igual forma, se tiene en cuenta la estrategia concerniente a las mentes inquisitivas quieren saber, bajo la cual se desarrollan una serie de cuestionamientos enfocados en temas generales, que generarán una curiosidad innata en el alumno, permitiéndole formular hipótesis y conclusiones que lo llevaran a articular la información expuesta, con los contenidos a tratar dentro de la asignatura (Montoya y Monsalve, 2008).

### ***C. Creación de un ambiente retador para el educando***

Dentro del constructivismo, se ha de promover en el aula estrategias que, a través de preguntas retadoras y conflictivas, permitan al estudiante indagar, analizar y generar conclusiones que se irán debatiendo poco a poco, conllevando a la aproximación de la respuesta correcta; en este tipo de actividades el docente será el mediador y guía dentro del diálogo, orientando a los alumnos y creando las necesidades de aprendizaje que tiene cada uno de ellos (González, 2012). Las metodologías que más se adecuan a este tipo de ambientes son: *las mentes inquisitivas quieren saber*, descrita anteriormente, pero significativa para el desarrollo de cuestionamientos de este tipo; *el debate activo*, el cual permite que dos grupos adopten una determinada posición y la defiendan de sus contrarios, creando así una serie de preguntas y posturas que generan retos entre los mismos educandos y es el docente quien debe dirigir dicha discusión, fomentando cada vez más la contrariedad y el conflicto intelectual (Riesco, 2008).

Por otra parte está *el juicio con jurado*, que impulsa el debate e incita a los alumnos a desarrollar argumentos, pero desde diferentes roles aplicados a un grupo numeroso de estudiantes (Valverde, Revuelta y Fernández, 2012). Otro tipo de estrategia activa que fomenta la discusión es *el foro*, con este un estudiante, a través de preguntas generales, abre el camino a un debate frente a un tema en específico, concluyéndose al final de la clase; este tipo de actividad puede realizarse por medio de plataformas virtuales (Pimienta, 2012).

### ***D. La experiencia dentro del constructivismo***

Con base en las ideas de Bruner, se determina una relación significativa para el aprendizaje desde la práctica y el experimentar como eje central, que conlleva a que el estudiante comprenda y construya los contenidos de la asignatura o de un tema en específico, para ello, el docente puede por lo general, agrupar a los alumnos en dos equipos y proporcionarles una guía que oriente los procesos a realizar dentro de la actividad (González, 2012); una de las estrategias que se toman como referencia en la experiencia dentro del aula es *la dramatización triple*, enfocada en que dos o tres educandos asumen un mismo rol o papel, posteriormente cada uno lo interpreta a su estilo y sus compañeros realizarán una comparación constructiva, definiendo los puntos a favor que les llevan a comprender el tema a desarrollar con la interpretación ejecutada y las mejoras a quien presentó algunas falencias (Moreno, 2010; Silberman, 2006).

### ***E. La lectura como centro de aprendizaje***

Al presentar lecturas continuas a los estudiantes se activan sus estructuras mentales articulando sus ideas previas con las presentadas por el autor, de esta forma al iniciar cada sesión de clase el alumno cuenta con información pertinente que le permite construir de forma significativa los nuevos conceptos (Martínez, Cegarra y Rubio, 2012), sin olvidar las lecciones ya aprendidas, a su vez, el docente fomentará el análisis y síntesis de cada texto, formulando preguntas idóneas para cada situación de aprendizaje requerida y organizando las ideas dispersas que en muchas ocasiones vienen con los estudiantes (López, 2012; Sanz, 2004).

El constructivismo como paradigma educativo, desarrolla dentro de sí diversas estrategias que le permiten al docente en el aula, fomentar la construcción de conceptos de forma individual y colectiva, reestructurando los esquemas mentales de los estudiantes y desde el desarrollo de ambientes de aprendizaje significativos, fortalecer los procesos formativos sociales de los educandos, de allí, la importancia de la cualificación docente con el fin de apropiar metodologías tendientes a generar procesos de enseñanza-aprendizaje acorde con las necesidades del contexto y las competencias formativas para el siglo XXI (Gimeno, 1991; Merçon, 2009).

### III. Conclusiones

El constructivismo se encuentra estructurado desde diferentes perspectivas, que permiten asociarlo a diversas posiciones frente a los procesos de aprendizaje y enseñanza, entre los cuales se encuentran la construcción interior del conocimiento y una realidad para cada individuo, la influencia de la sociedad que le proporciona al hombre y la información para la asimilación interna de los significados; por tal motivo, su impacto en la educación se halla actualmente mediado por la influencia de estos dos postulados, determinando que ambos generan una adecuada integración intelectual de los conceptos y su retención y aplicación a las situaciones divergentes de los contextos (Serrano y Pons, 2011).

Los nuevos cambios en la educación generados desde el acuerdo de Bolonia, han permitido formar individuos que integren sus saberes, destrezas y actitudes para su adecuado desempeño dentro del ámbito laboral y formativo, respondiendo de manera eficaz a las diferentes situaciones de complejidad que se presentan, con una alta capacidad resolutive, idóneo trabajo en equipo y comunicación asertiva; igualmente, el desarrollo de las competencias básicas y socio-emocionales desde las etapas escolares, fomentan desde la generalización de los contextos, valores, comportamientos y proyectos de vida, que se enfocan en garantizar el acceso a la educación superior para toda la población (Universidad Sergio Arboleda, 2017).

La evaluación dentro de este nuevo concepto de enseñanza enfocado en el aprendizaje basado en competencias, ha permitido romper con el método tradicional, esto con el fin de integrar dentro de la medición del conocimiento y las habilidades adquiridas por los alumnos, la cultura, los conceptos previos y los intereses que el mismo tiene en relación con el desarrollo de su proceso formativo, permitiéndole así mejorar continuamente en su aprendizaje con una retroalimentación oportuna y la adecuación de escenarios idóneos para la construcción de los saberes (Tobón, Pimienta y García, 2010).

## Referencias

- Araya, V., Alfaro, M., y Andonegui, M. (2007). Constructivismo: Orígenes y Perspectivas. *Laurus*, 13(24), 76-92.
- De Zubiría, J. (2002). *Los Modelos Pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante*. Bogotá: Magisterio.
- Gimeno, J. (1991). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- González, C. (2012). Aplicación del Constructivismo Social en el Aula. *Instituto para el Desarrollo y la Innovación Educativa en Educación Bilingüe y Multicultural -IDIE- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura -OEI- Guatemala*. Recuperado de [www.oei.es](http://www.oei.es)
- Hernández, G. (1999). La zona de desarrollo próximo. Comentarios en torno a su uso en los contextos escolares. *Perfiles Educativos*, 21(85-86), 46-71.
- López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, 37(22), 41-60. Recuperado de [http://www.educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3\\_22\\_2012.pdf](http://www.educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf)
- Martínez, A., Cegarra, J., y Rubio, J. (2012). Aprendizaje Basado en Competencias: Una propuesta para la autoevaluación del docente. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(2), 325-338. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/23026>
- Merçon, J. (2009). Conciencia social en Paulo Freire: Un diálogo sobre la esperanza crítica. *Revista Ethos Educativo*, 12(46), 31-41.
- Molina-Patlán, C., Morales-Martínez, G. P., y Valenzuela-González, J. R. (2016). Competencia transversal pensamiento crítico: Su caracterización en estudiantes de una secundaria de México. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), pp. 1-26. doi: 10.15359/ree.20-1.11
- Montoya, J. I., y Monsalve, J. C. (2008). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (25), 1-26.

- Monzó, R. (2011). Formación basada en competencias. El caso de los estudios de la Escuela de Administración de Instituciones, de la Universidad Panamericana en México [Tesis Doctoral]. Recuperada de <http://hdl.handle.net/10803/79177>
- Moreira, M. A. (s. f.). Aprendizaje Significativo: Un Concepto Subyacente. *Instituto de Física, UFRGS*. Recuperado de <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubesp.pdf>
- Moreno, T. (2010). Competencias en educación. Una mirada crítica [Reseña]. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 289-297. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx>
- Nuñez-Cortés, J., Palés, J., y Rigual, R. (2014). *Guía para la evaluación de la práctica clínica en las Facultades de Medicina. Instrumentos de evaluación e indicaciones de uso*. Madrid, España: Unión Editorial. doi: 10.1007/s13398-014-0173-7.2
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. México D. F.: Pearson.
- Posner, G. (1998). *Análisis de currículo*. México D. F.: Mc.Graw-Hill.
- Riesco, M. (2008). El enfoque por competencias en el EEES y sus implicaciones en la enseñanza y el aprendizaje. *Tendencias pedagógicas*, 13, pp. 79-105. Recuperado de <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1892/2002>
- Riviére, Á. (1991). Orígenes históricos de la Psicología Cognitiva: paradigma simbólico y procesamiento de la información. *Anuario de Psicología*, (51), pp. 129-155. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/anuariopsicologia/article/viewFile/64675/88702>
- Rodríguez, M. L. (2010). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitivo*. Barcelona: Editorial Octaedro.
- Sanz, T. (2004). El curriculum, su conceptualización. *Revista Pedagogía Universitaria*, 9(2), pp. 3-18.
- Serrano, J. M., y Pons, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: Enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27. Recuperado de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/268/708>

- Silberman, M. (2006). *Aprendizaje activo, 101 estrategias para enseñar cualquier tema*. Argentina: Troquel, Ed.
- Tobón, S., Pimienta, J., y García, J. (2010). *Secuencias didáticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson.
- Universidad Sergio Arboleda. (2017). *Proyecto de desarrollo integral de la Educación Media en las Instituciones Educativas del Distrito*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Valverde, J., Revuelta, F., y Fernández, M. (2012). Modelos de evaluación por competencias a través de un sistema de gestión de aprendizaje. Experiencias en la formación inicial del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, (60), 51-62.
- Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje Basado En Competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero.

### **El ambiente universitario como un entorno de aprendizaje constructivista para la educación media**

Laura Vanessa Gómez Bermeo<sup>1</sup>

Parte de los componentes fundamentales a la hora de desarrollar proyectos educativos, es el entorno de aprendizaje y los elementos que lo componen. Desde el ambiente físico hasta la construcción de un entorno seguro, agradable e interesante para los alumnos, el ambiente de enseñanza constituye uno de los factores de impacto en el proceso educativo. Es por esto que además de brindar una locación para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, es imperativo conocer el contexto de los estudiantes y crear condiciones que satisfagan sus necesidades y permitan el desarrollo óptimo de los procesos.

Un ambiente efectivo y favorable para estudiantes de educación media necesita contar con elementos innovadores que les permita motivarse, participar activamente y progresar académicamente. Además, este entorno debe ofrecer retos y oportunidades

<sup>1</sup> Matemática y Especialista en Matemáticas Aplicadas de la Universidad Sergio Arboleda. MA en Educación, Liderazgo y Gerencia de Bath Spa University (Inglaterra). Docente Investigadora en las líneas de Educación Matemática y Analítica de Datos. Interés particular en investigación, desarrollo e implementación de estrategias de innovación educativa para la enseñanza de las Matemáticas, talento académico, divulgación científica y visualización de análisis de datos. Actualmente es líder de la Línea en Educación Matemática y Directora del Grupo de Investigación de Matemáticas de la Universidad Sergio Arboleda. Investigadora del Grupo de Analítica y Big Data de la misma Universidad y miembro activo de la colaboración internacional DUNE. Correo electrónico: [laura.gomez@usa.edu.co](mailto:laura.gomez@usa.edu.co)

para su desarrollo integral como individuo de la sociedad. Es por esto que entre más componentes didácticos y disruptivos, mayor impacto y respuesta positiva puede generarse a través del proceso educativo.

Dentro de la variedad de espacios propicios para el desarrollo óptimo de propuestas educativas, el ambiente universitario ha sido considerado como una alternativa viable y eficaz en función del desarrollo integral del estudiante. La Universidad como institución y referente de la formación de la educación superior, representa uno de los logros más importantes para la formación de profesionales y ciudadanos en la actualidad. Por esta razón, estudiantes de educación media pueden verse motivados a la realización de procesos educativos inmersos en un ambiente universitario. Para ellos, hacer parte de una universidad y alcanzar la educación superior es un objetivo, el cual les parecerá más accesible y natural estando allí desde el colegio.

Los programas de matrícula doble, permiten que estudiantes de educación media vivan el ambiente universitario aun estando en el colegio. Además de motivarlos y proyectarlos como futuros aspirantes y estudiantes universitarios, esto tiene como objetivo permitirles acercarse a los retos y perspectivas que el entorno universitario puede brindarles. Además, el compartir con estudiantes y docentes de otros ambientes distintos a los de su colegio les permite adquirir habilidades sociales y académicas favorables de progreso en la educación media.

Por otra parte, el uso de metodologías y didácticas de innovación educativa, permite que los procesos y entornos de aprendizaje logren mayor efecto y valor en los estudiantes y sus familias, si desde el mismo modelo pedagógico se permite una mayor participación del estudiante y una concepción del docente como un agente facilitador del proceso, se logra que la construcción de un ambiente desde el contexto de la comunidad se adapte a sus necesidades y además les brinde nuevos elementos pedagógicos que les permita mejorar su aprendizaje y el uso del mismo en su desarrollo dentro de la sociedad.

Esta investigación ofrece una evaluación de caso de un proyecto educativo desarrollado en un ambiente universitario con el uso de metodologías constructivistas la cuales tenían como fin ofrecerle al estudiante un acercamiento al trabajo autónomo e independiente de la universidad y una

experiencia significativa de aprendizaje donde él/ella fuera el/la protagonista. Así como en el diseño del proyecto, esta investigación asume como hipótesis el impacto positivo en el desarrollo académico y personal de los participantes que el ambiente universitario y las metodologías de enseñanza les ofrecieron durante su paso por el proyecto.

Esta investigación se realizó con base en la metodología cualitativa donde se reconstruye la experiencia y los elementos clave del éxito del proyecto a través de los mismos actores del proceso. Esto permite conocer de primera mano su percepción acerca del efecto del ambiente universitario en sus vidas y las de sus familias. De esta manera, a través del análisis de los resultados también se muestra la correspondencia de estos resultados con la literatura propia de las temáticas involucradas.

## **I. Marco teórico**

Con el fin de proveer un contexto sobre las temáticas trabajadas en este capítulo, a continuación se presentan las temáticas principales asociadas a la investigación. Dentro de estas se encuentra lo relacionado a la aproximación teórica y la relación de la misma con los entornos de aprendizaje. Por otra parte, se exponen diferentes estrategias educativas que abordan el ambiente universitario dentro de sus estructuras teóricas o prácticas.

### ***A. Constructivismo***

Desde hace más de dos décadas, el constructivismo se ha constituido como una de las teorías más influyentes en la educación. Desde las diferentes nociones que incluyen la perspectiva social, cultural, cognitiva y filosófica, autores como Piaget (1967), Vygotsky (1978), Glasersfeld (1989) y Mathews (1998) han adoptado el constructivismo como una aproximación para el desarrollo del conocimiento. Esto a su vez ha permitido acoger el constructivismo como una de las alternativas de educación más acogidas por maestros y estudiantes (Jones y Brader-Araje, 2002).

Una de las diferencias más importantes de esta teoría entre otras relacionadas a Piaget y Chomsky es que el constructivismo se enfoca principalmente en el desarrollo del individuo. Las raíces del constructivismo están claramente presentes en el enfoque de Piaget de un rol activo del individuo en su proceso de aprendizaje. (Jones y Brader-Araje, 2002).

Sin embargo, si bien los principios del constructivismo han sido en su mayoría asociados a Piaget y los procesos de aprendizaje orientados de su parte, desde el punto de vista cognitivo, Chomsky (1968) ha contribuido a esta teoría desde su concepto de situar al estudiante en el centro del proceso del aprendizaje (Jones y Brader-Araje, 2002).

En resumen, el constructivismo define el aprendizaje como un proceso dinámico donde los estudiantes tienen una actitud activa y responsable de su proceso de aprendizaje (Mayer, 2004), y en consecuencia, el constructivismo también establece una serie de conceptos y prácticas para lograr un aprendizaje efectivo. Nociones como la construcción y re-construcción del conocimiento por parte de los alumnos son características particulares del constructivismo que permiten contemplar el conocimiento como un concepto dinámico y cambiante, que además permite ser recreado y redescubierto en vez de ser retransmitido (EI y ESU, 2010).

Adicionalmente, este tipo de aprendizaje está caracterizado por ser un proceso activo donde además de que el conocimiento se construye desde el estudiante, éste va a su ritmo y la flexibilidad durante el proceso de enseñanza y el modelo de evaluación son elementos diferenciadores que permiten obtener mejores resultados académicos y de formación para el estudiante (EI y ESU, 2010).

Asimismo, en procesos constructivistas de aprendizaje los docentes logran entender y adoptar sus prácticas docentes para guiar a los estudiantes, contrario a llenarlos de información sin sentido y contexto (Glaserfeld, 1989). De allí que la interacción, innovación y adaptación se conviertan en características diferenciadoras del constructivismo cognitivo (Cakir, 2008).

Pese a que el constructivismo tiene una fuerte tendencia a enfocarse en el estudiante, como sostiene Piaget, es concentrarse en el proceso individual del aprendizaje, presentando un fuerte trabajo colectivo dentro del proceso educativo. La interacción y el compromiso con la comunidad hacen parte del ambiente de aprendizaje en el cual el estudiante está inmerso y donde puede adquirir conocimiento y experiencia como parte integral de su proceso de formación. Es finalmente la comunidad la que apoya y provee los retos que el estudiante debe afrontar y la que le Brinda

a él mismo condiciones favorables para el proceso de aprendizaje (Davis, Maher, y Noddings, 1990).

En términos de educación y pedagogía, el constructivismo ha logrado permear los procesos educativos desde la preparación de clases, la enseñanza y el diseño curricular. Sin embargo, como Brooks y Brooks (1993) mencionan, esta teoría va más allá de las prácticas de enseñanza y aprendizaje; el constructivismo permite una constante evolución del conocimiento.

### ***B. Entornos de aprendizaje constructivista***

La noción de un ambiente de aprendizaje constructivista está determinada desde la visión en la que el proceso de enseñanza-aprendizaje implica que el conocimiento sea construido a través de la experiencia de los estudiantes (Glaserfield, 1989). De esta forma, este tipo de procesos demandan ambientes propicios que permitan la creación de ese conocimiento y de las mismas experiencias.

Un ambiente de aprendizaje efectivo requiere, entre otras cosas, que los docentes cambien su rol como poseedores y proveedores del conocimiento a facilitadores y guías en el proceso de descubrimiento del mismo y la consecución de logros académicos de los estudiantes (Cetin-Dindar, 2016).

La teoría constructivista juega un papel primordial en el rol de la implementación y el desarrollo de estrategias de innovación educativa donde el estudiante se vuelve el centro del aprendizaje (Hannafin, Hill, y Land, 1997; Baeten, Kyndt, Struyven, y Dochy, 2010; Bachman y Bachman, 2011). Situar a los estudiantes en el centro de los procesos de aprendizaje facilita que los docentes y los mismos estudiantes encuentren puntos comunes y conexión, brindado un ambiente académico creativo donde se le da la oportunidad de ser creativo y construir su propio conocimiento (Lumpkin, Achen, y Dodd, 2015).

### ***C. Programas de Matrícula Doble***

Como una de las estrategias de encuentro entre los estudiantes de educación media y educación superior, las universidades han propuesto programas de matrícula doble, donde los estudiantes tienen la oportunidad

de cursar clases de nivel universitario mientras terminan su nivel de media académica (Barnett y Stamm, 2010). Este tipo de programas brindan beneficios a los estudiantes con respecto a sus avances académicos e influye en cuanto a sus aspiraciones y posibilidades de ingresar a una carrera universitaria (Brian, 2015). Los programas de matrícula doble, tienen entonces el objetivo de abrir espacios para estudiantes de educación media dentro de entornos de educación superior.

En Estados Unidos, se han promovido diferentes programas de matrícula doble con el fin de involucrar en la educación superior a más estudiantes de últimos años escolares (Barnett y Stamm, 2010; Brian, 2015; Bailey, Hughes, y Karp, 2012). Por ejemplo, en el estado de Massachusetts, se fundó un programa de matrícula doble financiado por el gobierno estatal donde estudiantes de educación media asistían a cursos universitarios de manera gratuita con la oportunidad de ser promovidos a educación superior.

Por otra parte, los programas de matrícula doble facilitan una transición menos abrupta del colegio a la universidad. Este tipo de programas, brindan a los estudiantes las habilidades sociales y académicas necesarias para enfrentar sus estudios universitarios con mayor posibilidad de éxito (Barnett y Stamm, 2010) Además, para estudiantes de grupos vulnerables, este tipo de programas ofrecen una oportunidad para llenar vacíos académicos, nivelarse e influenciar de manera positiva la finalización de sus estudios escolares y el acceso a la educación superior (Engberg y Wolniak, 2010; Perna, 2000).

## **II. Metodología**

Esta investigación hace parte de un proceso de evaluación de impacto del Proyecto de Media Especializada y Media Fortalecida realizado por la Universidad Sergio Arboleda desde 2010 y hasta 2015 (Gómez, 2016). Con base en la investigación empírica y una línea del estudio de caso como metodología de intervención, se determinó el impacto del proyecto para los estudiantes, su familia y la comunidad educativa. Para esta pieza de investigación en particular, se hará énfasis en los resultados asociados al elemento del “ambiente universitario” dentro del proyecto.

Haciendo uso de entrevistas semi-estructuradas y con el objetivo de conocer la experiencia de los ex participantes en el proyecto y su percepción acerca del *ambiente universitario* como elemento principal del proyecto, fueron entrevistados cinco ex participantes del proyecto quienes en su momento fueron participantes, como estudiantes del programa.

Las hipótesis para esta investigación incluyen, en primer lugar, el rol del ambiente universitario como un factor de crecimiento y desarrollo humano para estudiantes de educación media; en segundo lugar, el uso de metodologías constructivistas para el desarrollo efectivo de procesos de aprendizaje.

La realización de esta investigación a través de un estudio de caso permite flexibilidad en el proceso y delimitación de los objetivos del mismo (Yazan, 2015). Al mismo tiempo, permite una descripción “intensa y holística” del panorama (Merriam, 1998). En consecuencia, a través del estudio de caso la investigación logró una perspectiva general objetiva y diversa del problema planteado (Stake, 1995; Yazan, 2015).

Es importante resaltar según la investigación de Mason (2002), las personas son el principal recurso de información; sus pensamientos, sentimientos, opiniones, saberes y experiencias constituyen en gran parte el desarrollo de la investigación.

#### ***A. Recolección de datos***

Las entrevistas fueron aplicadas a través de cuestionarios realizados con base en un estudio previo teórico y de revisión bibliográfica, con el objetivo de identificar elementos clave como el rol del ambiente universitario en el impacto del proyecto desde la perspectiva de los participantes. A través de las preguntas se buscó identificar características del desarrollo del programa en la universidad, sus ventajas, impacto y relevancia. Además, se tomaron en cuenta subtemas como:

1. Las experiencias de aprendizaje en el colegio y la universidad con el fin de realizar un paralelo y comparación acerca de sus aproximaciones metodológicas y resultados académicos y de desarrollo personal de los estudiantes.

2. Roles de docentes y estudiantes dentro del proyecto y las clases en la universidad.
3. Competencias actitudinales y aptitudinales desarrolladas durante el proceso.
4. Niveles de motivación y compromiso por parte de los estudiantes en la participación del proyecto.
5. Ventajas y desventajas de la participación de programas extracurriculares y de doble matrícula en un ambiente universitario.

Para el desarrollo de las entrevistas se realizaron preguntas abiertas, consideradas apropiadas para este estudio en relación al objetivo de conocer opiniones y experiencias de los participantes, en lugar de una única y limitada respuesta (Bryman 2012). Por esta razón fue elegida la herramienta de entrevista semi-estructurada, a fin de seguir un proceso transparente y sin sesgos (Bryman 2012). Como resultado, los entrevistados tomaron el espacio de las entrevistas como una oportunidad para reflexionar, evaluar y recordar lo referente al proyecto del que ellos hicieron parte.

### ***B. Análisis de datos***

El proceso del análisis de datos estuvo ligado a la transcripción de las entrevistas y la posterior construcción de las categorías y códigos resultantes de las mismas, además de una revisión y triangulación con la literatura estudiada.

La codificación de las diferentes fuentes de información permitió que se identificaran similitudes, diferencias y correspondencias entre los diferentes recursos evaluados (Bryman, 2012). Esto a su vez permitió realizar el proceso de codificación donde se identificaron los resultados clave del estudio (Saldaña, 2009b; Richards y Morse, 2007).

La organización y el procesamiento de las diferentes fuentes de información se realizaron con el *software* para investigación cualitativa NVIVO. Allí se incorporaron las transcripciones de las diferentes entrevistas, identificando posibles categorías y creando nodos entre las respuestas de los

entrevistados. Estos a su vez fueron agrupados en potenciales categorías y subcategorías o códigos (Bryman, 2012).

Por último, esta investigación contempló procedimientos éticos con respecto a las entrevistas realizadas. La privacidad y confidencialidad de los participantes incluye mantenerlos en el anonimato y para esto se hizo un cambio de nombres para las citas empeladas en la sección de resultados. Todos los participantes accedieron participar en el estudio y fueron informados sobre los objetivos del mismo y la grabación de sus entrevistas y el uso de sus respuestas para un fin netamente académico.

### **III. Resultados y análisis**

Los resultados de esta investigación se presentan en los diferentes subtemas relacionados con el ambiente universitario. Se expondrán los principales elementos vinculados al desarrollo del proyecto dentro de un entorno académico de educación superior. Entre estos: progreso y retos académicos; compromiso activo; diversidad y diferenciación en el proceso de aprendizaje; currículo inclusivo; autoestima y trabajo colaborativo; sistema de evaluación coherente; enfoque docente universitario; y entorno universitario.

#### ***A. Progreso y retos académicos***

Los egresados del programa expresaron que, en gran medida, el proyecto les aportó en su progreso académico y los retos en metodologías de estudio que debieron enfrentar al estudiar en la universidad. Uno de los desafíos más nombrado por los participantes fue la alta exigencia académica que requerían las clases en la universidad. Por otra parte, los egresados del programa enfatizaron en el hecho de adoptar un método de estudio autónomo que les permitiera responder a las exigencias y el ritmo de las clases universitarias. Esto a su vez hizo que los estudiantes se formarían como individuos más responsables e independientes.

*En la Universidad uno sentía como más la presión de ser bueno porque digamos eran como todos los buenos de todos los colegios reunidos en un salón. Entonces el cambio que yo vi era como que la gente le ponía más interés (Paula).*

Es importante resaltar que, a través de este proceso, los estudiantes lograron descubrir y reconocer habilidades ocultas. Por ejemplo, ser independientes y autónomos. Ir más allá de lo propuesto y exigirse más hizo parte de su formación dentro del proyecto. Esto impactó su autoestima y al mismo tiempo les permitió abrirse a nuevas oportunidades y experiencias de conocimiento y formación en la vida universitaria. *“En la Universidad es necesario estudiar para poder desarrollar habilidades que incluso uno no sabía que tenía” (Andrés).*

También, es esencial reconocer la formación del pensamiento crítico que se promovió en los estudiantes a través del proyecto. Por esto, pudo observarse que el desarrollo de las clases les permitió desafiarse a sí mismos, convirtiéndose en jóvenes más independientes. Según Lumpkin et al. (2015) el desarrollo de un pensamiento crítico hace que los estudiantes refuercen su capacidad de enfrentar nuevos retos y asumirlos de manera autónoma e independiente; desarrollar esta inquietud e interés sobre su proceso de aprendizaje, permite que los estudiantes se formen más responsables e innovadores (Jones, 2007).

### ***B. Compromiso activo***

Como parte del proceso de selección en los colegios, el proyecto definió como requisito principal que los participantes estuvieran dispuestos a participar en el programa y asistir de manera voluntaria. Este requisito permitió obtener buenos resultados de asistencia, disciplina y compromiso de los estudiantes. El hecho de que los estudiantes participaran por su propia voluntad hizo que los recursos se optimizaran atendiendo a estudiantes que aprovecharan cada una de las actividades y segundo, logró que el comportamiento de los estudiantes en clases y en el entorno universitario fuera positivo y sin complicaciones. *“Desde el momento que yo pisé la universidad fue un cambio muy drástico porque aquí ya era el hecho que tú entrabas a la clase porque te gustaba venir” (Ángel).*

Este es un factor importante dado que en muchos de los colegios de sector público e incluso del privado, la disciplina y la asistencia de los estudiantes es una de las preocupaciones más comunes de docentes, rectores y padres de familia. *“Las clases eran más dinámicas, por eso todo el mundo estaba más atento” (Paula).*

Uno de los indicadores determinantes fue el alto nivel de asistencia durante los cursos a pesar de dificultades logísticas y económicas de los estudiantes y sus familias. Si bien las clases se desarrollaron en su gran mayoría en horarios extracurriculares, los sábados en la sede de la universidad que como mínimo quedaba a una hora de las casas de los estudiantes, esto no fue excusa para los estudiantes y sus familias, quienes por el contrario lograron organizarse y sacrificar otras actividades y tiempo de recorridos entre y hacia la universidad para participar de las clases en la universidad.

*Teníamos clase por la mañana entonces toca madrugar si aquí no te obligan que tú no tenías que estar aquí era porque tú querías sí y además tú o sea tú tomas la clase y te ponían tareas y trabajos y no eran trabajos ni tareas obligatorios eran tareas y trabajos que tú hacías por qué te gusta hacer las cosas (Ángel).*

Es importante resaltar que por las limitaciones de recursos físicos y de personal, la universidad solo podía atender cierto número de estudiantes por semestre. Para esto se brindaron en un inicio entre 8 y 10 cupos por colegio hasta llegar a un promedio de 40 estudiantes por colegio participando de las actividades y cursos en la Universidad. Esto a su vez despertó un interés por el resto de estudiantes de los colegios, sus maestros y rectores. Tener la oportunidad de participar y contar con un cupo para asistir al programa en la universidad, hizo que los estudiantes elegidos se sintieran reconocidos por su trabajo y esfuerzo académico, a su vez, hizo que sus familias se sintieran orgullosas y afortunadas. *“Cuando eras seleccionado para participar en el Programa entre tantos estudiantes, tú te sentías especial” (Daniel).*

Diferentes estudios muestran cómo la relación entre la motivación de los estudiantes y su proceso de aprendizaje es un elemento primordial para el éxito y la calidad de las estrategias de aprendizaje (Sambell, McDowell, y Brown, 1997; Entwistle, 1991; Harris, 2004; Maclellan, 2008; EI y ESU, 2010). Otras características como la formación autónoma y responsable fueron identificadas como componentes de éxito en los procesos de enseñanza (Baeten et al., 2010).

La permanencia de los estudiantes no se daba por evitar fallas en sus reportes sino que significaba su presencia en clase; ser activos, dinámicos y

participativos, reflejando un compromiso activo por parte de los estudiantes que además de motivarlos, los influenció de manera positiva (Lumpkin et al., 2015). *“Éramos muy activos, o sea todos los estudiantes queríamos pasar el tablero todos los estudiantes queríamos saber las cosas, tratar de resolver millones de ejercicios y tratar de dar respuestas” (Ángel).*

Finalmente, es importante mencionar que además de ofrecer los cursos de manera gratuita para los estudiantes y sus familias, el proyecto contemplaba un auxilio de alimentación y transporte para los asistentes con el fin de garantizar las condiciones para su asistencia al programa. Esto fue reconocido por los padres, estudiantes y colegios como una medida que permite motivar y garantizar la asistencia a la universidad.

### ***C. Diversidad y diferenciación en el proceso de aprendizaje***

Los estudiantes que participaron en este proyecto resaltaron en su desempeño académico en sus colegios y les permitió avanzar académicamente y desarrollar otro tipo de habilidades que no habían trabajado en sus colegios. Este proyecto permitió abrir un espacio para aquellos estudiantes que necesitan un trabajo extra para potenciar sus habilidades académicas e ir más allá de lo propuesto en las clases y el currículo escolar. De esta forma, se llevó a que los estudiantes que usualmente tienden a aburrirse en las clases y no sienten motivación a estudiar, logran encontrar un espacio donde pudieran continuar su proceso y potencializar su talento.

La participación de estudiantes de diferentes localidades de Bogotá y de diferentes colegios públicos y jornadas, hizo del proyecto y de las clases en la universidad un espacio para diversidad y colaboración. Los estudiantes interactuaron en un entorno colaborativo donde aprendían y creaban juntos un espacio de tolerancia, respeto y democracia. *“El conocimiento que sea adquiere como que se expande. Se han expandido mucho las fronteras que había a nivel intelectual entonces uno claro comparte el conocimiento” (María).*

Es importante destacar cómo desde el proyecto se generó una visión de aula donde se reconoce que los participantes tienen diferentes ritmos de aprendizaje y formas de aprender. Como lo menciona la literatura, reconocer la diversidad y educar en la diferencia empodera de manera positiva a los estudiantes en sus comunidades (EI y ESU, 2010). Así, ellos tuvie-

ron la oportunidad de acceder a una formación más inclusiva y dirigida a responder sus necesidades que, al mismo tiempo, les permitió respetar las diferencias e impactar sus comunidades.

La visión de este proyecto surge a partir de la experiencia de la universidad en el trabajo con diferentes proyectos dirigidos a la educación básica y media, cuyo objetivo ha sido brindar espacios para el desarrollo del talento matemático y científico. La Universidad Sergio Arboleda, cuenta con más de 15 años de experiencia en la atención y formación de estudiantes con alto interés y capacidad para el trabajo académico en las matemáticas donde más de 2500 niños y jóvenes de colegios públicos y privados han asistido a la Universidad a diferentes cursos para potenciar sus talentos.

#### ***D. Currículo inclusivo***

De acuerdo al planteamiento de Claxton (2013), el currículo es parte fundamental del proceso de aprendizaje. Para este proyecto se tuvo en cuenta este elemento y se desarrolló un currículo donde, en palabras de los estudiantes, se logró una capacidad de aprendizaje, un pensamiento lógico y una habilidad de cooperar y de aprendizaje autónomo.

La experiencia de los participantes reflejó cómo el proyecto trabajó en el currículo con el fin de abrir espacios para apoyar estudiantes de educación media en su diversidad académica y en el desarrollo diferencial del aprendizaje. Además, la formación académica que se les brindó en el ambiente universitario vio reflejada una mejor preparación de los estudiantes para acceder a la Educación Superior.

*Antes del proyecto, uno de colegio distrital y que no tiene mucho dinero entonces piensa: "solo tengo que entrar a una Universidad Distrital" y si no puedo, pues.. no sé, trabajar y mirar a ver cuándo puedo entrar o tratar de pagarme mi carrera. Pero pues, después de esto fue muy motivador para seguir adelante y no echarse atrás solo por el dinero (Andrea).*

#### ***E. Autoestima y trabajo colaborativo***

Parte del propósito de desarrollar los cursos del programa dentro de la universidad estaba encaminado a lograr que los estudiantes experimentarían lo que el ambiente universitario podría ofrecerles para su formación

académica y humanística. Las actividades y cursos, dirigidos por el equipo docente universitario, permitieron que los estudiantes de educación media tuvieran profesores que además de su trabajo en clase, les brindaran apoyo más allá de lo académico.

Los participantes hicieron especial énfasis en cómo los docentes y demás miembros de la universidad influyeron de manera positiva en el desarrollo y crecimiento de su autoestima, el respeto y la convivencia colaborativa. *“En mi casa estaban bien feliz (sic), su hijo ya estaba yendo a la universidad desde que estaba en el colegio. Entonces eso motiva y lo motiva a uno, decir yo puedo yo también puedo” (Sergio).*

Crear en los estudiantes implica abrir sus horizontes y hacerlos convencerse, antes que nadie, de que son capaces de alcanzar logros y progresos reales por sí mismos (Elen Clarebout, Léonard, y Lowyck, 2007). Esto fue crucial en el efecto que el proyecto tuvo desde las actividades en la universidad hasta los círculos sociales más cercanos de los estudiantes.

*El conocimiento es para compartir, entonces uno comparte muchas de esas cosas con los amigos, con las personas del colegio, con las personas de la casa y es como retroalimentar todo el círculo familiar. Lo que uno aprende entonces se empieza a expandir. (María).*

Además, el lograr este tipo de resultados hace que los estudiantes también tengan avances en el trabajo cooperativo en el aula (Jones, 2007). Esto además de ser forjado en el ambiente universitario, se reflejó en el trabajo cooperativo y colaborativo durante las clases.

*Me gusta muchísimo hablar e interactuar con las personas y aquí se ha desarrollado mucho; en parte, porque he conocido a nuevas personas y conocer nuevas personas implica hablar más con ellas, socializar más con esas personas (sic). (María).*

Muchos autores como Cavanagh (2011) han mencionado en sus investigaciones beneficios del trabajo cooperativo en la vida personal, social y académica de los estudiantes. Por ejemplo, a nivel académico el desarrollo del pensamiento crítico y a nivel personal el desenvolvimiento en habilidades blandas son características propias de estudiantes formados en el aprendizaje colaborativo (Lumpkin et al., 2015).

### ***F. Sistema de Evaluación coherente***

Sin duda, la evaluación es un componente de gran interés en todo proceso formativo y es tan importante que debe corresponder a la metodología y los principios posicionados. Un proceso de evaluación adecuado y coherente es tan importante como el mismo método de enseñanza (EI y ESU, 2010). A nivel constructivista, los estudiantes son evaluados por lo que deducen y construyen en términos de conocimiento y mejora del aprendizaje (McClellan, 2013, p. 209).

*Todos los profesores daban a conocer y entender el tema, resolvían dudas, pero pues ya. Lo incitaban más a uno e investigar. No sacaba notas de talleres, o no sé... notas de tareas; tampoco parciales, entonces tenías que aprender por ti misma (Paula).*

En efecto, el sistema de evaluación propuesto por el proyecto contempló un proceso coherente de evaluación, generando un impacto positivo en los participantes. En este caso, la evaluación no estaba concebida con una prueba escrita o un examen individual; el modelo no incluía notas ni escalas de valoración. Por el contrario, los entrevistados relataron que la ausencia de notas y actividades obligatorias con calificación hizo que el interés y el compromiso se dieran de manera natural, sin ningún tipo de presión.

*En cuanto a la metodología, la del colegio, siempre exige notas. Aquí dan es la posibilidad porque uno viene aquí por voluntad propia porque uno quiere aprender. Entonces es un ambiente más relajado y como de más trabajo del que harían en el colegio. Sin tener o sentir la obligación que uno tiene que cumplir con una nota o con una materia. (María).*

Si bien al final de cada semestre se hacían reuniones de padres en la universidad con el fin de entregar los reportes de los estudiantes, estos hacían énfasis en el desarrollo del estudiante, sus fortalezas y posibles acciones de mejora. Diferentes investigaciones (McClellan, 2013; Baeten et al., 2010) coinciden en lo que los ex participantes enfatizaron: sin el constante estrés de obtener notas altas y de pasar los cursos, sus desempeños fueron mejores. Este es un resultado importante, ya que como ha sido estudiado, la percepción de la evaluación es parte importante en los procesos de aprendizaje (Baeten et al., 2010).

### ***G. Enfoque docente universitario***

Parte fundamental del proyecto y el enfoque universitario, fue permitir que los estudiantes contaran con docentes de educación superior en un entorno académico universitario. El papel de los docentes fue esencial en el trabajo desarrollado pues esto generó una relación positiva con los estudiantes y un trabajo metodológico apropiado para el entorno y los objetivos del proyecto.

*El profesor era como amigo, lo veías como la persona a la que le podrías preguntar las cosas y no te da pena cómo ha pasado en el colegio y podías hacer muchas cosas. Si no entendías algo, podías alzar la mano y decir: profe esto no lo entiendo. Eso fue algo que me marcó muchísimo (Ángel).*

En particular, el proyecto hizo uso de aproximaciones metodológicas apoyadas en elementos del aprendizaje basado en problemas, el uso de ambientes enérgicos, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos. Esta variedad de elementos a la hora de construir una metodología de enseñanza dentro del entorno universitario hace que el proceso se nutra y sea exitoso para los participantes (Baeten et al., 2010).

Convertir las metodologías clásicas y convencionales en procesos innovadores para la enseñanza se hace cada vez más necesario para enfrentar los retos de la actualidad en la educación (EI y ESU, 2010). Esta no fue la excepción en el proyecto, para los estudiantes la metodología de las clases y cómo estas se abordaban desde un nivel universitario, les permitió tener un mejor proceso de aprendizaje y formación. *“La característica fundamental era que los profesores le enseñaban a pensar diferente” (Paula).*

Por otra parte, todos los participantes exaltaron en sus entrevistas que lo aprendido en la universidad era completamente diferente a las temáticas y formas de enseñanza de sus colegios. El aprender nuevos tópicos y de otras formas, hace que los estudiantes se motiven a aprender y estudiar (Jones, 2007).

*Los profesores de la Universidad lo incitan a uno a investigar a estudiar y esforzarse más pues por lo que uno quiera aprender y pues lo otro es que los temas eran temas que yo no había visto antes (Andrea).*

*El rol del profesor era más o menos como explicarte lo que no sabías, de ahí para adelante tú eras el que tenía que ir avanzando el tema por ti mismo (Ángel).*

*Me puse muy feliz, muy contenta, pues porque estar en un proyecto con la universidad, con una universidad pues no es de todo el mundo ¿no? Esto me empezó a abrir como puertas y a mirar por otros lados (Paola).*

#### **H. Entorno universitario**

Si bien en las anteriores categorías fue nombrado de manera constante el ambiente universitario como eje principal de los resultados, este es uno de los factores clave en el proyecto. *“El proyecto era distinto a lo que se ve en el colegio, no solo en la educación sino en el ambiente” (Timoteo).*

En este proyecto, el ambiente universitario va más allá de la realización de las actividades en un entorno físico conocido como universidad; el uso de este recurso físico de por sí no implicaría éxito dentro de las actividades. Por el contrario, la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, el contacto con lo que se vive en una universidad y el desarrollo educativo generado a través de éste es lo que hace que haya impacto en la motivación del estudiante a la hora de participar activa y positivamente durante el proceso (Entwistle, 1991; Zeegers, 2001).

*En el colegio se trata mucho todavía a los estudiantes como niños, como que tenemos estar encima de ustedes para que hagan los trabajos para que hagan las cosas. En cambio, en la universidad es más relajado. Se le da la posibilidad al estudiante de afrontar su libertad y su responsabilidad frente a las obligaciones que tiene. (María José).*

Algunos estudios asocian la percepción del ambiente del salón de clases y el entorno de aprendizaje con los resultados académicos (Cetin-Dindar, 2016). La universidad, como ya se ha visto desde la experiencia de los mismos participantes, es un punto efectivo de partida para inculcar cultura de responsabilidad e independencia. *“Tú te encontrabas estudiantes que estudiaban matemáticas y eso te generaba expectativa, como esas ansias de aprender más (sic). Yo decía, yo también tengo que saber igual que ellos” (Ángel).*

Por otra parte, la participación de los estudiantes en un entorno universitario les hizo generar nuevas expectativas relacionadas a su futuro educativo. El sentirse capaces de lograr la educación superior y el encontrarse rodeados de un entorno universitario y todo lo que esto conlleva, les permitió sentirse inquietos al respecto e iniciar una nueva búsqueda de oportunidades. Esta idea también se vio reflejada en cómo los estudiantes coincidían con lo que el estudio de la literatura arrojaba sobre una ventaja a la hora de adaptarse y mantenerse en la Educación Superior. *“Aprender del ambiente en una universidad para el próximo año que en serio yo ya voy a entrar a una universidad entonces fue como irme adaptando (sic)” (María).*

Finalmente, puede decirse que este proyecto cumple con las características para medir la efectividad de prácticas educativas y que la literatura describe en cinco elementos básicos: el desafío académico, el aprendizaje activo y colaborativo, la interacción entre estudiantes y profesores, las experiencias educativas enriquecedoras y un ambiente de apoyo para el aprendizaje (Brian, 2015).

#### **IV. Conclusiones**

En términos metodológicos, este proyecto rescata elementos de enseñanza con base en la autonomía de aprendizaje, la investigación y la construcción del conocimiento a partir de la experiencia. Las estrategias de enseñanza “no convencionales” en un ambiente universitario reflejan un impacto positivo en los procesos de aprendizaje de estudiantes de educación media. Esto a su vez, fue determinante en el éxito del proyecto y en la percepción positiva de los estudiantes hacia el mismo. Por otra parte, la realización del proyecto en la universidad, con docentes universitarios y con metodologías propias de la educación superior, permitió evidenciar un progreso académico y formativo en los participantes.

La formación académica y humana del equipo de trabajo fue fundamental a la hora de crear un ambiente de confianza para los participantes, atractivo para el aprendizaje. Creer en los estudiantes y brindarles los mejores recursos físicos, académicos y técnicos contribuye a la reducción de desigualdades en el sector público y a la percepción de los estudiantes y sus

familias como individuos valiosos y capaces de alcanzar metas que aparentemente parecían lejanas, como la de alcanzar la educación superior.

De esta manera, el ambiente universitario permitió proveer no solo formación académica, a través de los cursos, sino que ofreció a los participantes un entorno inclusivo y de aprendizaje efectivo reflejado en sus avances académicos y posteriores aspiraciones a profesionales.

La implementación de este tipo de proyectos en la universidad, permite crear un ambiente de motivación, diversidad y equidad entre sus participantes y el resto de sus entornos más cercanos. Este proyecto toma en cuenta la diversidad de los grupos de estudiantes y parte de la diferencia para educar. A diferencia de la tendencia general de asumir un curso de estudiantes como un grupo homogéneo, el proyecto logra atender desde lo grupal cada una de las necesidades individuales de los estudiantes. Esto a su vez les permitió a los estudiantes, abordar los diferentes temas de manera satisfactoria, a su ritmo y desde sus intereses académicos.

Otro elemento importante en el desarrollo del proyecto en la universidad fue las temáticas de clase, distintas a las propuestas en el colegio y que si bien no reforzaban directamente el trabajo escolar, les permitió de una manera transversal mejorar y progresar en sus colegios.

Por otra parte, las prácticas pedagógicas docentes permitieron que los estudiantes y sus profesores, construyeran un ambiente de confianza y mutuo aprendizaje donde se pudo evidenciar un cambio de esquema del docente como poseedor y dueño del conocimiento a un rol mediador y de guía dentro del proceso educativo. Esto a su vez fue uno de los aspectos más impactantes y positivos para los estudiantes donde se logró evidenciar, cómo la figura docente se volvió más cercana y más valiosa.

Dentro del proceso educativo, la evaluación fue una de las variables con más impacto en los estudiantes participantes del proyecto. La ausencia de notas y evaluaciones generó una actitud positiva en los estudiantes y un impacto en su rendimiento académico. En contraste a los sistemas de evaluación tradicional donde se exige con el fin de generar compromiso por parte de los estudiantes, el proyecto logró este mismo objetivo basado en la

ausencia de presión de notas y calificaciones cuantitativas sobre el trabajo de los estudiantes.

A nivel actitudinal, los estudiantes lograron desplegar una serie de capacidades desconocidas para muchos de ellos, que luego del proceso se convirtieron en grandes fortalezas para su desarrollo académico y personal. Dentro de estas, el convertirse en agentes activos en el proceso de aprendizaje y ser capaces de ser independientes y autónomos a la hora de trabajar y avanzar en las diferentes temáticas propuestas.

En términos generales, el ambiente universitario constituye un elemento inherente en el desarrollo y éxito del proyecto. Dar un enfoque a los estudiantes sobre la experiencia en la universidad inspiró y motivó a los estudiantes y sus familias a participar en las clases y definir la construcción de sus proyectos de vida. Además, contar con metodologías y estrategias propias de la vida académica universitaria, les permitió a los estudiantes sentirse más cercanos a la educación superior y a los retos que esta representa a nivel académico y personal. En consecuencia, puede decirse que darle más importancia y atención a los ambientes de educación, y todo lo que esto engloba, constituye un elemento diferencial positivo en los procesos de aprendizaje y sus resultados a nivel social, cultural y académico.

## Referencias

- Bachman, L., y Bachman, C. (2011). A Study of Classroom Response System Clickers: Increasing Student Engagement and Performance in a Large Undergraduate Lecture Class on Architectural Research. *Journal of Interactive Learning Research*, 22(1), 5-21.
- Baeten, M., Kyndt, E., Struyven, K., y Dochy, F. (2010). Using student-centred learning environments to stimulate deep approaches to learning: Factors encouraging or discouraging their effectiveness. *Educational Research Review*, 5(3), 243-260. doi: 10.1016/j.edurev.2010.06.001
- Bailey, R., Hughes, L. y Karp, M. (2002). What role can dual enrollment programs play in easing the transition between high school and post-secondary education? *Journal for Vocational Special Needs Education*, 24 (2), 18-29.
- Barnett, E., y Stamm, S. (2010) *Dual Enrollment: A Strategy for Educational Advancement of all Students*. Washington: Balckboard Institute.
- Brian, A. (2015). The Role of Academic Motivation and Engagement on the Relationship between Dual Enrolment and Academic Performance. *The Journal of Higher Education*, 86 (1), 98-126. doi: 10.1353/jhe.2015.0005
- Bryman, A. (2012) *Social Research Methods*. Maidenhead: OUP.
- Brooks, J., y Brooks, M. (1993). *In Search of Understanding: The case for constructivist classrooms*. Alexandria, Virginia: ASCD.
- Cakir, M. (2008). Constructivist Approaches to Learning in Science and Their Implications for Science Pedagogy: A Literature Review. *International Journal of Environmental & Science Education*, 3(4), 193-206.
- Cavanagh, M. (2011). Students' experiences of active engagement through learning activities in lectures. *Active Learning in Higher Education*, 12(1), 23-33. doi: 10.1177/1469787410387724
- Cetin-Dindar, A. (2016). Student Motivation in Constructivist Learning Environment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(2), 233-247. doi: 10.12973/eurasia.2016.1399a

- Claxton, G. (2013). *School as an Epistemic Apprenticeship: The Case of Building Learning Power*. Leicester: The British Psychological Society.
- Davis, R., Maher, C., y Noddings, N. (1990). Introduction: Constructivist views on the teaching and learning of mathematics. En Autores (Eds.), *Constructivist views on the teaching and learning of mathematics* (pp. 7-18). Reston, Va: National Council of Teachers of Mathematics.
- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P., y Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13(5), 533-568. doi: 10.1016/S0959-4752(02)00025-7
- Educational International (EI), Europea Students's Union –ESU– (2010). *Student-Centred Learning. An Insight into Theory and Practice*. Brussels: Education International, European Students' Union.
- Engberg, M., y Wolniak, G. (2014). An Examination of the Moderating Effects of the High School Socioeconomic Context on College Enrollment. *The High School Journal*, 97(4), 240-263. doi: 10.1353/hsj.2014.0004
- Entwistle, N. (1991). Approaches to learning and perceptions of the learning environment. Introduction to the special issue. *Higher Education*, 22, 201-204.
- Elen, J., Clarebout, G., Léonard, R. y Lowyck, J. (2007). Student-centred and teacher-centred learning environments: What students think. *Teaching in Higher Education*, 12(1), 105-117.
- Glaserfeld E. (1989). Constructivism in Education. En T. Husen, y T. N. Postlethwaite (Eds.), *International encyclopedia of education*. Supplement Volume 1, (pp. 162-163). Oxford: Pergamon Press.
- Gómez, L. (2016). Evaluation of a student-centred learning project in Colombia: Encouraging low-income students into higher education [Tesis de Maestría]. Bath Spa University, Inglaterra.
- Hannafin, M., Hill, J., y Land, S. (1997). Student-centered learning and interactive multimedia: Status, issues, and implications. *Contemporary Education*, 68(2), 94-99.

- Harris, C. (2004). *Understanding the role of epistemological beliefs in post-graduate studies: Motivation and conceptions of learning in first-year law students* [Tesis de doctorado]. University of Texas at Austin. Working paper.
- Harris, J., Spina, N., Ehrich, L., y Smeed, J. (2013) *Literature review: Student-centred schools make the difference*. Melbourne: Australia Institute for Teaching and school Leadership.
- Jones, L. (2007). *The student-centred classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jones, M., y Brader-Araje, L. (2002). The Impact of Constructivism on Education: Language, Discourse, and Meaning. *American Communicational Journal*, 5(3), 1-10.
- Karp, M. (2012). "I don't know, I've never been to college!" Dual enrollment as a college readiness strategy. *New Directions for Higher Education*, 2012(158), 21-28. doi: 10.1002/he.20011
- Lumpkin, A., Achen, R., y Dodd, R. (2015). Student perceptions of active learning. *College Student Journal*, 49(1), 121-133.
- Maclellan, E. (2008). The Significance of Motivation in student-centred learning: A Reflective Case Study. *Teaching in Higher Education*, 13(4), 411-421. doi: 10.1080/13562510802169681
- Mason, J. (2002) *Qualitative Researching* (2.<sup>a</sup> Ed.). London: SAGE Publications.
- Mathews, M. (1998). *Constructivism in science education*. Dordrecht: Kluwer.
- Mayer, R. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59(1), 14-19. doi: 10.1037/0003-066X.59.1.14
- McClellan, J. (2013). Contributing to the Development of Student Leadership through Academic Advising. *Journal of Leadership Education*. 12(1), 207-233.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Miller, B. (2005). *Pathways to success for youth: What counts in after-school?* Boston, MA: United Way of Massachusetts Bay.
- Perna, L. (2006). Studying college access and choice: A proposed conceptual model. En J. C. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research, Vol. XXI* (pp. 99-157). The Netherlands: Springer.
- Piaget, J. (1967). *Biologie et connaissance (Biology and knowledge)*. Paris: Gallimard.
- Piaget, J. (1970). *Logic and psychology (translation, W. Mays)*. NY: Basic Books.
- Richards, A., y Monie, J. (2007). *Readme first for a user's guide to qualitative methods*. (2.<sup>a</sup> Ed.) Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Saldaña, J. (2009). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Sambell, K., McDowell, L., y Brown, S. (1997). "But is it fair?" An exploratory study of student perceptions of the consequential validity of assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 23(4), 349-371. doi: 10.1016/S0191-491X(97)86215-3
- Stake, R. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Vygotsky, L. (1978). Tool and symbol in child development'. En M. Cole, V. John Steiner, S. Scribner y E. Souberman (Eds.), *Mind in Society: The development of higher psychological processes* (pp. 99-174). Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Yazan, B. (2015). Three Approaches to Case Study Methods in Education: Yin, Merriam, and Stake. *The Qualitative Report*, 20(2), 134-152. Recuperado de <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol20/iss2/12>
- Zeegers, P. (2001). Approaches to learning in science: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 71(1), 115-132. doi: 10.1348/000709901158424

### **Aprendizaje activo como estrategia pedagógica para la construcción del concepto de difracción en física como una aplicación en matemáticas**

Carolina Manrique Torres<sup>1</sup>

Sandra Carolina Ramos Torres<sup>2</sup>

La investigación consignada en este capítulo analiza los elementos que inciden actualmente en el proceso de formación académica del área de matemáticas y física en la Institución Educativa Distrital Ricaurte, al evidenciar que la educación en ciencias ofrecida a los estudiantes de media está encaminada a la acumulación de conocimientos que no permite la deconstrucción de conceptos, debido a que el trabajo realizado en el aula, en su mayoría, tiene como base la repetición de teorías y memorización de ecuaciones, dejando a un lado las prácticas experimentales que orientan a los estudiantes hacia la observación, argumentación, claridad, afianzamiento de conceptos y especialmente al entendimiento profundo de los fenómenos de la naturaleza que los rodea. Esto trae como resultado que el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias está siendo dirigido hacia el desinterés y por ende incide en la falta de motivación de quien dirige el trabajo en el aula y

---

<sup>1</sup> Licenciada en Matemáticas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y Magíster en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Docente de la Secretaría de Educación de Bogotá en la IED Ricaurte. Correo electrónico: karolinateach@hotmail.com

<sup>2</sup> Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales de la Universidad Pedagógica Nacional y Magíster en Investigación Social Interdisciplinaria. Correo electrónico: caroutopia13@gmail.com

del estudiante quien cada vez le encuentra menos sentido a su proceso de formación académica dado que no lo siente cercano a su contexto.

Por consiguiente, surge la necesidad de generar propuestas en busca de métodos de enseñanza que no sean tan solo un ejercicio de transmisión-recepción de saberes enciclopédicos, sino que se articule con la cotidianidad a través de estrategias que le permitan apropiarse y reelaborar conceptos, como la experimentación, brindándole al estudiante espacios que le permitan afirmar, comprobar, reafirmar teorías o invalidarlas y generar nuevos modelos explicativos del mundo que lo rodea.

Así, el docente de ciencias se convierte en agente de cambio, porque debe innovar con métodos dentro del aula, los cuales le otorguen el papel de validez al objeto de estudio de la ciencia; al finalizar la práctica debe dar como resultado un estudiante crítico, con concepciones nuevas, capaz de trabajar en grupo con el fin de resolver un problema. La Secretaría de Educación del Distrito - SED (2012) propende por que la práctica pedagógica se convierta en un ambiente de aprendizaje que potencie el currículo, el saber, el saber hacer, el ser y los acuerdos institucionales, de área, ciclo y clase.

Con el fin de generar un diálogo transversal e interdisciplinar y solventar las necesidades en matemáticas y física, este trabajo propone cinco actividades que permiten la enseñanza del concepto de difracción por medio de la experimentación y el aprendizaje activo, estas se desarrollaron con estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Distrital (IED) Ricaurte. La propuesta revisó trabajos realizados por docentes de ciencias de diversas instituciones nacionales y departamentales quienes buscan la enseñanza-aprendizaje de las ciencias por medio de la didáctica.

Trabajos como los de Rojas (2011), quien emplea el aprendizaje activo para la enseñanza de fenómenos de la óptica geométrica a estudiantes de undécimo grado; de Durán (2011), quien sistematizó experiencias didácticas para la comprensión del concepto de caída libre y demostrar la independencia de la masa en el tiempo de caída de los cuerpos en ausencia de la fuerza de rozamiento; Herrera (2012), quien creó herramientas didácticas para abordar conceptos de óptica geométrica por medio del apren-

dizaje activo; y Martín (2012), quien empleó el aprendizaje activo para la enseñanza del fenómeno óptico de interferencia de la luz; son las investigaciones que aportaron significativamente en la sustentación del presente trabajo.

Con el fin de articular las áreas de matemáticas y física, la propuesta se desarrolló con estudiantes de grado once de la IED Ricaurte ya que estos están próximos a culminar su formación académica en educación básica y no identifican la relación entre las asignaturas, debido a que se abarcan de manera independiente, una de las consecuencias de la atomización del conocimiento que impide la comprensión, relación y explicación de fenómenos físicos, matemáticos, sociales, entre otros. Se propende la integración del análisis e interpretación de la difracción (en física) y la apropiación de funciones (en matemáticas).

Además, busca el fortalecimiento del Proyecto Educativo Institucional (PEI) por medio del aprendizaje activo relacionado directamente con las metas y horizonte institucional encaminado a la formación integral de los estudiantes y egresados, de esta manera se articula una práctica pedagógica con las necesidades institucionales y contextuales en las cuales se hallan inmersos los estudiantes

Al entender la contextualización como el proceso de abordaje de un problema dentro de una situación real o ficticia, en el que un problema se hace predicable, en el que se adoptan como fuente la teoría previa de las ciencias fácticas o naturales o al considerar al fenómeno que se evidencia en el problema o su manifestación. (Mendible y Ortiz, 2007, p. 138).

Al ser una propuesta que retoma las características del aprendizaje activo, reflexiona acerca de la importancia de sistematizar las experiencias significativas interdisciplinarias que se dan al resignificar y fortalecer prácticas innovadoras, en las cuales se identifican los sentidos, saberes y significados que representan acontecimientos; para la apropiación de aprendizajes en contextos de realización y consolidar la práctica desde las capacidades investigativas, conceptuales y pedagógicas (Villamizar y Barbosa, 2017, p. 12). Así las cosas, dentro de la sistematización se considera necesario evi-

denciar la cualificación de los actores que ejecutan la práctica pedagógica, pues es a su vez parte del propósito (Torres, 1999, p. 9); en este sentido se logra fortalecer la eficiencia social de la práctica pedagógica, la riqueza cultural, el desarrollo de herramientas conceptuales, metodológicas y técnicas para producir conocimiento sobre las prácticas.

La definición de planes de trabajo, los estilos de convocatoria con participación de los docentes y las certificaciones son componentes específicos de la actividad de investigación acción participativa (Suárez y Ochoa, 2005, p. 53), de esta manera la sistematización de experiencias recopila y da a conocer a agentes externos al escenario donde se crearon, desarrollaron y ejecutaron, alternativas y métodos de enseñanza-aprendizaje que se pueden llevar a cabo en escenarios educativos formales e informales.

Teniendo en cuenta lo anterior, este artículo investigativo e innovador en el campo pedagógico pretende dar respuesta a la pregunta ¿Cómo se podría guiar a los estudiantes hacia la construcción del concepto de difracción como una aplicación de la matemática por medio del aprendizaje activo en estudiantes de grado undécimo de la IED Ricaurte?, para ello surge la sistematización de la propuesta presente en este texto.

## **I. Principios investigativos y pertinencia de la experiencia**

La sistematización de experiencias da a conocer prácticas concretas y sistemáticas de enseñanza-aprendizaje que han incidido en la mejora de procesos debido a su influencia en otros ámbitos académicos distintos al de su origen (MEN, 2010, p. 7), además, retoma elementos del aprendizaje significativo al producir una auténtica enseñanza a largo plazo donde el docente debe conectar las estrategias didácticas con el conocimiento previo de los estudiantes, presentar información coherente para la elaboración de conceptos, que permita estructurar redes de conocimiento (Ballester 2005, p. 2).

Esta experiencia pedagógica significativa se encuentra inmersa en los ambientes de aprendizaje en el eje temático lúdica, desarrollo y pensamiento propuesto por la SED (s.f., p. 46), lo anterior con fundamento en:

La formación de participantes de un proceso de enseñanza-aprendizaje donde el énfasis se traslada de la enseñanza al aprendizaje y que se

caracterizan por una nueva relación con el saber, por nuevas prácticas de aprendizaje y adaptables a situaciones educativas en permanente cambio. (Salinas, 1997, p. 8).

De esta manera el estudiante desarrolla autonomía frente a su proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la experiencia, trabajo colaborativo, creación de análisis, hipótesis y elaboración de conceptos.

### ***A. Difracción***

Cuando se propagan las ondas y se dispersan, pasan a través de una abertura o por el borde de un obstáculo y se doblan en cierta medida hacia la región que no está directamente expuesta a la fuente de producción de ellas, a este fenómeno se le llama difracción. “Los varios segmentos del frente de onda que se propagan más allá del obstáculo interfieren para producir la distribución de densidad de energía particular conocida como patrón de difracción” (Rodríguez y Virgós, 1998, p. 211). Si en el camino que recorre la onda, se altera la fase o la amplitud de ella en alguna de sus regiones, se va a producir dicho fenómeno; y es la óptica ondulatoria por fundamentarse en propiedades ondulatorias quien puede dar explicación este fenómeno.

### ***B. Funciones***

Los elementos presentes en la enseñanza de la matemática en la educación media integral se encuentran compuestos fundamentalmente por conceptos dinámicos de gran complejidad, un ejemplo de ello es “el deseo de cuantificar las cosas que cambian (el concepto de función), la razón en la cual ellas cambian (derivada), la manera en la cual ellas se acumulan (la integral) y las relaciones entre ellas (Teorema fundamental del cálculo y la solución de ecuaciones diferenciales)” (Tall, 2002; citado por Villa y Ruiz, 2010, p. 2).

La enseñanza de las matemáticas de manera tradicional impide comprender la importancia de las funciones en ámbitos interdisciplinarios y contextuales como otros conceptos de la matemática, por lo tanto es necesario enseñarlo no como un ente abstracto, sino como la materialización del entendimiento de fenómenos naturales y situaciones cotidianas.

No se trata de llegar a una clase y comenzar a contar todo el desarrollo histórico del tema de funciones, sino más bien, de crear situaciones que inviten a reflexionar sobre el impacto social, económico, político y hasta cultural, en la humanidad. (Gutiérrez, 2003; citado por Ugalde, 2014, p. 3).

En el plan de estudios de matemáticas de la IED se halla el tema de funciones, que es abordado de manera secuencial desde grado noveno hasta once. En el último año escolar los educandos deben identificar las características, tipos de funciones, análisis de la función para predecir gráficas, movimientos de traslación y aplicación de las mismas, pero existe dificultad en la comprensión de la aplicabilidad de la temática en la cotidianidad.

Por lo tanto, se propone dar a conocer la relación existente entre función y difracción, por medio de la experiencia cuando los estudiantes al diagramar, predecir y comprobar una función matemática logran apropiarse las características de la misma. De esta manera, la unión de estos temas permite la construcción del conocimiento de manera personal y empírica, elementos propios del aprendizaje activo.

## **II. Construcción del concepto de difracción como una aplicación de la matemática**

La propuesta didáctica que se presentará está conformada por cinco actividades enmarcadas dentro del método de aprendizaje activo, las cuales buscan articular la física y la matemática por medio de la experimentación, lo cual es trascendental para la construcción de conocimiento de manera orientada y contextual dada las necesidades e interés de los estudiantes, esta iniciativa convierte la formación de los estudiantes de educación media en un ambiente de aprendizaje pedagógico innovador que posibilita nuevas formas de aprendizaje-enseñanza.

La Secretaría de Educación del Distrito (s.f.), afirma que los ambientes de aprendizaje centrados en los estudiantes, destacan la importancia de su desarrollo alineado con sus intereses, características y necesidades, relaciona la interacción de las realidades particulares vividas en cada con-

texto teniendo en presente los rasgos generacionales sujetos a la época en la cual se están abordando los procesos pedagógicos, es decir, el contexto en el cual se encuentran inmersos (IDEP, 2017, p. 40). Los ambientes de aprendizaje evidencian modificaciones en las formas de relacionarse, en la manifestación y mejoramiento de habilidades y competencias, desarrollo integral, comprensión de saberes fundamentales, en el desempeño idóneo frente a diversas situaciones, el aumento en habilidades para el aprendizaje, en la toma de decisiones y en la comunicación asertiva de los estudiantes, características presentes también en el PEI de la IED Ricaurte.

En la metodología de aprendizaje activo, que se propone en esta sistematización, se desarrollan dos tipos de apropiación del conocimiento que develan el aula de clase como ambiente de aprendizaje. La primera, denominada *Clases Interactivas Demostrativas - CID*, cuando la experiencia la hace el docente de manera demostrativa al llevar a cabo una u otra forma de enseñar y de interactuar. Calderhead (1996), considera que las concepciones que los docentes han construido sobre sus estudiantes y la manera en la que estos últimos aprenden, está relacionada con la forma en la que los docentes interactúan con los estudiantes y en la manera en que desarrollan sus prácticas de enseñanza. La segunda, son *Laboratorios de Aprendizaje Activo LAA*, en los cuales los experimentos los realizan los mismos estudiantes por medio de la orientación del docente, este escenario permite que los estudiantes construyan su propio conocimiento, característica principal de un ambiente de aprendizaje.

Las *Clases Interactivas Demostrativas - CID* y los *Laboratorios de Aprendizaje Activo - LAA*, exploran las bases fundamentales de la enseñanza-aprendizaje del fenómeno de la óptica ondulatoria denominado difracción desde elementos simples. Para ello se propuso implementar la siguiente ruta metodológica que permite comprender la función de cada agente y acción dentro de esta propuesta pedagógica innovadora, la cual está directamente relacionada con los siete momentos de un ambiente de aprendizaje, los cuales son: 1) contextualización del aprendizaje y motivación; 2) concepciones previas; 3) propósitos de formación; 4) planteamiento de la estrategia; 5) desarrollo y potenciación de los aprendizajes, 6) consolidación y lectura del avance del proceso; y 7) evaluación y proyección del aprendizaje.

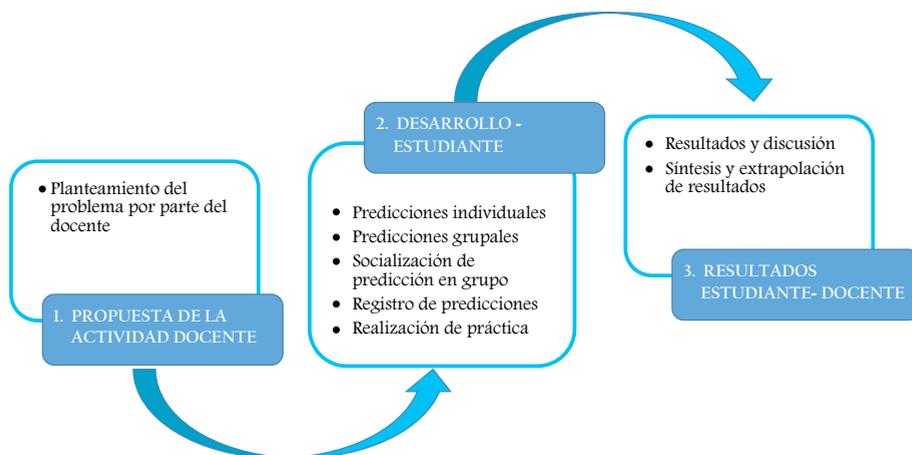


Figura 1. Relación de diseño curricular con desarrollo y resultados.  
Fuente Elaboración propia.

- 1. Planteamiento del problema por parte del docente:** Dependiendo de la finalidad deseada (desarrollar un nuevo concepto o reforzar un concepto ya implementado, entre otros) y del tipo de concepto que se quiera abordar, el docente plantea a sus estudiantes –de forma clara y concisa– un problema o una situación que permitirá que el estudiante se cuestione sobre si es necesario y lo realiza sin proyectar el resultado del experimento. El problema planteado debe propiciar en el estudiante, a través de la motivación, una actitud y participación activa durante el trabajo en clase. La SED, argumenta que en este tipo de experiencias no importa la procedencia de los saberes sino la forma como se abordan, prioriza que los aprendizajes emprendidos son necesarios para

el desarrollo del sujeto en el sentido formativo que busca la escuela; en consecuencia, el propósito de los ambientes de aprendizaje consistirá en que los sujetos en formación logren aprendizajes esenciales para la vida y, así, se configuren de manera integral en el manejo del lenguaje, las matemáticas, las ciencias, las tecnologías, la autonomía, los derechos humanos, entre otros. (Secretaría de Educación del Distrito, 2012; citado en IDEP, 2017, p. 42).

2. **Predicciones individuales:** A partir del problema planteado, el docente plantear al estudiante algunas preguntas, orientadas a desarrollar predicciones, de tal forma que él se vea inducido a pensar, recordar cosas de su vida cotidiana, predecir situaciones hipotéticas que se desprendan del problema planteado, identificar variables, proponer relaciones entre las variables, lo anterior no se debe relacionar con ejercicios de difícil solución o de memoria que lo indispongan.
3. **Discusión predicciones de grupo:** Los estudiantes socializan sus predicciones en pequeños grupos de discusión con 2 ó 3 compañeros. Este paso es relevante al posibilitar el intercambio de ideas y de retroalimentaciones, ya que cada quien debe defender sus observaciones con criterio y a su vez aportar a las de los demás, llegar a consensos, con el fin de evidenciar las ventajas del aprendizaje colaborativo.

La interacción social produce un favorecimiento del aprendizaje mediante la creación de conflictos cognitivos que causan un cambio conceptual. Es decir, el intercambio de información entre compañeros que tienen diferentes niveles de conocimiento provoca una modificación de los esquemas del individuo y acaba produciendo aprendizaje, además de mejorar las condiciones motivacionales de la instrucción. (Tünnermann, 2011, p. 27).

4. **Socialización predicciones de grupo:** El docente obtiene las predicciones más comunes de toda la clase. Tünnermann (2011) argumenta que:  

El conocimiento no es un producto individual sino social. Cuando el alumno está adquiriendo información, lo que está en juego es un proceso de negociación de contenidos aunque el alumno realice también una actividad individual, el énfasis debe ponerse en el intercambio social [...] (p. 27).
5. **Registro de predicciones de grupo:** Los estudiantes registran la predicción final en una Hoja de Predicciones, a su vez esta actividad permite la presencia de la investigación dentro del ambiente de aprendizaje puesto que

Sucede en contextos «prácticos» es decir en momentos y lugares en los que los estudiantes están inmersos. Este modelo está asociado con una instrucción casi autónoma ya que inicia con una motivación intrínseca de los estudiantes y depende casi en su totalidad de las decisiones del aprendiz ya que los conceptos, tiempos y métodos deben ajustarse a la medida de sus necesidades e intereses. (Aulls y Shore, 2008, p. 54).

- 6. Realización de la práctica:** En las *Clases Interactivas Demostrativas – CID*, el docente realiza la demostración haciendo evidentes los resultados; mientras que en los *Laboratorios de Aprendizaje Activo – LAA* los estudiantes realizan el experimento demostrando los resultados. Aunque en el presente artículo se proponen dos metodologías, el quehacer pedagógico es propio de cada docente,

Las creencias del profesorado revelan una manera de practicar la docencia. Así, de acuerdo con Trigwell y Prosser (1999), aquellos docentes que creen que enseñar es transmitir información, describen su estilo docente como expositivo, y los que opinan que enseñar es cambiar las concepciones de los estudiantes, suelen mantener un estilo docente centrado en la reflexión y el debate con los estudiantes, a partir de sus propias experiencias y conocimiento. (Feixas, 2010, p. 22).

Así mismo Calderhead (1996) informa que existen varias creencias sobre el proceso de enseñanza; por ejemplo, quienes ven que la enseñanza es un proceso de transmisión de conocimiento otros la ven como el proceso de orientar el aprendizaje de los estudiantes. Los primeros ven y practican su labor como un proceso académico en el que se privilegia la memoria y los segundos como una oportunidad de desarrollar relaciones y una comunidad de aula.

- 7. Resultados y discusión:** Se solicita a algunos estudiantes que describan los resultados y que los discutan en el contexto de la demostración. Los estudiantes los anotan en un formato dispuesto para ello. La importancia de la participación dentro del Aprendizaje Activo es de suma importancia pues potencia un diálogo de saberes entre los estudiantes y el docente.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje constituyen el núcleo de la Investigación y la práctica didáctica. 'Educar, nos dice Paulo Freire, no es transferir conocimientos sino crear las condiciones para su construcción por los aprendices'. Para hacer suyo un conocimiento y darle significado, el educando tiene que involucrarse activamente en el proceso de construir nuevos conocimientos, sobre la base de sus conocimientos previos. (Tünnermann, 2011, p. 27).

**Síntesis y extrapolación de resultados:** Los estudiantes (o el docente) discuten situaciones físicas análogas con diferentes características superficiales (es decir, diferentes situaciones físicas), pero que responden al mismo concepto(s) físico(s). En el proceso de enseñanza, el maestro centra sus esfuerzos para generar instrumentos que le permitan conocer el nivel de comprensión del estudiante sobre un tema, y no el nivel de memorización. Dentro de las metodologías utilizadas se encuentra: principios argumentativos frente a la solución de un problema y portafolios. Elementos que le permiten identificar las potencias y carencias a nivel individual y colectivo de los estudiantes, así mismo de la práctica pedagógica puesta en escena y del quehacer profesional docente como afirma Elmore:

Si la enseñanza es buena y potente, y si las condiciones de trabajo posibilitan y apoyan dicha práctica, entonces se podría tener evidencia inmediata de lo que los estudiantes aprenden. [...] Una parte central de la práctica de la mejora será hacer más directa y clara la conexión entre la práctica de la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos. (2003, p. 40; citado por Bolívar y Bolívar, 2011, p. 22).

Para el desarrollo de la propuesta pedagógica innovadora se proponen las siguientes actividades experimentales, las cuales se desarrollaron con estudiantes de grado once de la IED Ricaurte.

### *A. Elaboración de rendijas*

La comunicación precisa y clara es de suma importancia, los estudiantes deben conocer el qué, el por qué, el para qué y el cómo de la pertinencia del concepto de difracción y su aplicación en matemáticas, en ocasiones se omite la importancia de los conocimientos y temáticas deconstruidas en el aula de clase. Cuando el educando identifica los elementos investigativos

y la importancia de los mismos, la acción pedagógica se basa en la contundencia, en confirmar o refutar teorías o prácticas (Sokoloff, 2009), logrando así su cometido.

Para llevar a cabo la construcción del material propuesto se solicita a los estudiantes que sigan las siguientes orientaciones e indicaciones dadas por el docente con el fin de aclarar dudas y sugerencias durante su ejecución. Llevar a cabo las actividades con éxito requiere incentivar motivación en los educandos por medio de tres propósitos, primero despertar el interés y dirigir la atención, segundo fomentar el deseo de aprender lo cual dirige hacia el esfuerzo y tercero, dirigir los intereses y esfuerzos hacia el fin a conseguir (Barriga y Hernández, 2002).

Para elaborar las rendijas y las rejillas se considera importante organizar el curso en grupos de 3 ó 4 integrantes con el fin de fortalecer el trabajo grupal, el entendimiento de conceptos de gran complejidad, brindar herramientas de seguridad personal y académica, propiciar lazos emocionales e intelectuales entre compañeros, características propias del Aprendizaje Activo (Silberman, 2005).

Esta construcción del material enunciado con anterioridad permite además, la interacción entre docente y estudiante, desarrollar los instrumentos de manera experiencial potencia el aprendizaje, apropiación de conocimiento y elaboración de conceptos, características fundamentales en la presente experiencia.

El valor de la práctica de la enseñanza es muy grande. La práctica se halla omnipresente tanto en las actividades de los alumnos como en las de los profesores. Desde Dewey se destaca el papel de la experiencia: aprendemos por experiencia. Y también enseñamos por experiencia. El peligro es la rutina y la solución puede estar en la reflexión individual y colectiva. (Mallart, 2001, p. 6).

A partir de la articulación del trabajo entre docente y estudiantes el ambiente de aprendizaje se entiende como una situación pedagógica que genera una relación dialógica a partir de tres elementos: el saber, el profesor y los estudiantes. El primero relacionado con los contenidos y disciplinas, entre otros; el profesor es visto como orientador, instructor, formador, edu-

cador, iniciador, entre otros; y los estudiantes se convierten en seres formados, enseñados, aprendices, entre otros (Houssaye 1993).

Para desarrollar las siguientes actividades se considera pertinente trabajar en los grupos que fueron creados para la elaboración del material, los estudiantes deben experimentar por medio de sus herramientas diseñadas

### ***B. Concepto de Difracción por medio del patrón obtenido de una rendija unidimensional***

El objetivo de esta actividad consiste en describir el patrón de difracción obtenido al iluminar una rendija unidimensional con una fuente de luz coherente, a partir de las relaciones entre las variables involucradas, tal como el ancho de la rendija y su distancia a la pantalla, utilizando para ello la Metodología de Aprendizaje Activo relacionado con el área de Ciencias, el cual considera que:

El aprendizaje matemático es fruto del estudio-guiado (compartido y asistido), no del descubrimiento espontáneo, ni la construcción individualista. Cada aprendiz o inventor de un nuevo resultado matemático está inmerso en una cultura de la que se nutre y depende inevitablemente. (Godino, 1998, p. 3).

### ***C. Concepto de Difracción por medio del patrón obtenido de rendijas dobles unidimensionales***

El objetivo de esta actividad consiste en describir el patrón de difracción obtenido al iluminar dos rendijas unidimensionales con una fuente de luz coherente, estableciendo relaciones entre las variables involucradas, tal como la separación entre rendijas, su ancho y su distancia a la pantalla, utilizando para ello la metodología de aprendizaje activo.

Comprender el concepto de difracción por medio de diversas actividades creadas por el docente mejora el proceso enseñanza-aprendizaje a través del incremento de los conocimientos de los profesores, a su vez aumenta el nivel de los contenidos en los alumnos y el cambio de rol de los estudiantes en el proceso experimental, elementos que potencian los ambientes de aprendizaje y fortalecen las prácticas educativas renovándolas de teorías que se aplican al contexto y necesidades actuales (Elmore, 2010, p. 13).

#### ***D. Concepto de Difracción por medio del patrón obtenido de una rendija cuadrada y circular***

El objetivo de esta actividad consiste en describir el patrón de difracción obtenido al iluminar una rendija cuadrada y una circular con una fuente de luz coherente, estableciendo relaciones entre las variables involucradas, tal como las dimensiones de las rendijas y su distancia a la pantalla, utilizando para ello la Metodología de Aprendizaje Activo.

De esta manera el aprendizaje surge de la participación interactiva de los estudiantes, porque es a partir del intercambio de ideas que se construyen significados, no obstante, éstos también son producto de una compleja relación con el profesor, los contenidos abarcados y la estructura cognitiva del estudiante (Baro, 2011; citado por Arias y Oblitas, 2014, pp. 458-459).

#### ***E. Concepto de difracción por medio del patrón obtenido de una rendija***

El objetivo de esta actividad consiste en describir el patrón de difracción obtenido al iluminar una rejilla con una fuente de luz coherente, estableciendo relaciones entre las variables involucradas, tal como su frecuencia y la distancia rejilla-pantalla, utilizando para ello la metodología Aprendizaje Activo. El uso de Laboratorios Virtuales Interactivos es “una propuesta válida para el desarrollo de instrumentos innovadores favorecen naturalmente un enfoque constructivista del proceso de enseñanza-aprendizaje” (Ré, Arena y Giubergia, 2012, p. 19).

#### ***F. Concepto de Difracción por medio del patrón obtenido de diferentes tipos de rejillas y rendijas***

Describir el patrón de difracción obtenido al iluminar diferentes tipos de rendijas y rejillas con una fuente de luz coherente, estableciendo relaciones entre las variables involucradas y que se han mencionado en actividades anteriores y presentar diferentes aplicaciones que tiene el fenómeno de difracción.

La metodología de aprendizaje activo da una posible solución al problema de la educación respecto a la pasividad y memorización, ante lo cual se propone el desarrollo y creación de didácticas activas y por considerar la

metodología como un aspecto por revisar permanentemente de la escuela actual (Zubiría de, 2003, p. 73), esta experiencia pedagógica innovadora implementada en ambientes de aprendizaje, responde a las necesidades locales e institucionales en pro del desarrollo académico-educativo e investigativo a nivel nacional.

El estudiante debe comprender que la física estudia los fenómenos naturales y emplea la matemática para explicarlos con ayuda de fórmulas. En este caso, por medio de la difracción el estudiante debe representar lo anterior por medio de funciones trigonométricas diagramadas. Es así como la interdisciplinariedad crea un diálogo entre saberes de las distintas ciencias para que, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, los educandos puedan comprender el mundo como un todo entendido como la sumatoria de la diversidad de pensamiento y conocimiento.

Es necesario hacer mención a que solo se consigue una educación interdisciplinaria cuando se diseñan actividades que relacionan núcleos temáticos entendidos como contenidos educativos transversales, integrando el actuar de los docentes y las necesidades de las áreas, así mismo, se pretende que el estudiante sea protagonista de su propia formación, por lo tanto las características primordiales en este proceso son la autonomía en investigación, iniciativa en la resolución de problemas, creatividad, desarrollo de competencias básicas de los sistemas conceptuales y específicos en matemáticas y ciencias (Córdoba y Cardeño, 2013). Así las cosas, la interdisciplinariedad en matemáticas se propone como el dominio de contenidos orientado a la construcción de un conocimiento integral útil y funcional (Godino, Moll, y Raig, 2011).

### ***G. Evaluación***

En el campo educativo es constante encontrar discusiones en torno a la evaluación, pero cada educador conceptualiza e interpreta este concepto de manera distinta, no obstante, cada uno abogará por defender la propia como garante de calidad. Evaluar no es sinónimo de medir, calificar, examinar o aplicar test, por el contrario, actúa como “servicio del conocimiento y del aprendizaje, y al servicio de los intereses formativos a los que se debe servir” (Méndez, 2001, pp. 11-12). Con relación a la anterior afirmación y

su aplicabilidad en el aprendizaje activo, esta experiencia retoma el planteamiento de Domingo:

Para evaluar hay que comprender el trabajo desarrollado por los alumnos ante una actividad o tarea determinada y no solo conocer su resultado. Las tareas de evaluación también cumplen varios objetivos: motivar a los alumnos hacia su aprendizaje; proporcionar información relevante sobre el aprendizaje y el proceso de enseñanza; generar datos para la necesaria calificación final, argumentada; en definitiva, mejorar la docencia. (2006, p. 14).

### **III. Conclusiones**

La implementación de la presente propuesta dio como resultado la apropiación y elaboración de conceptos por medio de la experiencia, planteamiento de hipótesis y construcción de conocimientos de manera colectiva en estudiantes de Media Integral. Por su parte el docente es orientador, fomenta elaboración del concepto de difracción al involucrar niveles iniciales de pensamiento, genera cambios en la estructura conceptual de la ciencia y facilita las interacciones sociales en el aula. Esta propuesta se puede aplicar en cualquier escenario educativo que considere pertinente el Aprendizaje Activo dentro de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias.

## Referencias

- Arias Gallegos, W. L., y Oblitas Huerta, A. (2014). Aprendizaje por descubrimiento vs. Aprendizaje significativo: Un experimento en el curso de historia de la psicología. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 34(87), 51-62.
- Aulls, M., y Shore, B. (2008). *Inquiry in education. The conceptual foundations for research as a curricular imperative (Vol. I)*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ballester, A. (2005). El aprendizaje significativo en la práctica. Equipos de investigación y ejemplos en didáctica de la geografía [Conferencia]. CIVE 2005 Congreso Internacional Virtual de Educación. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10915/24385>
- Bolívar Botía, A., y Bolívar Ruano, M. (2011). La didáctica en el núcleo del mejoramiento de los aprendizajes. Entre la agenda clásica y actual de la Didáctica. *Perspectiva Educativa*, 50(2), 3-26.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and knowledge. En D. C. Berliner, y R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 709-725). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Cárdenas Páez, A. (2011). Piaget: Language, Knowledge and Education. *Revista colombiana de Educación*, (60), 71-91.
- Córdoba F., y Cardeño J. (2013). *Innovación en la enseñanza de las matemáticas: Uso de Geogebra*. Fondo Editorial ITM Medellín
- De Zubiría Samper, J. (2003). *De la escuela nueva al constructivismo: un análisis crítico*. COOP. Bogotá: Magisterio.
- Díaz, F., y Hernández, G. (1999). La motivación escolar y sus efectos en el aprendizaje. En Autores, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (pp. 63-98). México: McGraw Hill.
- Domingo, J. M. C. (2006). Evaluación como elemento de instrucción y sus peculiaridades en el área de Matemáticas. En J. Chamoso y J. Durán (Coords.), *Enfoques actuales en la didáctica de las matemáticas*. (pp. 157-186). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

- Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (29), 97-113. doi: 10.4067/S0718-07052003000100007
- Durán Rojas, N. P. (2011). *Experiencias didactas para mejorar la comprensión del concepto de caída libre y demostrar la independencia de la masa en el tiempo de caída de los cuerpos en ausencia de la fuerza de rozamiento* [Tesis de Maestría]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Elmore, R. F. (2010). *Mejorando la escuela desde la sala de clases*. Santiago de Chile: Fundación Chile.
- Feixas, M. (2010). Enfoques y concepciones docentes en la universidad. *Relieve*, 16(2), 1-27.
- Godino, J. D. (1993). La metáfora ecológica en el estudio de la noosfera matemática. *Quadrante*, 2(2), 69-79.
- Godino, J. D. (2011) Nociones primitivas, “postulados y teoremas” en educación matemática. En S. Sbaragli (Ed.), *La matematica e la sua didattica, quarant'anni di impegno. Mathematics and its didactics, forty years of commitment* [International Conference]. (pp. 108-110). Bologna: Pitagora Editrice.
- Godino, J. D., Moll, V. F., y Raig, N. P. (2011). *Matemáticas. Investigación, innovación y buenas prácticas*. (Vol. 123). Grao.
- Herrera Pérez, E. H. (2012). *Diseño y construcción de una herramienta didáctica enmarcada dentro de la metodología de aprendizaje activo para abordar algunos conceptos claves de óptica geométrica* [Tesis de Maestría]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Houssaye, J. (1993). Le triangle pédagogique, ou comment comprendre la situation pédagogique. En Autor (Ed.), *La pédagogie, une encyclopédie pour aujourd'hui* (pp. 13-24). París: ESF Editeur.
- Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico - IDEP y Universidad Nacional de Colombia. (2017). *Ambientes de aprendizaje y sus mediaciones en el contexto educativo de Bogotá*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.

- Ímaz, C. (1987). ¿Qué es la matemática educativa? *Memorias de la Primera Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Formación de Profesores e Investigación en Matemática Educativa* (pp. 267-272).
- Jorba, J., y Sanmartí, N. (1996). *Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua: Propuestas didácticas para las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas*. Barcelona: Ministerio de Educación.
- Lucio, R. (1989). Educación y pedagogía, enseñanza y didáctica: diferencias y relaciones. *Revista de la Universidad de la Salle*, (17), 35-46.
- Mallart, J. (2001). Didáctica: concepto, objeto y finalidad. En F. Sepúlveda y N. Rajadell (Coords.), *Didáctica general para psicopedagogos* (pp. 25-60). Madrid: UNED.
- Martin Calvo, J. F. (2014). *Aprendizaje Activo aplicado a la enseñanza del fenómeno óptico de interferencia de la luz en el marco del proyecto Ondas de Colciencias en la Isla de San Andrés* [Tesis de Maestría]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Méndez, J. M. A. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Mendible, A., y Ortiz, J. (2007). Modelización matemática en la formación de ingenieros. La importancia del contexto. *Enseñanza de la Matemática*, 12, 133-150.
- Ministerio de Educación Nacional (2010) Orientaciones para autores de experiencias significativas y establecimientos educativos. Bogotá: MEN.
- Otero, M. R., Fanaro, M. D. L. Á., y Arlego, M. (2009). Investigación y desarrollo de propuestas didácticas para la enseñanza de la Física en la Escuela Secundaria: Nociones Cuánticas. *Revista electrónica de investigación en educación en ciencias*, 4(1), 58-74.
- Palmero, M. L. R. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 3(1), 29-50.
- Ré, M. A., Arena, L. E., y Giubergia, M. F. (2012). Incorporación de TICs a la enseñanza de la Física. Laboratorios virtuales basados en simula-

- ción. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*, 8, 16-22.
- Reibelo, J. D. (1998). Método de enseñanza. Aprendizaje para la enseñanza por descubrimiento. *Aula abierta*, 71, 143-147.
- Rodríguez, J., y Virgós J. (1998). *Fundamentos de óptica ondulatoria*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Rojano, T. (2003). Incorporación de entornos tecnológicos de aprendizaje a la cultura escolar: proyecto de innovación educativa en matemáticas y ciencias en escuelas secundarias públicas de México. *Revista iberoamericana de Educación*, 33(3), 135-165.
- Rojas Sánchez, G. A. (2011). *La enseñanza de los fenómenos de la óptica geométrica a estudiantes de undécimo grado desde la perspectiva del aprendizaje activo*. Bogotá: Universidad Nacional.
- Ruiz, A. B. (1993). Aprendizaje por descubrimiento: principios y aplicaciones inadecuadas. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 11(1), 3-11.
- Sadovsky, P. (2005). La teoría de situaciones didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de la matemática. En P. Sadovsky, H. Alagia y A. Bressan, *Reflexiones teóricas para la educación matemática* (pp. 13-68). Buenos Aires. Libros del Zorzal.
- Salinas, J. (1997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. *Revista pensamiento educativo*, 20, 81-104.
- Santomé, J. T. (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. Madrid: Morata.
- Sokoloff, D. (Ed.) (2009). *Active Learning in Optics and Photonics, Training manual*. Segunda edición. Boston: UNESCO.
- Secretaría de Educación del Distrito (s.f.). Ambientes de aprendizaje para el desarrollo Humano Reorganización Curricular por Ciclos. Cartilla herramienta de consulta y orientación para el diseño e implementación de los ambientes de aprendizaje. (2ª Ed.). Bogotá: Secretaría de Educación del Distrito.

- Secretaría de Educación Pública (2007) La creación de ambientes de aprendizaje en la escuela. Serie: Cuadernos de la reforma. México.
- Silberman, M. (2005). *Aprendizaje activo: 101 estrategias para enseñar cualquier materia*. México, D. F.: Editorial Pax México.
- Schwartz, S., y Pollishuke, M. (1995). *Aprendizaje activo: una organización de la clase centrada en el alumnado*. (Vol. 134). Madrid: Narcea Ediciones.
- Suárez, D., y Ochoa, L. (2005). *La Documentación Narrativa de Experiencias Escolares. Una Estrategia Para La Formación de Docentes*. Buenos Aires: AICD. Recuperado de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL004074.pdf>
- Torres, A. (1999). La Sistematización de Experiencias Educativas: Reflexiones Sobre Una Práctica Reciente. *Pedagogía y Saberes*, 13. doi: 10.17227/01212494.13pys5.15
- Tünnermann, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, 48, 21-32.
- Ugalde, W. J. (2014). Funciones: desarrollo histórico del concepto y actividades de enseñanza aprendizaje. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 14(1), 1-48.
- Villa Ochoa, J. A., y Ruiz Vahos, H. M. (2010). Pensamiento variacional: seres-humanos-con-GeoGebra en la visualización de nociones variacionales. *Educ. Matem. Pesq.*, São Paulo, 12(3), 514-528.
- Villamizar, J., y Barbosa, J. (2017). Sistematización de Experiencias (SE): Indicadores y elementos representativos para la Investigación educativa. *Revista Espacios*, 38(47), 26.



## Construcción de trayectorias de vida de los estudiantes de la IED Brasilia Bosa

Johanna Motavita Cardozo<sup>1</sup>

María Esperanza Becerra Blanco<sup>2</sup>

Leo Rodrigo Gil<sup>3</sup>

Desde la perspectiva en que se concibe la educación en investigación e innovación para la construcción de trayectorias de vida,

---

<sup>1</sup> Magíster en Educación y Especialista en Educación con énfasis en Currículo y Pedagogía de la Universidad Sergio Arboleda. Profesional Licenciada en Humanidades e Inglés de la Universidad Libre, con conocimiento en dirección de proyectos de bilingüismo, manejo de estrategias pedagógicas. Profesional de acompañamiento del proyecto de desarrollo integral de la Educación Media en las IED, dirigido a promover el mejoramiento de la calidad educativa ofrecida a los jóvenes de los grados 10º y 11º. Correo electrónico: jhoaj2@hotmail.com

<sup>2</sup> Magíster en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas de la Universidad de la Sabana. Especialista en administración educativa de la misma universidad, Especialista en Pedagogía de la lúdica y el desarrollo cultural de la Universidad los Libertadores, y Licenciada en Ciencias Sociales de la Universidad de la Sabana, Bachiller Pedagógica de la Normal Anexa de la Universidad Libre de Colombia. Correo Electrónico: maesbebla@yahoo.com

<sup>3</sup> Magíster en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas. Especialista en Gestión de la Educación Media Técnica y Especialista en Pedagogía y Docencia Universitaria. Licenciado en Matemáticas y Física, con conocimiento, formación y experiencia laboral mayor a 22 años en el sector educativo como docente del área de las matemáticas y física en los niveles de la educación Básica, Media y Superior. Correo electrónico: coordinacionjt@gmail.com

se generan espacios de análisis, toma de decisiones, estructuración de ruta de exploración y de definición de plan de acción, entre otros, teniendo en cuenta las necesidades de la población. Sin embargo, estos aspectos no están visibles en todas las prácticas de aula específicamente en las áreas de núcleo común. De ahí que, se emprende el camino por parte de los coordinadores de la Institución Educativa Distrital Brasilia Bosa para buscar alternativas que permitan a los estudiantes trazar el camino de su vida en el ambiente social y cultural desde sus propias prácticas y estilos de vida a través de modalidades de innovación o como son llamadas hoy en día, líneas de profundización.

En este sentido, la investigación e innovación revisten gran importancia en la construcción de trayectorias de vida en los estudiantes y, en particular en aquellos adolescentes que están cerca de enfrentarse a un nuevo mundo académico y laboral, ello implica un aumento en la competitividad en todos los aspectos y en especial en lo referente a las oportunidades que les permitan dar continuidad a procesos de educación terciaria.

Según el Ministerio de Educación Nacional – MEN, la trayectoria de vida surge como una estrategia formativa en las instituciones educativas de educación media, para disminuir la deserción y garantizar la continuidad del proceso de formación hacia a la educación terciaria (MEN, 2015).

Por lo anterior, el CONPES 173 de 2014 estableció la necesidad de implementar una estrategia de orientación socio-ocupacional y la consolidación del Sistema en la materia, con el liderazgo del Ministerio de Educación Nacional para apoyar la vinculación, permanencia y graduación en la educación terciaria (p. 11).

Cuando se habla de educación terciaria, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2018) la define como un sistema que organiza la educación post-media (la que viene después del bachillerato, incluida la educación superior) y la vincula con las necesidades sociales y las del mercado laboral. Articula a instituciones educativas, con los requerimientos de los estudiantes, familias y sociedad los cuales se conectan con las necesidades de los diferentes sectores de la economía.

Para dar una idea de cómo se construye la estrategia de innovación en trayectoria de vida, es necesario resaltar la propuesta del MEN en la que especifica que se estructura e implementa a través de proyectos de aula y proyectos transversales, como una apuesta de formación para los jóvenes en la toma de decisiones que les oriente a completar los ciclos de formación hacia la graduación terciaria, y perspectivas de futuro que consoliden su perfil profesional, ocupacional y laboral (MEN, 2015).

Es por esto que, el MEN expone que la estrategia de innovación en trayectoria de vida se concreta en la orientación socioemocional, como una categoría más dinámica que va más allá de la orientación vocacional, tradicionalmente desarrollada en las Instituciones de Educación y se concreta a partir del desarrollo socio-ocupacional, que involucra no solo elementos personales sino también sociales; obedece en gran parte a la experiencia y al contexto en el cual transcurren sus vidas.

Igualmente, el MEN (2015) indica que la orientación socio-ocupacional tiene los siguientes componentes:

*Autoconocimiento:* En donde se identifican y se analizan los intereses, gustos, preferencias, aversiones sobre estudio y trabajo; teniendo en cuenta las experiencias de vida y potencialidades.

*Mundo del trabajo:* Se relacionan las expectativas de ocupación en el mercado laboral, a través del reconocimiento del contexto y de las posibilidades que ofrece (actividades económicas locales, salidas ocupacionales).

*Mundo de la formación:* Aquí se identifican los factores que se deben tener en cuenta como las posibilidades educativas, los programas, las instituciones, mecanismos de ingreso, costos, entre otros.

*Intereses:* Las disposiciones favorables para ahondar en actividades o campos de saber, mediados por experiencias directas o indirectas del contexto personal, familiar, social o cultural.

*Expectativas:* Vistas como las estimaciones que se hacen sobre la probabilidad de alcanzar un proyecto determinado, están directamente relacionadas con los intereses.

*Desempeños:* Los comportamientos que demuestran si se posee o no una competencia y si potencialmente esta pudiera ser transferida a otro contexto.

Con esto, se tiene la certeza de que la creación de las modalidades (líneas de profundización) como innovación hacia la construcción de trayectorias de vida en la IED Brasilia Bosa son una experiencia significativa ya que como lo afirman Kemmis, McTaggart, y Nixon (2014) es:

Una actividad humana cooperativa, socialmente establecida que se caracteriza por tener acuerdos, acciones y actividades que son comprensibles en términos de ideas relevantes en discursos característicos, y cuando las personas y los objetos involucrados se distribuyen en acuerdos característicos de relaciones, y cuando este complejo de dichos, hechos y relatos “se junta” en un distintivo proyecto social humano. (p. 52).

En este sentido, se evidencia que esta práctica es significativa, porque se está contribuyendo al proceso de enseñanza y aprendizaje en torno a la construcción de trayectorias de vida, integrando las características y necesidades particulares de los estudiantes de la institución.

Con base en ello, este capítulo está orientado a contar la experiencia significativa como innovación implementada en la IED Brasilia Bosa, diseñada por los docentes y directivos, en este caso, coordinadores de las jornadas mañana y tarde, quienes desde su práctica docente han trabajado en el progreso y avance innovador de las modalidades (líneas de profundización) con el fin de orientar a los estudiantes de educación media para mejorar su calidad de vida a través de la construcción de trayectorias de vida.

## **I. Comienzo de la experiencia significativa**

Se presenta aquí la experiencia significativa que se quiere dar a conocer como dinámica de transformación social para el fortalecimiento de la toma de decisiones en el proyecto de vida de los estudiantes de educación media de la IED Brasilia Bosa. Se organizó este relato en un discurso con reflexiones teóricas, que han hecho expertos en distintas épocas, con relación en el enfoque pedagógico (aprendizaje significativo); a la trayectoria de vida, innovación y modalidades o líneas de profundización. Así, los textos

que componen este documento van contando la realidad de los eventos, la manera como ellos aportan para transformar la toma de decisiones en cuanto a la trayectoria de vida y los escenarios que se dieron considerando estos supuestos.

De manera general el concepto de aprendizaje significativo es estimulado a un aprendizaje constructivo en los estudiantes. Como lo plantea Ballester:

La teoría constructivista de Ausubel descrita por Novak nos dice que el aprendizaje es construcción de conocimiento donde unas piezas encajan con las otras en un todo coherente y que para aprender es necesario relacionar los nuevos aprendizajes con la información que ya el alumno sabe. Por tanto, para que se produzca un auténtico aprendizaje, es decir aprendizaje a largo plazo es necesario conectar la estrategia didáctica del profesor con las ideas previas del alumnado y presentar la información de manera coherente y no arbitraria, construyendo de manera sólida los conceptos, interconectando unos con otros en forma de red de conocimiento. (2005, p. 2).

Finalmente, este autor concluye con que este aprendizaje se construye mediante:

- La conexión de los nuevos aprendizajes.
- La regulación de los conocimientos y las experiencias previas anteriores.
- La interacción con el medio físico y social.

Como enfoque pedagógico de la institución cabe resaltar que los beneficios del aprendizaje significativo son de gran valor dado que:

- Facilita el nuevo aprendizaje relacionado.
- Los materiales aprendidos pueden ser retenidos durante un periodo relativamente largo.

#### *A. Exploración del enfoque de la IED (Aprendizaje significativo)*

Para empezar a contar la experiencia de innovación, es necesario contextualizar cómo ha sido la adaptación del enfoque pedagógico en la IED

Brasilia Bosa, en el desarrollo del plan de estudios y en la consolidación de las acciones en el aula. Este proceso ha sido un camino largo y gratificante, porque gracias a la asesoría del reconocido Instituto Alberto Merani<sup>4</sup> se ha logrado la innovación pedagógica en las aulas de esta institución.

El acompañamiento de este instituto dio una luz en el camino de la pedagogía a la práctica de cada uno de los docentes, ya que propuso la aplicación de un cuestionario que permitió reconocer la tendencia de los docentes al desarrollar su práctica educativa, en este sentido, se generó reflexión en la práctica de cada uno de ellos. Es así como Perrenoud (2004), indica en su libro que “todo el mundo reflexiona para actuar, durante y después de la acción, sin que esta reflexión provoque sistemáticamente aprendizajes” (p.17), en efecto, la estadística realizada en torno a este cuestionario arrojó como resultado que la mayoría de docentes se ubican como estructuralistas y el enfoque más acertado es el de Aprendizaje Significativo.

Aunque con este resultado se evidenciaron las prácticas docentes, se hizo necesario adaptar este enfoque en cada una de las áreas de núcleo común y en la planeación. En este sentido, Arceo, Rojas y González (2002) afirman que siempre se esté pensando en “la necesidad que tiene el docente de comprender los procesos motivaciones y afectivos subyacentes al aprendizaje de sus alumnos, así como de disponer de algunos principios y estrategias efectivos de aplicación en clase” (p. 30).

Esta dura tarea que viene desde 2003 ha implicado que los docentes de la IED involucren los elementos básicos del enfoque pedagógico (aprendizaje significativo) propuestos por Díaz y Hernández (2002) y Moreira (1997), los cuales hacen importante la planeación y la ejecución de la misma en la práctica de aula, en concreto los elementos básicos son: la etapa de predisposición del estudiante; la jerarquización de los conceptos; la conceptualización previa; los objetivos del aprendizaje en torno a la formación del pensamiento crítico; y la aplicación de la didáctica como prác-

---

<sup>4</sup> El Instituto Alberto Merani fue concebido como un proyecto dedicado a innovar y a contribuir en la gestación de propuestas pedagógicas y didácticas que garantizaran la creación de una escuela que tienda a favorecer los procesos del pensamiento de sus estudiantes (Instituto Alberto Merani, 2012).

tica de intervención en el proceso enseñanza-aprendizaje con la finalidad de optimizar métodos, técnicas y herramientas.

Consideramos que este enfoque le ha aportado a la institución estrategias constructivistas que apoyan los contenidos curriculares de cada área y en sí, a los aprendizajes de los estudiantes. Díaz y Hernández postulan que:

[Estas estrategias] cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal; conceptualización de contenidos; delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y mantenimiento de la atención y motivación. Aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías, entre otras. (2002, p. 5).

Cabe aclarar que esta fundamentación no ha salido de la nada, proviene de las experiencias humanas y no solo implicando el pensamiento, sino también la afectividad y al conjunto de capacitación de la comunidad educativa para enriquecer el significado de cada experiencia.

Para entender nuestra labor educativa, es necesario tener en consideración otros tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce, y el entramado social en el cual se desarrolla el proceso educativo.

Con respecto al aprendizaje significativo, logramos entender que es un proceso de orientación hacia el mismo. Por esto, consideramos que es de vital importancia conocer la estructura cognitiva de todos los estudiantes; no solo se trata de saber la cantidad de información que posee o que tanta información guarda en su cabeza, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad aplicada a su entorno.

Se adoptan los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, los cuales ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta-cognitivas que permitan conocer la organización de la estructura cognitiva de los estudiantes, con el fin de proponer una mejor orientación a la labor educativa. Es por esto que no es pertinente verla como una labor que deba

desarrollarse con “las mentes en blanco de los jóvenes” o que el aprendizaje de los alumnos comience de cero, sino como, una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje para pueden ser aprovechados en beneficio propio.

Teniendo claro el enfoque que la IED Brasilia Bosa ha acogido, encontramos que la creación de modalidades o líneas de profundización como innovación hacia la construcción de trayectorias de vida tiene aún más sentido, ya que a través de la reflexión crítica que permite este enfoque, el estudiante puede formar parte de su propio aprendizaje a partir de sus expectativas, intereses y motivaciones que lo llevan a desarrollar un buen desempeño. Para tales coherencias Palmero (2011) apropia que:

[El aprendizaje significativo] supone cuestionamiento y requiere la implicación personal de quien aprende, es decir, una actitud reflexiva hacia el propio proceso y el contenido objeto de aprendizaje tendente a que nos preguntemos qué queremos aprender, por qué y para qué aprenderlo significativamente. (p. 34).

### ***B. Excursión por la IED Brasilia Bosa sede A***

En este apartado hacemos un recorrido por la constitución de la institución para caracterizar el contexto de la IED Brasilia Bosa sede A. En el camino se encontró algo de su historia, por ejemplo, esta fue fundada en 1997 con el nombre de Centro Educativo Distrital Brasilia, inició con 12 cursos y 9 maestros trabajando en condiciones bastante regulares, aunque la planta física era nueva, hacía falta mobiliario y docentes para varias asignaturas. Después de una serie de dificultades inició actividades en los primeros meses de mayo de 1997, donde ingresaron a la institución estudiantes provenientes de varios colegios entre ellos dos en convenio: El Colombo Japonés y La Libertad.

Continuando con su historia, se hace un alto en 2003 cuando se llevó a cabo el proceso de integración legalizada bajo Resolución de la SED No. 620 del 26 de febrero del 2003, obrando como rectora la Licenciada María del Carmen Velásquez Santiago quien fue la persona directamente encargada de hacer el empalme con las sedes Luis Hernando Perea (sede B) y la Escuela Brasilia (sede C, actualmente), después de dar estos pasos

agigantados cada sede tuvo la opción de ofertar a los estudiantes de la zona la educación preescolar y primaria, finalmente al integrarse todo el Colegio Brasilia Bosa se realizó una redistribución así:

- En la sede A funcionan los ciclos III, IV y V
- En la sede B funciona el ciclo I
- En la Sede C funciona 1 ciclo II

Luego se encontró que la institución hoy en día es de modalidad académica, titulación que reciben los estudiantes de grado undécimo, y en las cuatro sedes cuenta con dos jornadas: mañana y tarde. La IED tiene un total de 538 estudiantes de media en ambas jornadas, de los cuales 282 son del grado décimo y 256 de grado undécimo.

Respecto a la planta docente, la rectora es Nancy Fernández Rincón, en su equipo de trabajo cuenta: para cada jornada jornadas con 2 coordinadores: académico y de convivencia; y 67 docentes, en las tres sedes. En la media para ambas jornadas tiene 37 docentes cada jornada.

Los estudiantes pertenecen principalmente a estratos 1 y 2, los grupos familiares se caracterizan por ser liderados por madres cabeza de familia y son pocos los núcleos básicos tradicionales. La población es mixta, hay estudiantes afrodescendientes, de desplazamiento rural y extranjeros procedentes de Venezuela.

En esta zona se presenta un alto nivel de desempleo y de subempleo, quienes trabajan lo hacen en vigilancia, servicio doméstico o comercio informal, ya que su nivel educativo no les permite acceder a otras propuestas laborales.

En cuanto a los estudiantes, muchos carecen de acompañamiento permanente en el ejercicio de sus labores académicas, otros tienen que trabajar en jornada contraria o asumen responsabilidades de la casa porque sus padres trabajan, esto probablemente genera un bajo desempeño académico, poca motivación hacia el proceso formativo educacional cuyas consecuencias son la deserción escolar.

Terminando esta caracterización, se evidencia que el contexto influye en la toma de decisiones en cuanto a la construcción de su trayectoria de vida, es por esto que son ideadas desde el ámbito de lo social, de las posiciones transitadas y ocupadas por los sujetos, en la estructura social y de los espacios relacionales donde importa comprender sus experiencias individuales, las historias de vida de los sujetos, de sus familias, sus trayectorias, los procesos que los afectan, teniendo en cuenta los procesos estructurales, sociales, culturales que comparten condiciones de vida (Dávila y Ghiardo, 2008).

Es por esto que existe preocupación por fortalecer en los estudiantes las tensiones que enfrentan cuando terminan la educación básica, atendiendo a la necesidad de su entorno y a la intención de mejorar su ideal en cuanto de entender el proceso de convertirse en adulto implica concientizarse de su nueva etapa de vida, propiciando transformación de vidas.

### ***C. ¡Hablando de la institución!***

La experiencia en el recorrido por la institución posibilitó múltiples alternativas de contextualización de la IED, una de ellas a través del Proyecto Educativo Institucional: *Formación Integral Hacia la Excelencia Humana y Laboral*. Con este, la institución busca que, a partir de la experiencia, los jóvenes adquieran mejores herramientas conceptuales y metodológicas que les posibiliten desempeñarse con éxito en su quehacer laboral. A partir de este propósito de la institución (Díaz y Celis, 2010) confirman que lo que se esperaría de un proyecto en relación al emprendimiento en las instituciones educativas es que se estimule la capacidad de innovación y la creatividad, a través de áreas complementarias y, a su vez, que ayude a los estudiantes a identificar si tienen habilidades y disposiciones para el emprendimiento en el futuro inmediato o a largo plazo.

Igualmente, la IED Brasilia Bosa se apropia de cada una de sus propuestas de innovación con el fin de preparar a sus estudiantes para enfrentar con seguridad el desafío y la responsabilidad de ser productivos para sí mismos y para quienes les rodean. Al adentrarnos un poco más el contexto se evidenció que la necesidad se acrecienta en la actualidad, cuando los cambios sociales, económicos, culturales y tecnológicos plantean cada día nuevas exigencias al mundo laboral.

Continuando con la familiarización de la identidad institucional de la IED es pertinente presentar los objetivos institucionales que están enlazados al desarrollo de la propuesta de innovación en la construcción de la trayectoria de vida. (P.E.I. Brasilia Bosa IED, 2014)

*OBJETIVO GENERAL:* El colegio Brasilia Bosa propenderá por una educación de calidad buscando desarrollar en los estudiantes competencias asociadas a la productividad y la competitividad que el mundo actual exige a través de un plan de estudios riguroso que permita enfrentar a los jóvenes desempeñarse con éxito en el mundo laboral.

*OBJETIVOS ESPECÍFICOS:*

1. Desarrollar un trabajo que conduzca a formular los principios pedagógicos, académicos y administrativos que permitan la consolidación de la institución en un modelo organizacional, para prestar un servicio a la comunidad educativa de la manera más ética.
2. Propiciar un ambiente comunitario participativo que tenga como base el respeto por la diferencia y el derecho al buen trato (Art. 13 C.N y 3 del Código del Menor).
3. Generar en el estudiante una actitud crítica y reflexiva fundamentada en el conocimiento veraz y aplicable al interés de la colectividad (Art. 5 y 58 C.N).
4. Fomentar el servicio social, con entidades que le permitan al estudiante adquirir capacitación en el área laboral.
5. Diseñar metodologías acordes al momento en el cual se desarrolla el estudiante y en concordancia con la estructura del PEI.
6. Mantener mecanismos de comunicación con la comunidad educativa para el buen desarrollo de los objetivos.

Concluimos con esto parte del reconocimiento de la institución, evidenciando que la propuesta de innovación para la construcción de trayectorias de vida se enlaza con la finalidad de lo que quiere la IED pensando siempre en las necesidades de todos los estudiantes.

## II. Lectura de la experiencia

Teniendo como referente la experiencia como docentes y coordinadores, se ha evidenciado que existen varias razones por las que los estudiantes no ingresan a una educación superior, las cuales están enmarcadas en su contexto social. Entre esas razones está que cuentan con pocos recursos económicos, sin embargo, Castro (2011) afirma que la posibilidad y decisión de pagar una matrícula en una universidad no solo va relacionada a un recurso monetario sino que depende de las habilidades que el estudiante adquiere en su educación básica y la importancia que él mismo y su familia le dan a la educación. Es posible que estos elementos generen incógnitas sobre las opciones de la educación superior como son los costos y los beneficios esperados de dicha educación; Incógnitas planteadas por Castro:

¿Podré superar con éxito el proceso de selección, los cursos y exámenes de grado?, ¿qué tanto esfuerzo me significará estudiar?, ¿valdrá la pena realizar este esfuerzo? son, sin duda, relevantes para la decisión de progresar o no la instrucción superior y la respuesta depende de las habilidades del joven y de sus preferencias por la educación. (2011, p. 2)

De igual forma, González (2009) en su artículo *El dilema de un Bachiller*, especifica el conflicto en el cual se encuentra el estudiante a la hora de tomar la decisión de continuar con su educación a nivel profesional: ¿qué debe hacer?, ¿cuál es su proyecto de vida?, ¿podría conseguir un empleo?, ¿podría continuar sus estudios?, ¿con qué recursos cuenta para ello? Estas y muchas otras preguntas le surgen al estudiante bachiller, cuando debe tomar una decisión, “para la mayoría, la más importante de su vida”.

En línea con las razones por las que los estudiantes no ingresan a la universidad, se resalta el hecho de la vinculación al trabajo a temprana edad. La mayoría de los estudiantes consiguen empleos informales que no son bien pagos y que no suplen sus necesidades, así que, estos jóvenes se arriesgan a buscar empleos formales los cuales les van a resultar muy complicado, González (2009) afirma que:

[...] comenzando por su edad, y porque en la mayoría de los casos no va a estar capacitado para desempeñar un oficio. [...] La Libreta Militar es otra dificultad para conseguir un trabajo formal, y además la mayor parte de ellos no tienen la edad suficiente para prestar el servicio mili-

tar. De esta manera, la posibilidad de trabajar no es, en ese momento, una opción válida para la mayoría de los bachilleres recién graduados. (González, 2009).

En efecto, la integración al mundo laboral puede influir en el pensamiento de los estudiantes cuando se refiere a su trayectoria de vida. Esto se debe a que los jóvenes generan una autorreflexión, en relación con su progreso académico, es decir, que ven la necesidad de continuar sus estudios para formarse académicamente, ya sea a nivel técnico, tecnólogo o profesional, con el fin de poder competir y ofertar a nivel laboral en las entidades que lo requieran. Lo anterior, entendiendo que:

No hay que olvidar que el tránsito hacia la vida productiva es uno de los elementos decisivos en la constitución de la juventud como categoría social y, por eso, cualquier cambio en las lógicas con que opera el «mundo del trabajo» tiene su correlato en los modos de constitución de los sujetos juveniles. (Dávila y Ghiardo 2001, p. 1207).

Lo anterior compromete a toda la comunidad educativa, que conoce bien este problema, a asumir el reto de transformar las lógicas de pensamiento de los estudiantes a través de actividades y dinámicas que permitan la formación para el trabajo y para la elección académica y profesional, sensibilizando a los estudiantes sobre la construcción de su proyecto de vida. Complementando esta idea, Díaz, Carballo, Fernández y García (1997) señalan que “la búsqueda y consolidación de una coincidencia satisfactoria entre las capacidades generales, intereses y aspiraciones de un sujeto y algunas de las oportunidades de actividad profesional y académica, añadimos existentes en su medio” (p. 27).

Es así como desde el contexto de la IED Brasilia Bosa y de la experiencia de algunos docentes se evidencian algunas de las razones por las cuales los estudiantes se limitan a construir su proyecto de vida:

- La falta de competencias académicas, o vacíos que dejan la educación básica y media, es una de las razones más relevantes que obliga a los jóvenes a abandonar sus sueños profesionales, es decir, los alumnos no se sienten capacitados para nivelar los vacíos del colegio y continuar el reto de la universidad.

- Otra es la falta de ingresos económicos que les permita cubrir los gastos familiares y a la vez educativos; ello obliga a muchos educandos a interrumpir sus estudios superiores, por lo tanto, prefieren trabajar para ayudar con los gastos de su casa.

Estas dos situaciones no le permiten a la institución alcanzar su principal objetivo: desarrollar en los estudiantes competencias asociadas a la productividad y la competitividad que el mundo actual exige, a través de un plan de estudios riguroso que permita enfrentar a los jóvenes desempeñarse con éxito en el mundo laboral.

Esto implicó la necesidad de crear estrategias de innovación para su alcance. Es por ello que se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles estrategias pedagógicas de innovación se deben implementar en la construcción de trayectorias de vida, para favorecer la toma de decisiones a nivel profesional, personal y laboral de los estudiantes de la IED Brasilia Bosa?

#### ***A. Primicias de la creación de una experiencia significativa***

Aquí empieza la mejor parte de la narración de esta experiencia significativa. Teniendo identificado el problema los coordinadores y los docentes han venido trabajando por el bienestar de cada uno de sus estudiantes desde el 2000, pero ¿cómo se ha hecho?, ¿qué estrategias se han utilizado?, ¿por qué ha sido innovadora la experiencia?, ¿cómo se ha registrado la experiencia?, ¿qué recursos se han utilizado? En este espacio se cuenta cómo ha sido el paso a paso de este camino por la innovación educativa siempre pensada en el beneficio de los estudiantes.

En diálogo con algunos docentes de la IED Brasilia Bosa, que llevan en la institución más de 20 años, se halló el inicio del proceso para fortalecer los aprendizajes, habilidades y capacidades a desarrollar en los grados 10° y 11° orientados hacia un área del conocimiento a profundizar y hacia la orientación de una formación profesional.

Alrededor del año 2000, una de las docentes tomó la iniciativa de incluir en su currículo, contenidos relacionados con el área empresarial desde

octavo (8°) hasta undécimo (11°), ya que su interés era fortalecer el emprendimiento en sus estudiantes desde muy pequeños a partir de la actitud y aptitud, permitiéndoles generar ideas innovadoras a partir de nuevos retos y nuevos proyectos, y así poder mejorar su calidad de vida a través del alcance de logros o de iniciar nuevos caminos. Dando apoyo a esta idea, Duarte y Ruiz (2009) exteriorizan en que:

Formar en el emprendimiento es significativo para el desarrollo local, el cual es planteado como el beneficio que la sociedad recibe al afrontar de una forma más eficiente la satisfacción de las necesidades y la solución de los problemas con prontitud de las respuestas a las demandas de la comunidad, lo que reconoce al emprendedor como figura auténtica en el progreso permanente de una localidad a nivel municipal y/o regional. (p. 328).

A partir del énfasis que la docente quiso aportar en su currículo, Jaime Gómez, coordinador de la sede A y quien en ese entonces estaba a cargo de esta labor, siempre estuvo muy interesado en fortalecer competencias laborales y vocacionales en los estudiantes de grado 10° y 11°, así que empezó a indagar sobre las necesidades e intereses de sus estudiantes generando espacios de recolección de datos como: reunión de padres de familia para conocer los intereses de formación en sus hijos, encuestas a los estudiantes, diálogo constante con los directores de grupo para conocer las visiones de sus estudiantes, test de orientación socio-ocupacional y acompañamiento continuo por parte de las orientadoras quienes contribuyeron en la formación vocacional continua de los estudiantes. En este sentido, el MEN (2015) afirma que la orientación socio-ocupacional busca:

Una comprensión integral del individuo, teniendo como base la premisa que el ser humano se construye a partir de su interacción permanente con el entorno social, político, cultural y económico en el que se desenvuelve; en este proceso cada persona configura su identidad y sus imaginarios acerca de lo que desea para su vida, reconoce sus motivaciones esenciales, sus intereses, sus creencias, se propone metas a alcanzar e identifica diversas rutas de acción para lograrlas, buscando satisfacción, bienestar y sentimientos de logro. (MEN, 2015, p. 12).

Es así como es necesario trabajar con los estudiantes espacios encaminados hacia:

*Autoconocimiento:* se identifican y analizan los intereses, gustos, preferencias, aversiones sobre estudio y trabajo; teniendo en cuenta las experiencias de vida y potencialidades.

*Mundo del trabajo:* se relacionan las expectativas de ocupación en el mercado laboral, a través del reconocimiento del contexto y de las posibilidades que ofrece (actividades económicas locales, salidas ocupacionales).

*Mundo de la formación:* se identifican los factores que se deben tener en cuenta como las posibilidades educativas, los programas, las instituciones, mecanismos de ingreso, costos, entre otros.

En el camino de la indagación del coordinador Jaime Gómez, se evidenció el gusto de los estudiantes por áreas tales como la gestión empresarial, sistemas, recreación y deporte y, a su vez, se identificó el perfil profesional de cada uno de ellos. En consonancia a que el perfil del estudiante es visto como una trayectoria académica la cual deja evidenciar aspectos de coincidencia y correspondencia entre las aptitudes, fortalezas y potencialidades de los jóvenes y los programas académicos de las Instituciones de educación superior, como lo manifiestan Carvajal, Montes, Trejos y Suárez (s.f.). En particular, el primer componente permite conseguir información muy importante para tomar decisiones en cuanto la elección de estudios profesionales y proyecto de vida; no obstante, para mejorar la orientación vocacional de los estudiantes es primordial conocer, además de sus aptitudes, sus intereses, gustos y preferencias.

Al tener estos hallazgos, se buscó ayuda externa que contribuyera con el desarrollo profesional y laboral de los estudiantes, así que gestionó frente al SENA la articulación de áreas del núcleo común con un nuevo énfasis, especialmente en gestión empresarial, donde se recibió apoyo muy pocos años y solamente como acompañamiento en el desarrollo de los contenidos.

A mediados de 2003, con la llegada de la rectora María del Carmen Velásquez se reorganizaron horarios para unificar criterios en cuanto al funcionamiento académico y curricular de ambas jornadas. Teniendo claro

que se iban a promover modalidades en las áreas de sistemas, gestión empresarial y recreación y deporte. De este modo se estableció que los estudiantes de grado 11°, tanto de la jornada de la mañana como de la tarde, debían asistir unas horas más a la institución para su nueva formación.

A pesar del gran esfuerzo por fortalecer en los estudiantes competencias profesionales y laborales, aún no era posible dar cumplimiento al objetivo de la institución y a la nueva directriz de la SED, que se orientaban a fortalecer el sistema educativo, en especial la educación media y su relación con la educación superior y el mundo del trabajo a través de un conjunto de acciones que permitieron que los estudiantes de este nivel, avanzaran hacia la formación profesional mediante el reconocimiento y homologación de los contenidos curriculares, establecidos en convenio con las Instituciones de Educación Superior (Res. 480, feb. 20/2008). Así, se continuaban buscando alternativas que establecieran estrategias de apoyo para lo mencionado.

*¿Cuáles estrategias pedagógicas de innovación se debe implementar en la construcción de trayectorias de vida, para favorecer la toma de decisiones a nivel profesional, personal y laboral de los estudiantes de la IED Brasilia Bosa?*

Se inició una propuesta más consolidada a partir de conceptos clave, que seguramente iban a dar un camino más alineado y estructurado en el “curso de vida” de los estudiantes de media de la IED. Quisimos adoptar el término “curso de la vida” de Elder (1999) y Marshall y Mueller (2003); (citados en Sepúlveda, 2010, p. 32), quien fundamenta este concepto a partir de cinco principios:

1. El desarrollo humano y el crecimiento de las personas constituye un proceso a lo largo de la vida.
2. El curso de vida de los sujetos está íntimamente asociado al tiempo y lugar que enmarca sus experiencias concretas.
3. La incidencia o impacto de las transiciones en la vida o los eventos personales o socio-históricos, variarán en función de las experiencias concretas de los sujetos y la ocurrencia (*timing*) en que estas se manifiestan.

4. Constatación de que la vida se desarrolla en vinculación con otros (las vidas son vividas de manera interdependiente) y las influencias históricas y sociales se expresan a través de esta red de relaciones.
5. La noción de agencia, esto es, los individuos construyen su propio curso de vida, a través de la toma de decisiones y las opciones disponibles en el marco de oportunidades y restricciones impuestas por el contexto en que les toca vivir.

En línea con lo anterior, en 2007 los coordinadores María Esperanza Becerra y Leo Rodrigo Gil quienes estaban a cargo y nos cuentan esta experiencia, realizaron la reestructuración para unificar las modalidades e hicieron un nuevo estudio del contexto y sus necesidades.

### ***B. La innovación en esta experiencia significativa***

Tomando el riesgo de querer crear una experiencia innovadora, en 2012 se hizo un sondeo hacia el concepto de innovación como impacto en la educación. Según nuestro criterio, hace unas décadas ha sido propuesto este concepto en la educación con el fin de mejorar la percepción de los estudiantes frente a la educación tradicional. Por lo tanto, a través de la historia se han generado varios conceptos que apuntan a definir qué es la innovación en la educación, en este caso Formichela (2005) aclara que “el término innovar etimológicamente proviene del latín *innovare, innovatō, -ōnis*, que quiere decir, cambiar, alterar las cosas introduciendo novedades” (citado por Cruz, 2008, p. 87).

Además, Barrantes (2001) refiere sobre el concepto de innovación que esta es una oposición a lo tradicional, es decir, implementar algo que no se ha hecho, proponiendo componentes nuevos y creativos como estrategias de dinamización y aportando insumos metodológicos y didácticos en los diferentes campos del saber, con el fin de generar especialmente en los estudiantes satisfacción al momento de adquirir nuevos conocimientos.

Con las modalidades se buscó una transformación que implicara procesos de aprendizaje que aportaran a la trayectoria de vida de los estudiantes. En contexto a lo que Margalef y Arenas (2016, p. 15) afirman, el cambio siempre implica una alteración, una transformación de un objeto, de una

realidad, de una práctica o de una situación educativa. Por ello, en el caso de la innovación educativa se considera que el cambio es la causa y el fin de una innovación, es decir, se innova para generar cambios. Estos deben permitir la realización de las actividades pedagógicas de otra manera, que sean más progresivos y mejoren las estrategias que los docentes establecen para el ejercicio en el aula de clase.

En este sentido Dominguez, Medina y Sánchez (2011, p. 64) afirman que “las innovaciones en el aula son tan variadas como intensas y tienen como principales protagonistas al profesorado y a equipos de trabajo, que desarrollan unas prácticas formativas de naturaleza colaborativa”. Por esto, se vio la necesidad de empezar a liderar un proceso de transformación, así que a partir del trabajo colaborativo entre los coordinadores de ambas jornadas, se diseñaron mallas curriculares y un plan de estudios que contara con los aportes de los docentes de núcleo común de la IED.

Es así como en 2014, aprovechando el proyecto 891 de Educación Media Fortalecida como estrategia de mejoramiento para la articulación entre la media y la educación superior, con el acompañamiento de dos universidades entre ellas la Universidad Sergio Arboleda, se inició la fase 1, para la modificación del currículo en la cual se establecieron las modalidades a partir de áreas de conocimiento, potenciando las metodologías focalizadas en el trabajo cooperativo entre la IED y las IES para esclarecer el sentido de formar a los estudiantes para su trayectoria de vida.

Concretamente, la estrategia de trayectoria de vida contempla aspectos relevantes como la participación en equipos deportivos, el tipo de estudio y profundización que realizó en la escuela, la titulación que obtiene, entre otros, dado que constituyen condiciones objetivas de situación y formas subjetivas de situarse en el espacio social (Dávila, Ghiardo y Medrano, 2011, p. 80), espacio que le permita determinar sus propios objetivos para que puedan ser alcanzados y pueda ser aceptado en cualquier ámbito de la sociedad. Determinándose que el egresado de la IED, desarrollará la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de los estudiantes y sus familias, a la participación en

la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

En estos términos, el avance de las modalidades como innovación hacia la construcción de trayectorias de vida dio un giro positivo, al establecerse con la Universidad Sergio Arboleda los contenidos que se implementarían en las modalidades de electrónica y electricidad, y diseño multimedial, a partir de las líneas de matemáticas, ingenierías y tecnologías de la información y el acompañamiento continuo en la revisión y aplicación de los mismos. Así mismo, se realizó con la otra universidad el acompañamiento en la modalidad de administración deportiva.

Si se habla de innovación ¿por qué no generarla a través de la enseñanza por competencias? Rosales en su propuesta de innovación afirma que:

La enseñanza por competencias enfrenta a los estudiantes a tareas propias de la vida cotidiana en los planos personal y social, ya correspondientes al ejercicio de una profesión. Estimula por lo tanto un aprendizaje activo y contextualizado, fomenta la autonomía del alumno y eleva considerablemente su motivación al aproximar el aprendizaje que se fomenta en la escuela a las características de la vida real. (2010, p. 81).

Esto implica que los estudiantes se ayuden mutuamente a aprender, a compartir ideas y recursos, exigiendo compromiso y responsabilidad en los roles que se les asigna a cada uno de los miembros. También se puede implementar el aprendizaje basado en problemas, como metodología que le apuesta a un proceso de enseñanza-aprendizaje y donde es importante la adquisición de conocimiento, el desarrollo de habilidades de análisis y síntesis de información, actitudes y competencias. Rosales (2010) indica que esta metodología se centra en la resolución de problemas seleccionados o diseñados especialmente para el logro de objetivos de aprendizaje (previamente establecidos). Al trabajar bajo esta metodología, los estudiantes conocen sus necesidades de aprendizaje y sus intereses, lo que les permite aprender a su ritmo.

Teniendo en cuenta el aprendizaje por competencias que debían adquirir los estudiantes, en 2015 se vio la necesidad de iniciar la fase 2, que consistió en solicitar docentes idóneos y con perfiles acordes a las necesidades

de cada modalidad a la Secretaría de Educación del Distrito. A mediados de junio fueron contratados los docentes requeridos, quienes con sus saberes complementaron cada uno de los currículos asignados y definieron perfiles a cada modalidad de la siguiente manera:

### **Modalidad de Electrónica y Electricidad:**

- El estudiante de la modalidad es una persona capaz de dar solución a problemáticas de su entorno, promoviendo el desarrollo social, político, económico, ambiental y tecnológico del contexto. Al mismo tiempo será líder positivo en su proyección personal, académica y laboral.

Campos de formación:

- Seguir estudios a nivel profesional en carreras afines a la ingeniería, con mayor grado de interés por el diseño, la tecnología, la electrónica, la domótica y la robótica.

### **Modalidad de Diseño Multimedial:**

- Ser un aprendiz permanente, una persona que indaga y promueve su espíritu investigativo.
- Asume riesgos frente a su aprendizaje, pues tiene la confianza suficiente para probar sus ideas sin temor a equivocarse y considera el error como el punto de partida de construcción de su conocimiento.

Campos de formación:

- Proyecto personal: diseño de páginas web, diseño de pautas comerciales online, asesoría en publicidad y mercadeo online.
- Perfil profesional: Auxiliar en diseño multimedial, Auxiliar en diseño gráfico, Tecnología en sistemas, Tecnología en Diseño gráfico, Ingeniería de sistemas, Diseño gráfico u Otras Ingenierías.

### **Modalidad de Administración Deportiva:**

- Formular, evaluar y ejecutar proyectos en los diferentes sectores deportivos.

- Gestionar recursos, alianzas y sistemas de calidad en el marco del desarrollo empresarial deportivo, cultural y recreativo.
- Construir empresas asociadas a los diferentes tipos de deportes, promoviendo una cultura de paz y ética deportiva.
- Reconoce y valora las diferentes tendencias pedagógicas que se presentan en la educación deportiva.
- Elabora planes de clase enfocados a la enseñanza aprendizaje deportivo, cultural y recreativo.

Campos de formación:

- Perfil profesional: Administrador Deportivo, Licenciado en Educación Física, Licenciado en Recreación, Entrenador Deportivo, Licenciado en Cultura Física, Licenciado en otras áreas de la Educación, Fisioterapeuta.

Desde entonces, todos los que están involucrados en este camino de innovación para la construcción de trayectorias de vida, han trabajado día a día para aportar aprendizajes significativos en sus estudiantes no solo para mostrarles la posibilidad de continuar con la educación superior o desempeñarse laboralmente, sino también para formarse como investigadores,

personas que por sus vivencias, su capacidad de empatizar y sus relaciones en el campo pueden apadrinar al investigador convirtiéndose en una fuente importante de información a la vez que va abriendo el acceso a otras personas y a nuevos escenarios. (Robledo, 2009, p. 2).

Esta tarea de formar en investigación no es solo de las modalidades sino también de todas las áreas del núcleo con el fin de cambiar la forma tradicional de enseñar. Es por ello que los docentes de cada área y modalidad proponen a sus estudiantes trabajar bajo cuatro fases elementales: *descubrir, idear, actuar y planear*, que les permite llevar a cabo sus proyectos de investigación.

En estas etapas, la experiencia significativa ha propuesto componentes nuevos y creativos como estrategias de dinamización e insumos peda-

gógicos en las diferentes áreas, tanto así que ha permitido transversalizar áreas del núcleo común como matemáticas, física, cálculo, humanidades, ciencias sociales y ciencias naturales con cada una de las modalidades ofreciendo a los estudiantes apoyo en sus proyectos de grado; dándoles la oportunidad de demostrar el desarrollo de todas sus habilidades a partir de posibles soluciones a problemáticas relacionadas a su entorno, es así que esta experiencia ha creado un modelo novedoso en la construcción de trayectoria de vida de los jóvenes de la IED Brasilia Bosa.

### III. Logros y resultados

Si bien este camino no concluye, se sigue trabajando por la enseñanza y el aprendizaje y, ante todo, por los jóvenes que día a día muestran más interés y motivación por aprender lo que les gusta, es así como para explorar nuevos conocimientos se comprometen a asistir horas adicionales en contra jornada e incluso los días sábados. Se ha logrado motivar a los estudiantes para que puedan definir su vocación y su trayectoria de vida, mostrando que cuando aumenta la motivación en relación con el aprendizaje, el individuo se convierte en protagonista de su biografía de aprendizaje (Du Bois-Reymond y López, 2004). Esto se refleja en unas crecientes exigencias por transiciones tipo yo-yo, en su efecto los estudiantes se vuelven autónomos para imponerse reglas así mismos o tomar decisiones sin intervención ni influencia externa.

Contrario a la opinión de Dávila y Ghiardo:

[...] los jóvenes de bajos recursos económicos estudian menos años y comienzan a trabajar a edades más tempranas que los de clase media y alta. Como contrapartida, la edad hasta la que estudian los jóvenes de clase media y alta es mayor que la de los jóvenes de clase baja. (2005, p. 117).

Si hay motivación se da un aprendizaje significativo, independientemente de las barreras o factores que se interpongan para limitar el alcance de metas. El hecho de un estudiante pertenezca a “clase baja” no quiere decir que no pueda pensar en una carrera profesional o que no pueda trabajar y estudiar a la vez. Precisamente lo que se logra con estas modalidades es mostrar a los estudiantes que la prioridad es ingresar a la educación su-

perior sin poner como barrera el estrato socio-económico, que ellos pueden trabajar y al mismo tiempo estudiar, ya que cada modalidad suministra herramientas necesarias para que se desenvuelvan en un ambiente laboral. En este caso cabe resaltar que la IED ha logrado alinearse con el MEN, ya que se pretende:

Preparar a las personas en áreas específicas de los sectores productivos y desarrollar competencias laborales específicas relacionadas con las áreas de desempeño referidas en la Clasificación Nacional de Ocupaciones, que permitan ejercer una actividad productiva en forma individual o colectiva como emprendedor independiente o dependiente. (MEN, 2008, p. 7).

A causa de esta formación, el aspecto motivacional compensa las limitaciones aptitudinales y actitudinales de los estudiantes, con el fin de tener un mejor desempeño, es por ello que un estudiante motivado se puede mantener en una tarea por un tiempo más prolongado (Heredia y Sánchez, 2012; citados por Torres Quiroga, 2016). Por otro lado, como resultado se obtuvo un diseño curricular alineado y transversalizado con las áreas del núcleo común, permitiendo enlazar todos los saberes de acuerdo a un bien común, en este caso el aprendizaje de los estudiantes.

Con el aporte de la Universidad Sergio Arboleda el currículo se implementaron diversas estrategias dentro de los procesos de formación, de acuerdo a las necesidades especiales de los estudiantes y a la multiplicidad de los contextos, articuladas al desarrollo de competencias básicas y socioemocionales, donde se favorecen experiencias de aprendizaje innovadoras, centradas en un entorno abierto, flexible, equitativo, democrático y participativo, que refleje el carácter transformador de la educación en la sociedad (Casanova, 2006).

A su vez, las prácticas en el aula de las modalidades han mejorado, ya que los docentes se han comprometido con el futuro de sus estudiantes y utilizan la didáctica como el arte de enseñar, contemplando múltiples visiones que vinculan la teoría y la práctica como una integración que responde a las necesidades inminentes del siglo XXI, por tanto los docentes le dan aplicabilidad a las nuevas tecnologías y a la innovación, vinculando estos elementos coherentemente con los diseños curriculares, es de ahí que los

campos inherentes a la didáctica se configuran en relación con el currículo (Sevillano, 2004).

De este modo el docente u orientador responde, a la categoría de la multilateralidad, entendida como la formación integral humana, donde se tienen en cuenta los valores morales, estéticos y sociales de la situación del desarrollo del estudiante (D'Angelo, 2000). A su vez, estructura y ejecuta mecanismos de acción donde el estudiante autónomamente expresa, desarrolla y direcciona tareas, metas y planes de acción social para alcanzar dinámicas y objetivos propuestos por éste.

Finalmente, se ha logrado que en la construcción de las trayectorias de vida los estudiantes sean autónomos al definir qué es lo más conveniente para su futuro, es por ello que para la elección de la modalidad resultan las siguientes actividades:

1. Reunión de padres de Familia y estudiantes para mostrar la oferta de cada modalidad y su objetivo.
2. Los docentes de cada modalidad contextualizan a los estudiantes sobre los requerimientos mínimos en cuanto a sus conocimientos, recursos físicos y humanos.
3. Los estudiantes junto a sus padres de familia diligencian un formato para la elección de la modalidad (Anexo 1).
4. Reunión de docentes, directores de grupo del curso anterior y del actual, orientadoras y coordinadores académicos para la revisión y aprobación de perfiles
5. Organización de cursos y distribución de 10 horas en la semana de acuerdo a cada modalidad.

Con el desarrollo de estas actividades de innovación para la transformación de pensamientos y vidas, se ha conseguido vincular a estudiantes de la IED Brasilia Bosa al ambiente de la educación superior y a carreras profesionales afines a cada modalidad; los estudiantes han tenido la oportunidad de ingresar a instituciones como la Universidad Nacional de

Colombia, Universidad Distrital, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Libre de Colombia y Universidad Sergio Arboleda.

Adicionalmente, los proyectos de investigación e innovación que los estudiantes han desarrollado como proyecto de grado en las diferentes modalidades y que buscan suplir necesidades de su entorno, han sido meritorios; reconocidos en el Festival Emprendimiento en Bogotá, evento que realiza Cámara de Comercio de Bogotá en el que se presentan productos o servicios innovadores, y que son ofrecidos a los visitantes al festival y a potenciales compradores. De este modo, se ha logrado que jóvenes de la IED se muestren como emprendedores consiguiendo contactos con inversionistas y relacionándose con otros actores del ecosistema emprendedor en innovación y emprendimiento.

## VI. Conclusiones

En esta implementación de la experiencia se logró reflexionar sobre la importancia de generar acciones de cambio en total beneficio de los jóvenes que no están listos aún para enfrentarse al mundo de los adultos. De acuerdo con Galland:

Las transiciones a la vida adulta, como el período de adquisición de la independencia residencial (abandono del hogar familiar para formar uno propio), de integración, el mercado de trabajo e independización económica (finalización de los estudios, inserción laboral y definición de una carrera profesional) y de formación de la propia familia (constitución de la pareja y nacimiento de los hijos). (1991, p. 16; citado por Moreno, López y Segado, 2012).

Esto es importante de resaltar puesto que la experiencia significativa en esta institución ha ayudado a esa transición formativa y laboral generando un mejor desempeño respecto al resto de la población. En definitiva, estos jóvenes son conscientes de que para construir su trayectoria de vida deben aplicar cuatro pasos, los cuales los llevan a encontrar su propia identidad, estos son: conocimiento de sí, conocimiento de la oferta del entorno y toma de decisiones e implementación de la misma.

A la luz de estas evidencias, las prácticas significativas deben ser funcionales para la comunidad educativa de tal forma que se obtengan resultados positivos frente a la aplicación de la misma, sin embargo creemos que aún nos falta camino por recorrer haciendo un seguimiento a través de los indicadores propuestos en el plan de implementación, se tomará como ejemplo la elaboración de tablero de indicadores que deberá actualizarse periódicamente y ser coherente con los objetivos de la institución. Es así como se da respuesta a la pregunta de investigación, denominando las estrategias pedagógicas implementadas en la IED Brasilia Bosa para la construcción de trayectorias de vida.

## Referencias

- Arceo, F. D. B., Rojas, G. H., y González, E. L. G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGrawHill.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f.). *Dirección de Educación Media y Superior*. Recuperado de <https://www.educacionbogota.edu.co/archivos/Temas%20estrategicos/Documentos/Media%20Fortalecida.pdf>
- Baeza, J. (2007). La construcción de trayectorias en sociedades menos reguladas: Desafíos al trabajo de Orientación Escolar en Educación Secundaria. *Foro Educativo*, 12, 235-262.
- Ballester, A. (2005). El aprendizaje significativo en la práctica. Equipos de investigación y ejemplos en didáctica de la geografía. CIVE 2005 Congreso Internacional Virtual de Educación. Recuperado de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24385/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24385/Documento_completo.pdf?sequence=1)
- Barrantes, R. (2001). Las innovaciones educativas: escenarios y discursos de una década en Colombia. Sociedad Colombiana de Pedagogía. [Working paper]. Recuperado de <https://www.academia.edu/>
- Brasilia Bosa IED. (2014). Proyecto Educativo Institucional - P.E.I. Bogotá: Brasilia Bosa IED.
- Blanco, M. (2011). El enfoque del curso de vida: orígenes y desarrollo. *Revista Latinoamericana de Población*, 5(8), 5-31.
- Carvajal Olaya, P., Montes García, H., Trejos, Á., y Suárez Giraldo, P. (s. f.). Sistema de Orientación Profesional: Estrategia para fortalecer la alianza vocacional entre Instituciones de Educación Superior y Educación Media. [Ponencia]. *III CLABES, GUÍA*. Recuperado de <http://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/913/1965>
- Casanova, M. A. (2006). *Diseño curricular e innovación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Castro, J. (2011). ¿Por qué los pobres no van a la universidad? [Entrada de blog]. Recuperado de <http://www.saberescompartidos.pe/economia/por-que-los-pobres-no-van-a-la-universidad.html>

- Corominas-Rovira, E. (2006). Nuevas perspectivas de la orientación profesional para responder a los cambios y necesidades de la sociedad de hoy. *Estudios sobre Educación*, 11, 91-110. Recuperado de <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/8969/1/Na.pdf>
- Cruz, R. (2008). Innovación, formación docente y políticas educativas en México. Hacia Una Reconstrucción Desde El Sujeto. *Tiempo de Educar*, 9(17), 83-118.
- Dávila, O., y Ghiardo, F. (2001). Trayectorias sociales juveniles. Cursos y discursos sobre la integración laboral. *Papers, Revista de Sociología*, 96(4), 1205-1233. doi: 10.5565/rev/papers/v96n4.177
- Dávila, O., y Ghiardo, F. (2005). Trayectorias, transiciones y condiciones juveniles en Chile. *Revista Nueva Sociedad*, 200, 114-126. Recuperado de [https://nuso.org/media/articles/downloads/3301\\_1.pdf](https://nuso.org/media/articles/downloads/3301_1.pdf)
- Dávila, O., y Ghiardo, F. (2008). *Juventud enseñanzas secundaria y trayectorias de vida*. Santiago de Chile: Centro de Estudios Sociales CIDPA.
- Dávila, O., Ghiardo, F., y Medrano, C. (2008). Los desheredados trayectorias de vida y nuevas condiciones juveniles. Valparaíso - Chile: CIDPA.
- D'Angelo, H. (2000). Proyecto de vida como categoría básica de interpretación de la identidad individual y social. *Revista cubana de psicología*, 17(3), 270-275.
- Díaz, A., Carballo, R., Fernández, M., y García, N. (1997). *Orientación en Educación Secundaria. Situación Actual y Prospectiva*. *Revista de Investigación Educativa*, 15(2), 9-83.
- Díaz, F., y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México D. F.: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga Arceo, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(2), 1-13.
- Díaz-Ríos, C. M. y Celis-Giraldo, J. E. (2010). Efectos no deseados de la formación para el trabajo en la educación media colombiana. *Educación y Educadores*, 13(2), 199-216. doi: 10.5294/edu.2010.13.2.2

- DNP (2014). Lineamientos para la generación de oportunidades para los jóvenes. Documento Conpes, No. 173, Consejo Nacional de Política Económica y Social, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá.
- Domínguez, M., Medina, A., y Sánchez, C. (2011). La Innovación en el aula: referente para el diseño y desarrollo curricular. *Perspectiva educacional, Formación de profesores*, 50(1), 61-86.
- Duarte, T., y Ruiz Tibana, M. (2009). Emprendimiento, una opción para el desarrollo. *Scientia et technica*, 3(43), 326-331. doi: 10.22517/23447214.2275
- Du Bois-Reymond, M., y López Blasco, A. (2004). Transiciones tipo yo-yo y trayectorias fallidas: hacia las políticas integradas de transición para los jóvenes europeos. *Revista Estudios de Juventud*, 65(4), 11-29.
- Gómez, V., Díaz, C., y Celis, J. (2009). *El puente está quebrado. Aportes a la reconstrucción de la Educación Media en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- González, L. (2009). El dilema de un Bachiller. *Periódico Al tablero*, (48). Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-183908.html>
- Hawes, G., y Donoso, S. (2003). Formación y Valores en la Universidad. Working papers, N° 4. Universidad de Talca.
- Kemmis, S., McTaggart, R., y Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer Science & Business Media. Singapore: Springer.
- Lera, C., Genolet, A., Rocha, V., Schoenfeld, Z., Guerriera, L., y Bolcatto, S. (2007). Trayectorias: un concepto que posibilita pensar y trazar otros caminos en las intervenciones profesionales del Trabajo Social. *Revista Cátedra Paralela*, 4, 33-39.
- Margalef, L., y Arenas, A. (2016). ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. *Perspectiva educacional, Formación de profesores*, 13-31.

- Martínez, A., y Tabares, M. (2015). Hacia una aproximación a la comprensión del impacto del proyecto 891: “*Educación media fortalecida y mayor acceso a la educación superior*” una muestra de 30 colegios de Bogotá [Trabajo de grado]. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- MEN. (2007). Guía 28. *Aprendizajes para mejorar: Guía para la gestión de buenas prácticas*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- MEN. (2008). Guía 29. *Educación para el trabajo y el desarrollo humano*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- MEN. (2015). *Secuencia didáctica para la orientación vocacional de estudiantes grado 10 y 11*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- MEN. (1 de Agosto de 2018). *Plan nacional decenal de educación 2016–2026*. Recuperado de <http://www.plandecenal.edu.co/cms/index.php/glosario-pnde/educacion-terciaria>
- Moreno, A., López, A., y Segado, S. (2012). La transición de los jóvenes a la vida adulta. Crisis económica y emancipación tardía. *Obra Social “Caixa”*. Colección de estudios Sociales N° 34. Recuperado de: [https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Boletin\\_ECOS/27/transicion\\_jovenes\\_vida\\_adulta.pdf](https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Boletin_ECOS/27/transicion_jovenes_vida_adulta.pdf)
- Moreira, M. A. (1997). Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. Actas del encuentro internacional sobre el aprendizaje significativo (pp. 19-44). Burgos: UFGRS.
- Palmero, M. L. R. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 3(1), 29-50.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica* (Vol. 1). Barcelona: Editorial Graó.
- PROYECTO 891 “*Educación Media Fortalecida y Mayor Acceso a la Educación Superior*” Borrador. Working papers. Recuperado de [https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3068/Proyecto%20891\\_resumen%20ejecutivo.pdf?sequence=31&isAllowed=y](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3068/Proyecto%20891_resumen%20ejecutivo.pdf?sequence=31&isAllowed=y)

- Puyana, Y., y Barreto, J. (1994). La historia de vida: recurso en la investigación cualitativa. Reflexiones metodológicas. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Quilodrán, J. (1996). Trayectorias de vida: un apoyo para la interpretación de los fenómenos demográficos. *Estudios Sociológicos*, 14(41), 393-416.
- Robledo, J. (2009). Observación Participante: informantes claves y rol del investigador. *Nure Investigación*, 42, 1-4.
- Torres-Quiroga, S. M. (2016). Factores que inciden en la motivación de los estudiantes para continuar estudiando Comunicación Social-Periodismo. *Praxis*, (12), 8-20. doi: 10.21676/23897856.1839
- Rosales, C. (2010). La planificación de enseñanza por competencias. *Innovación educativa*, 20, 77-88.
- Sepúlveda, L. (2010). Las trayectorias de vida y el análisis de curso de vida como fuentes de conocimiento y orientación de políticas sociales. *Revista Perspectivas: Notas sobre intervención y acción social*, (21), 27-53.
- Sevillano, M. L. (2004). Didáctica en el siglo XXI. Madrid: McGrawHill.

## Construcción de convivencia a partir del gobierno de sí mismo

Jhonattan Joshua Moreno Rojas<sup>1</sup>

Néstor Javier Sanabria Pineda<sup>2</sup>

En este capítulo se aborda la construcción de convivencia desde la categoría “gobierno de sí mismo” aplicada en el curso 1001 de la IED Marco Fidel Suárez, construida a partir de algunos de los planteamientos sobre gobierno y relaciones de poder planteados por Michel Foucault en sus textos *‘El sujeto y el poder’* y *‘Seguridad, territorio y población’*, a través un ejercicio de observación guiado por los postulados de Martin Hammersley (2001) y de Rossana Gubert (2001).

A partir del diagnóstico de las diversas prácticas del curso, y el abordaje teórico propuesto en términos del poder y la observación que éste requiere, se realiza la descripción, implementación y análisis de las actividades propuestas, finalmente, se analizan el impacto de las actividades sobre la convivencia del curso y los retos hacia el futuro planteados. Este proyecto se realizó durante

---

<sup>1</sup> Politólogo y Magíster en Hábitat de la Universidad Nacional de Colombia. Desde finales de 2015 se desempeña como profesor del colegio público Marco Fidel Suárez en las asignaturas de ética, sociales, economía y ciencias políticas; allí ha sido parte del proyecto derechos humanos Premios Mafisu: Cine con sentido social, destacado en el foro educativo distrital de 2017.

<sup>2</sup> Licenciado en Química, de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Bogotá. Magíster en Educación de la Universidad de los Andes de Bogotá, vinculado a la Universidad Sergio Arboleda en el marco del Convenio 482260 del 2018. Correo electrónico: nj.sanabria188@gmail.com.

el segundo periodo del año escolar y, en mayor parte, en la clase de ética enfocándose al tema de la construcción del sujeto contemporáneo; en ocasiones se usó el espacio de las clases de sociales o ciencias políticas, dada la importancia que fueron adquiriendo la implementación de la propuesta y los resultados obtenidos.

Al tratarse de la gestión de la convivencia, esta experiencia buscó recorrer caminos alternativos en donde el rol principal lo asumieran los estudiantes desde sus precogniciones, entendidas como los conocimientos previos (Bourdieu, Passeron y Chamboredon, 2004) sobre conflicto escolar que estos tenían. Allí emergió “la necesidad de poder reflexionar y tender puentes entre la escuela tradicional y los formatos alternativos” (Garriga y Torres, 2018, p. 40) a partir de resultados como la disminución del conflicto verbal entre algunos estudiantes, el desarrollo y planeación de una clase dictada por ellos mismos, y la generación de lazos de solidaridad; la experiencia y los aprendizajes se convierten en algo significativo, permitiendo que se pueda continuar explorando de esta manera.

## **I. Planteamiento del problema**

El curso 1001 de la jornada de la tarde de la IED Marco Fidel Suárez, desde el inicio de 2016 presentó reiteradas conductas de indisciplina, lo que derivó en enfrentamientos verbales casi diarios entre los estudiantes, y equivocaciones con algunos profesores. Situaciones que afectaron el desarrollo de las clases, puesto que debían interrumpirse para dar tratamiento a los conflictos de acuerdo a lo establecido por el manual de convivencia de la institución. Teniendo como efecto un bajo desempeño académico generalizado al final del segundo periodo.

Con el fin de reducir las conductas problemáticas del curso y por ende para la institución, surgió la necesidad de intervenir esta situación con una serie de estrategias que impactaran la convivencia.

Es importante contextualizar que el curso 1001 se caracterizaba por pertenecer al énfasis de ciencias naturales, en el cual generalmente se recibe a estudiantes con aptitudes en esta área, para la primera semana de clase del año se encontraban registrados en el curso 25 estudiantes siendo el grado décimo de más baja matrícula, lo que obligaba a que la mayoría de nuevos

estudiantes debieran matricularse en este énfasis, aun sin la disposición disciplinar requerida. Del total de estudiantes, 20 pertenecían a la institución el año anterior (12 promovidos desde grado noveno y 8 repitentes del proceso académico) y 5 eran estudiantes nuevos.

Uno de los aspectos que promovió las conductas de indisciplina fue la fluctuación excesiva de la población del curso, dado que para la mitad del segundo periodo, el curso contaba con 35 estudiantes y desde la primera semana de ese periodo quedaban solo 7 de los repitentes y 11 de los promovidos de grado noveno, el resto eran estudiantes nuevos que provenían de otras instituciones, entre ellos hombres en condición de extra edad o de segunda o tercera repetición de año, quienes eran registrados directamente en este curso, al ser el único con cupos disponibles. Esto en algunas ocasiones sin analizar sus actitudes y aptitudes frente al énfasis, a pesar del proceso de inducción y sensibilización que hacían los coordinadores con los acudientes de los estudiantes al inscribirlos al colegio.

Al finalizar el año, el curso lo integraban 23 estudiantes: 6 repitentes, 9 promovidos de grado noveno y 8 nuevos estudiantes. Evidenciando un alto nivel de deserción escolar para este curso. Este proceso de deserción y las constantes situaciones de conflicto entre los estudiantes llevó a plantear la necesidad de transformar la práctica, partiendo de un cambio en la enseñanza de la asignatura de ética para responder con actividades que contribuyeran a mitigar esta situación, no solo durante el segundo periodo, sino para el resto del año.

## **II. Diseño de la investigación**

Para esta propuesta se hizo un rastreo dentro del saber disciplinar, llegando a Bolaños (2016) y ver la posibilidad de aportar desde allí al mundo de la pedagogía, buscando cómo desde referentes de la etnografía y la teoría política se construyen proyectos que tengan impacto en las realidades del aula en torno a la educación-convivencia.

Así la primera salvedad es el llamado de Santos (2010) a comprender que teoría y práctica se encuentran en una conversación constante y reflexiva en la que una emerge de la otra y lo que hacen es encontrarse en sus semejanzas

y no en sus irreconciliables diferencias, en tanto “el conocimiento teórico debe un gran número de sus propiedades más esenciales al hecho de que las condiciones en las cuales se produce no son las de la práctica” (Bourdieu y Wacquant, 2005, p. 116).

Otro aspecto es el reconocimiento del impacto que puede tener un proyecto de aula en la vida cotidiana y en dimensiones como la lectura, la interculturalidad o la vida familiar (Reyes y Montagut, 2017; Cesca, 2017; Balongo y Merida, 2017). Para este caso, en la convivencia, dimensión que requiere reconocer que las modificaciones que se hacen en ella parten de ir modificando pequeñas prácticas que solo encuentran un lugar de materialización el día a día, como lo menciona De Certau (1999).

Por ello se hizo necesario partir de una comprensión específica de la vida cotidiana como trascendente en la construcción de la convivencia en un aula de clase retomando así la siguiente noción:

Para los actores sociales, definidos por el curso de su propia acción, la vida cotidiana **no es problemática a priori** y es por ello mismo problematizable, sus estrategias y lógicas de operación revelan en su transcurrir las distintas negociaciones que los actores deben realizar continuamente con el orden social. (Lindón, 2000, p. 9).

En esa medida, la teoría y la práctica serán fundamentales para desvirtuar la vida cotidiana de esa aparente “normalidad” dado que quienes están en medio de ella tienen la posibilidad de afectarle, modificarle e incluso construirle. Lo que se ratificaba en el caso del curso 1001 porque allí habitaba un grupo de personas que compartía, entre ocho y diez horas diarias de forma presencial o hasta 14 horas, teniendo en cuenta el tiempo de interacción mediante redes sociales (Brazuelo, Gallego y Cacheiro, 2018), momentos de su cotidianidad donde negociaban sus roles, odios, amores, desamores, deseos, temores e ilusiones frente a los demás, sentimientos que al final se reflejan en la construcción y delineación de la convivencia cotidiana como lo describe Bourdieu (2000).

Así surgió el enfoque en el que se comprende que todo aquel que participe de la cotidianidad del curso será un actor social que diariamente aporta a la relación de todo el grupo mediante su interacción con el 1001 a través

de opiniones, comentarios o juicios de valor, así como sus impactos en las formas y dinámicas en las que interactúan, entendiendo que “los ambientes educativos también están signados por la identidad, pues la gestión de las identidades y lo cultural propio es la posibilidad de creación de relaciones de solidaridad, comprensión y apoyo mutuo e interacción social” (Duarte, 2003, p. 102).

Se presenta entonces la oportunidad de transformar la práctica de la enseñanza de la ética para dar respuesta a la problemática generada por el proceso de deserción y las constantes situaciones de conflicto entre los estudiantes, preservando el objetivo de implementarla sistemáticamente y determinar los posibles cambios o mejoras a realizar en la práctica. Así, se consideró que el marco idóneo para enfocar el problema, la pregunta y el diseño metodológico fuera el paradigma crítico, el cual será entendido bajo la descripción dada por Lukas y Santiago (2009) al relacionarlo con la “Escuela de Frankfurt” y definirlo como el análisis de las transformaciones de las estructuras sociales (educativas) y la búsqueda de soluciones a los problemas planteados por dichas relaciones.

La situación problema y el planteamiento de la práctica docente, así como el marco en el que se implementarían las posibles mejoras, hacen que el método seleccionado sea la investigación acción, la cual será entendida desde Lomax (1990), quien la define como una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora. Este método de investigación-acción, bajo el que se orientó esta sistematización, es entendido desde el modelo espiral de ciclos de Whitehead (1989), como una estrategia académica más que como un modelo que relacione la teoría educativa con el autodesarrollo profesional.

Los pasos seguidos en este ciclo fueron:

1. Sentir o experimentar un problema.
2. Imaginar la solución del problema (planificación).
3. Poner en práctica la solución imaginada (acción).
4. Evaluar los resultados de las acciones (observación, reflexión y análisis).
5. Modificar la práctica a la luz de los resultados.

Bajo esta concepción de ciclos se plantea que la implementación del plan diseñado puede implicar varios intentos, en principio unos 5 o 6, en los cuales se pretende lograr evidenciar a satisfacción la respuesta a la pregunta de investigación: ¿De qué manera la implementación de los cambios en la clase de ética, cualifican la práctica del maestro y aportan a desarrollo del gobierno de sí mismo en los estudiantes?

### III. Diseño de la intervención

#### *A. Las relaciones de poder en el aula*

Como lo manifestaba Bourdieu (2000b), en el contexto de cada curso hay diferencias muy notorias en las prácticas que ejerce cada estudiante, algunas de ellas ocurren de manera automática o sin reflexionar al respecto, incluso raramente se cuestionan el porqué de las condiciones materiales en las que viven y de las diferencias entre sus preocupaciones y las de los demás. En consecuencia, lo que se busca es generar estrategias que en su implementación permitan prácticas más conscientes y reflexivas, en las que cada estudiante de 1001 pueda generar procesos de convivencia a partir de las relaciones de poder en las que constantemente hay una negociación entre los participantes del proceso educativo.

Lo que, dentro del marco de la teoría política, llevó a cuestionar ¿cuál podría ser el abordaje que conecta con la realidad que vivo en el curso? Inicialmente se pensó en un enfoque sistémico del poder desde Luhmann (1995) y Parsons (1999) pero se descartó por su nivel macro de análisis. Entonces, se propuso un enfoque más cercano a lo comunicacional como el de Habermas (1999) o el de Chomsky (2001), sin embargo, estos suelen mantener un nivel de análisis muy macro de los fenómenos y lo relevante para este caso es que estuviera enmarcado en lo cotidiano y lo relacional, por ello, Foucault era el que brindaba más herramientas y así comprender este proceso de orden social construido cotidianamente en el aula, dando como resultado la categoría de relaciones de poder construidas en el texto *Seguridad, territorio y población* en el cual se afirma lo siguiente:

Las relaciones, ese conjunto de relaciones o, mejor, ese conjunto de procedimientos cuyo papel es establecer, mantener, transformar los meca-

nismos de poder, pues bien, no son relaciones auto genéticas, no son auto subsistentes, no se fundan en sí mismas [...] si quieren verlo con mayor simpleza, [...] no habría por ejemplo relaciones de tipo familiar y unos mecanismos de poder agregados a ellas; no habría relaciones sexuales más, al costado, por encima, unos mecanismos de poder. Éstos son una parte intrínseca de todas esas relaciones son de manera circular su efecto y su causa. (Foucault, 2011, p. 16).

La relevancia de esta categoría abre la posibilidad de entender que en el análisis de estas relaciones se encuentra la capacidad de comprender, qué genera vínculo o aislamiento en cada sujeto dentro de un salón de clase, tanto así que estos elementos marcaron la ruta de investigación y el diseño de las prácticas.

Esto requirió indagar el porqué del conflicto y las razones de su ejercicio, encontrando que el “poder [que] se ejerce sobre la vida cotidiana inmediata que clasifica a los individuos en categorías, los designa por su propia individualidad, los ata a su propia identidad, les impone una ley de verdad que deben reconocer y que los otros deben reconocer en ellos” (Foucault, 2011, p. 54).

En consecuencia, esa ley de verdad a la que hace referencia Foucault es la que genera los conflictos, ya que mientras los demás no la reconozcan o coincidan con ella, o no quieran hacerlo, el conflicto (indisciplina) será el común denominador en la convivencia.

Así se comprende que cuando en el salón de clase se busca dilucidar un análisis de la convivencia en términos de las relaciones de poder, es importante entender que diversos órdenes son constantemente pactados, ordenados y negociados en el aula, por todos y cada uno de los participantes por ello la intención era generar estrategias que en su implementación permitieran prácticas más conscientes y reflexivas, en las que cada estudiante pudiera generar procesos de convivencia, como lo proponía Mederos-Piñeiro (2016), sin olvidar el marco previamente definido en el manual de convivencia, el cual se convierte en el estatuto del deber ser de la convivencia, sin embargo a pesar de ser socializado y estar a disposición de todos, los estudiantes rara vez se detienen a conocerlo y comprenderlo.

### ***B. El “gobierno de sí mismo” como la posibilidad de construir convivencia***

Según lo establecido hasta ahora, resulta complejo encontrar cómo afectan estas relaciones de poder, en la medida en que se requiere generar un consenso entre mi intención y las intenciones del otro, más aun cuando estas se dan en el escenario del salón de clase y hay una relación entre pares (los estudiantes) que están sobrepuestas a las que se generan con un no par (el profesor), quien a su vez está jugándose a diario su lugar-identidad docente (Méndez, 2012), sobre todo cuando lo que se pretende no es la supresión del conflicto sino mejores formas de tramitarlo (Arteaga, 2012), que para el contexto escolar implica no permitir que los conflictos emergentes se conviertan en agresiones o en conductas que impidan el desarrollo de las clases.

En esa medida, “encontramos el sentido puramente material, físico, espacial de dirigir, hacer avanzar e incluso de avanzar uno mismo por un camino o una ruta. Gobernar es seguir o hacer una ruta” (Foucault, 2011, p. 147). En otras palabras, gobernar es gobernarse a sí mismo, es definir una ruta y comprender hacia donde voy en múltiples sentidos.

Así las cosas, en tanto cada uno genere unas prácticas propias de gobierno de sí, éstas empezarán a ser reconocidas desde esa acción singular hacia las acciones colectivas, por tanto, se convertirán en el eje de la convivencia en el salón de clase como un horizonte común de sentido individual y colectivo, generando así una pequeña sociedad en la que se pretende que se establezcan acuerdos sólidos en torno a la forma en que conviven, y entender que “vivir en una sociedad es vivir de modo tal que es posible que unos actúen sobre la acción de los otros” (Foucault, 1988, p. 17) propiciando el reconocimiento de las reglas proveídas por la institución educativa, así como del objetivo de habitar el salón de clase.

Por tanto, se entendió el gobierno de sí mismo como esa perspectiva que “alude al dominio que se puede ejercer sobre uno mismo y los otros y sobre el cuerpo, pero también sobre el alma y la manera de obrar” (Foucault, 2011, p. 147) bajo la cual se buscó pasar de un desgobierno latente en el 1001 a la posibilidad de que sus integrantes generaran prácticas de gobierno de sí mismos y esto redundara en una lógica colectiva.

#### **IV. Implementación de la intervención**

En el momento de plantear la experiencia, el investigador participaba en un curso de pedagogía para profesionales no licenciados. De manera que su rol como profesor iba de lunes a viernes y como estudiante los sábados; a partir de esto reflexiona sobre cómo en ocasiones los estudiantes son el reflejo de las prácticas de sus docentes, así como lo presenta Mitjás (2013), particularmente ante situaciones que se alejan de la normalidad de un salón de clase, donde la creatividad es el único recurso.

Otra actividad que orientó la reflexión fue la revisión en detalle del contexto normativo de la institución, identificando que antes de proceder a una sanción por indisciplina, existía la posibilidad de convocar una reunión con los actores involucrados y su realización dependía de la capacidad de gestión de algún actor. De manera que, tomando este camino, los actores institucionales dieron su apoyo y se convocó en la clase de sociales a una reunión que contó con la presencia de la coordinadora académica, el coordinador de convivencia, el orientador, el docente de enlace de la educación media fortalecida, aproximadamente 15 padres de familia y los estudiantes del curso.

A partir de los reportes consignados tanto en los informes académicos como en el observador del curso, en la reunión se presentó un diagnóstico de los aspectos de convivencia y los académicos, posteriormente intervinieron los coordinadores, seguidos por los padres de familia y finalmente por los estudiantes, luego, se dio el espacio para que, a partir de las intervenciones, se plantearan puntos de acuerdo y compromiso.

Lograr esto comprometió al docente investigador en el proyecto de vida, laboral y académica, y a usar los recursos que tenía a disposición para impactar de manera positiva, las prácticas de las que ya hacían consciencia los estudiantes como grupo.

##### *A. Actividades pedagógicas*

##### **1. RE-CONOCIENDO AL OTRO**

Esta actividad buscaba ver cómo los estudiantes del 1001 asignaban un rol a cada uno de sus integrantes y así elaborar una idea general de los liderazgos que había al interior del grupo.

### **a) Diseño preliminar**

El primer momento de la actividad consiste en sentarse en el piso haciendo un círculo, lo más cerrado posible, en este espacio cada estudiante diría cuál fue su primer recuerdo al llegar al curso, con esto se buscaba que los demás fueran conscientes de la imagen proyectada, comprendiendo que no todos llegaron al mismo tiempo al curso y que uno de los factores detectados en el problema de convivencia era la falta de cohesión.

En el segundo momento de la actividad cada estudiante debía contar un hecho que le hubiera parecido agradable dentro del grupo. Mientras tanto, los demás debían estar atentos y tratar de memorizar los nombres de los compañeros que no reconocían, particularmente de los recién llegados. De esta manera se pretendía trabajar sobre el reconocimiento del otro y la forma en que cada uno es nombrado dentro del grupo para intentar crear conexiones.

El tercer momento debía lograr que voluntariamente un estudiante decidiera ponerse de pie, decir el nombre de su compañero más cercano en el curso, ir hasta donde él o ella estaba, tomarle de la mano y ayudarlo a ponerse de pie, así sucesivamente hasta que al final todos se hubiesen ayudado a parar, es decir, tendido lazos que los conectaran a todos, estando de pie no podrían soltarse de las manos.

El cuarto momento contemplaba que como grupo realizaran 3 acciones coordinadas en las que estuvieran todos de acuerdo. Luego de realizarlas, podrían soltarse de las manos y volver a sus asientos, mientras esto no sucediera seguirían tomados de las manos. Al soltarse y estar en sus asientos cada uno debía nombrar a quien considerara un líder dentro del salón y dar una razón, los 4 nombres conformarían cada uno su grupo y allí analizarían cuales son los principales problemas del curso y buscarían soluciones, luego volverían a armar el círculo y cada líder socializaría las problemáticas que detectó y como curso redactarían en el tablero los puntos en los que debían mejorar y cómo lo harían.

Eso suponía que los problemas que emergerían de esta dinámica eran situaciones más o menos similares, también consideraba que quienes más sabían de los problemas que los afectaba y las soluciones, eran ellos mismos.

La idea sería generar un espacio para visibilizarlos, ponerlos sobre la mesa y así como lo menciona Páez (2009) plantear estrategias colectivas de socialización que les permitieran generar una interacción sin violencia, pero que a su vez realizar un reconocimiento de sus particularidades, como lo describieron Dobles, Hernández y León (2010).

## **b) Desarrollo de la actividad**

Los estudiantes llegaron al salón en el cual las sillas estaban dispuestas en 8 columnas cada una integrada por cinco asientos, las columnas guardan más o menos la misma distancia entre ellas.

El primer acto de los estudiantes es romper este orden de la disposición de las sillas y acomodarlas cerca de sus amigos formando pequeños grupos sin conectar con los demás grupos en el espacio, una de sus conductas peculiares y que refleja la división que afrontan, particularmente entre hombres y mujeres, dado que del lado izquierdo está el grupo de los hombres y al derecho las mujeres.

Posterior a esto se explicó que ese día en la clase de sociales se haría una dinámica que permitiría mejorar como grupo, de manera muy enfática se dijo: *“para la mayoría de ustedes lo más importante es la clase y su contenido, pero de nada sirve que ustedes aprendan el contexto social de su país si estamos replicando los mismos esquemas de violencia que suceden en él”*.

Dicho esto, la primera indicación que se dio fue *“con mucho cuidado, lleven las sillas a las paredes del salón y formen, lo que ellos llaman, una mesa redonda, que en realidad es un rectángulo”*, se pidió que formaran un círculo en el cual todos estuviesen mirando dentro de él y en el que quedaran pegados a su compañero, esta parte de la actividad generó risas al inicio, pero rápidamente lo lograron y lo establecieron; en él los grupos previos tuvieron que unirse con los otros y desde allí empezó a cumplirse este objetivo de, materialmente, hacerlos convivir y reconocer la corporalidad del otro.

Luego, se pidió que enunciaran su primer recuerdo del curso. Al inicio la actividad no comenzaba porque ninguno tomaba la iniciativa de hablar primero, sí se escuchaba que entre ellos se respondían pero no lo hacían para el grupo, situación que no se había contemplado, entonces se pidió un

número y con este se seleccionó una persona de la lista y ésta debió iniciar con el relato, con esto, los demás se motivaron perdieron el miedo y la dinámica se logró.

Quienes compartían desde el primer día de clases del año decían que el curso era agradable, particularmente porque habían quedado con sus amigos en el énfasis que habían elegido, así que esta primera impresión fue muy valiosa. Por el contrario, los estudiantes que poco a poco se fueron uniendo al curso coincidían en que la imagen que se proyectaba era hostil, les había costado mucho crear vínculos y generalmente terminaban asociándose entre los estudiantes nuevos.

Para el momento de la presentación de cada uno, la indicación era simplemente decir su nombre a los demás. Cada estudiante hizo lo indicado pero decidieron agregar el tiempo que llevaban en el colegio o indicar de qué institución venía, a esto se sumaron los intereses o *hobbies*. De manera particular, las mujeres hicieron énfasis en la música que escuchaban, evidenciando este rasgo como un reflejo fuerte de su personalidad casi que innegociable, esta dinámica generó encuentros muy interesantes especialmente desde los gustos musicales, inmediatamente se dispararon conversaciones entre estudiantes que previamente no dialogaban tanto.

Ahora debía un líder ponerse de pie para llamar a un amigo cercano. Iniciar esta parte de la actividad fue complicado, porque estaban bastante cómodos dialogando en el piso, pudo haber sido un error haber apurado el paso a esta dinámica pero no se preveía el nivel de cohesión que lograría el paso previo, con todo y ello los hombres tomaron la iniciativa y uno a uno se fueron llamando, siendo en ocasiones objeto de mofa de sus compañeras por tener que tomarse de las manos, así fue hasta que empezaron a llamarse las mujeres, en general fue un momento de relajación ya que la tensión que les generó tomarse a contramano o quedar de espaldas al grupo generó mucha expectativa.

Hacia el final de la actividad hubo un momento de conflicto totalmente inesperado, una estudiante de las recién ingresadas quedó aislada y nadie quería llamarla, la salida fue hacer un llamado de atención al grupo requiriendo que se invitara al maestro, quien estando allí llamó a la estudiante.

Posteriormente, se indagó qué pasaba con ella y, según algunos estudiantes, había afirmado estar prácticamente sin familia, sin embargo al conocer a sus padres en la reunión previamente descrita en la caracterización del grupo, esta versión quedó descartada<sup>3</sup>.

Estando todos tomados de las manos se requería de personajes que propusieran acciones en grupo que se pudieran realizar sin soltar las manos, allí apareció la idea de trabajar para acomodarse mejor y quedar mirando hacia dentro del círculo, se logró a pesar de las dificultades. La siguiente idea fue hacer un paso de baile todos juntos, lo cual fue más o menos sencillo; como última actividad uno de ellos propuso salir del salón y dar la vuelta al bloque, siendo tal su capacidad de convocatoria que la idea fue aprobada y salió el grupo por el colegio todos cogidos de las manos afrontando la dificultad de no soltarse, regular la velocidad del paso y evitar interrumpir las clases, particularmente este momento de la actividad fue muy significativo, se reían, jugaban, disfrutaban de estar en conjunto y trabajar en equipo<sup>4</sup>.

Ya en sus puestos, se abrió el espacio de reflexión individual, mediante el cual se buscaron los líderes que reunirían los grupos para generar una sistematización final en el tablero, lo planeado era encontrar 4 personajes que reflejaran este rol, sin embargo, el grupo solo eligió dos líderes: Jiménez y Xiomara, lo que permitió confirmar que uno de los principales problemas era la polarización entre hombres y mujeres, lección que se dejaría para trabajar en una próxima actividad.

---

<sup>3</sup> Una semana después de la actividad al saber las razones reflexionamos en clase de ética sobre el rol de mentir como mecanismo de aceptación, a la par miramos el impacto de las mentiras en la vida cotidiana, lo cual poco a poco fue generando que la estudiante encontrara espacios de aceptación dentro del grupo.

<sup>4</sup> Como hecho anecdótico, esta actividad llamó la atención de muchos profesores que luego en las conversaciones indagaron ¿porque estábamos haciendo eso? Al recibir la explicación les pareció muy interesante a la mayoría; por otro lado, esa semana el resto de los cursos con los que tenía clase empezaron a reclamar que porqué estas actividades solo eran reservadas para “el curso dirigido por el maestro” evidenciando que en ocasiones a pesar de ser estudiantes de grado décimo y once, ellos extrañan este tipo de dinámicas lúdicas, las cuales hasta entonces se pensaba estaban reservadas solo para los estudiantes de primaria.

Finalmente, el tablero sería utilizado como reflejo del análisis colectivo que hicieron como grupo y a partir de lo allí escrito se vería periódicamente para analizar el avance o no en la solución de estas problemáticas por ellos determinadas.

## **2. EL ESFERO DE LA VOLUNTAD**

Dado que parte del enfrentamiento estaba marcado por la condición de género, fue necesario buscar ayuda con el orientador de la institución, su respuesta fue generosa y propuso que en la siguiente clase de ética se desarrollara una actividad en la que se mostraría que independientemente de sus condiciones o realidades, el esfuerzo que hace cada uno de los involucrados en sus vidas para enviarlo al colegio es muy fuerte y eso requiere de respeto, amor y comprensión, dijo él, que tal vez mediante esta sensibilización fuera posible que hubiese una superación de la división.

Dentro del conocimiento teórico, estaba la importancia de generar conexiones con la vida cotidiana en los diversos espacios, pensado desde la interacción con el espacio físico de Bollnow (1969), las conexiones del espacio vivido y el asociado emocionalmente de (Yory, 2013) a las conexiones de los espacios pensados y percibidos de Heidegger (1951). Por ello, había que agregar a lo propuesto algo que creara vínculo con la actividad y que de allí esto los acompañara y les recordara este proceso en lugares fuera del salón. Tras un análisis de su cotidianidad, se tomó la decisión de comprar esferos –por ser vitales para su desarrollo en clase– estos tenían un cuerpo de cartón reciclado que permitiría escribir sobre él una lección que aprendieran del proceso y así lo llevarán consigo recordándoles su compromiso.

### **a) Diseño preliminar**

Al llegar los estudiantes, el orientador haría una sensibilización sobre los personajes involucrados en la vida de ellos; qué les permitía estar en el colegio, y las acciones que debían hacer esas personas para que cada día pudieran llegar a estudiar, luego, haría que compararan eso con las actividades y acciones que los estudiantes tomaban en el colegio. Después, pediría que reflexionaran sobre cuál era el ser más importante en su vida y por qué, para ello debían cerrar los ojos. Al abrirlos, frente a cada uno aparecía una hoja en blanco en la que deberían plasmar con profundo amor lo que quisieran

entregar a esa persona (un dibujo o una carta) y dispondrían de 10 minutos y los materiales.

Al cumplirse el tiempo, el docente saldría con los estudiantes para que vieran y valoraran todo lo que el colegio les brindaba, mientras que en el salón el orientador cogía las hojas y las arrugaba, de modo que al volver los estudiantes no encontraran sus producciones y entraran en conflicto. Después de esa reacción instintiva, el orientador intervendría el curso y les diría que eso es lo que siente cada persona que ha enfocado sus esfuerzos en ellos y no veían resultados que respondieran al esfuerzo; desde sus padres, hermanos, familiares, hasta los profesores que preparan clase y materiales para que ellos no los usaran, así que les pediría que atesoraran esa emoción y cada vez que pensarán en no corresponder las acciones de los demás, consideraran la sensación que esas personas sentirían.

Finalmente, les entregaría el esfero y les diría que ese era un regalo el cual los acompañaría durante las otras clases como recordatorio de lo que habían hecho ese día, también como el símbolo de honrar la palabra y de construir día tras día un mejor futuro para cada uno, para lo cual ellos escribirían en el cuerpo de cartón con el marcador el valor que más trabajarían desde ese día.

## **b) Desarrollo de la actividad**

Los rostros de los estudiantes mostraban expectativa. Como era común, al lado izquierdo del salón se sentó el grupo de hombres y al lado derecho el de mujeres, ese día en particular los estudiantes llegaron a tiempo, lo cual permitió que la actividad se iniciara a la hora en punto.

El orientador realizó la introducción y fue un poco difícil iniciar, porque el grupo de los hombres particularmente generaba indisciplina, sin embargo, con mucha paciencia y tacto logró convencerlos y hacer que se diera inicio a la actividad. Usando el contexto caótico de indisciplina inicial, empezó a explicarles que preparar esta actividad había llevado un tiempo importante, pidiéndoles pensar en cómo se imaginaban ellos que se sentían los profesores cuando no podían implementarla, lo que propició una actitud reflexiva en los estudiantes y desde ahí generó en cada uno la preocupación frente a quienes los apoyan de manera cotidiana en su idea de estudiar.

Con el ambiente en casi plena calma, fue posible indicarles que se acomodaran bien, cerraran los ojos, regularan la respiración y pensarán en el ser más importante en sus vidas, sobre todo que en ese mundo interior fuese claro por quien valía la pena apostar en esta vida. El grupo en general estaba muy receptivo, era emocionante ver que se tomaban en serio la actividad. Se notaba porque mientras el orientador los guiaba con la voz, el docente pasaba dejando las hojas en blanco en sus escritorios para la siguiente parte del taller y los estudiantes no se percataban.

Al abrir los ojos, la reacción de muchos fue un suspiro largo y prolongado, otros de inmediato detallaron las hojas frente a ellos, y un grupo reducido hizo comentarios en un tono de burla, lo cual no fue bien recibido por el grupo en general, que estaba concentrado en la actividad y entonces volvieron a enfocarse.

Se indicó lo que debían plasmar sobre las hojas en blanco, cómo debían hacerlo y para quién debían hacerlo; el orientador allí sabiendo la intencionalidad de lo que se haría después, usaba estrategias para motivarlos, que pusieran todo de sí, cuestionándoles si esa persona a la que le hacían algo no era lo suficientemente valiosa para que ellos sacaran todo su potencial.

Como espectador, el docente estaba impresionado al notar los niveles de tranquilidad a los que se podía llegar con los estudiantes, no era imposible, solo eran las formas de desarrollar la clase las que habían que ajustarse, particularmente en esta parte de la actividad lo que hacía el investigador era poner música sugerida por el orientador con temática de corte familiar-afectivo, porque aunque se planeó para 10 minutos los estudiantes estaban tan comprometidos con esta parte que tardaron casi 20 minutos.

Finalizada la realización de los trabajos, el grupo salió al patio emulando la actividad anterior de ir tomados de la mano recorriendo el colegio, solo que esta vez se les dijo que era necesario ir más lento, dejar la pena frente al colegio y disfrutar de la actividad. Terminado el recorrido, el grupo tomado de las manos regresó al salón, pero apenas vieron sus trabajos todos arrugados sobre las mesas el caos se desató, ellos no sabían cómo reaccionar, incluso uno de ellos tomó la hoja arrugada y la arrojó con furia hacia el tablero.

En medio de tal caos emocional, con una voz suave y un tono tranquilo el orientador les invitó a sentarse, les pidió que describieran esas emociones que los atravesaban en el momento, cómo les parecía lo que él había hecho con las hojas y si eso era justo o no.

Movidos por sus emociones los estudiantes empezaron a participar y casi todos hablaron, la mayoría con expresiones de ira en sus rostros, otros de decepción. En la mayoría de las intervenciones un factor que les hacía reaccionar con furia era la condición socioeconómica de sus padres, el esfuerzo que ellos debían hacer para enviarlos a estudiar.

Esta situación la usó el orientador para decirles que cada vez que ellos no respondían a las expectativas frente a su educación o a cualquier otra cosa, lo que generaban en sus acudientes, era esa misma sensación que ellos habían experimentado, al igual que los profesores cuando no les dejan desarrollar la clase, ya que cada uno de los involucrados en su proceso de formación daba todo de sí con mucho esfuerzo y aprecio, para que ellos generaran un mejor futuro, pero cuando esto no es comprendido, esa indisciplina lo que hace es “arrugar las hojas y botarlas a la basura”.

El docente los felicitó por el compromiso que habían mostrado en la actividad y empezó a entregarles los esferos, luego les dijo que debían usarlo, cuidarlo y llevarlo a todas sus clases. Pero antes, debían escribir en el cuerpo del esfero y con un marcador permanente un aspecto o valor que les recordaría en las demás clases qué debían mejorar; les indicó que para la siguiente clase (dos días después), era fundamental llevarlo.

### **3. LA AUTOBIOGRAFÍA**

Esta actividad se pensó desde la noción del gobierno de sí mismo. Si bien hasta el momento se habían trabajado dinámicas para mejorar la convivencia y superar las diferencias más marcadas, la lección que habían arrojado es que el problema era más profundo y se enmarcaba en un contexto más amplio que cómo lo manifiestan Arraiz, Sabirón y Azpillaga (2016) pueden ser del orden histórico personal y nacional, por ello, el reto era hacer que los estudiantes se situaran en el espacio y tiempo actual desde un reconocimiento de su historia de vida, para analizar cómo llegaron aquí.

Como lo muestran diversas propuestas en Latinoamérica, por un lado, los estudiantes no son ajenos a las narrativas políticas ni a los contextos económicos de su país (Kriger y Said, 2017; Peña y Toledo, 2016), por el contrario, estos definen en gran parte los roles de su vida cotidiana. En este caso era muy probable la emergencia de historias en las que la subjetividad se hubiera construido en una relación directa o indirecta con la violencia, relación que es presentada por Wieviorka (2001).

### **a) Diseño preliminar**

Para que el ejercicio adquiriera un carácter trascendental para ellos, la salida sería la tradicional, al menos en el significado que ellos le darían, y sería decirles que la entrega de la autobiografía era la nota de evaluación del segundo periodo en clase de ética, solo así se aseguraría una alta participación al dejar el trabajo para la casa, pues uno de los mayores problemas de orden académico en el curso era la no elaboración de tareas en casa.

En vista de que el tema a trabajar era la historia de vida, en la clase se vieron ejemplos de historias de vida como la de Martin Luther King o Ghandi, que a pesar de la adversidad habían logrado impactar a la humanidad, también mediante canciones de rap y reggaetón que contaban historias fuertes del contexto familiar o del camino que se había forjado un artista para sobresalir en su género, mostrando que como lo menciona Sandoval (2000) somos sujetos en construcción y que a partir de nuestras decisiones es posible ir constituyendo la subjetividad. Delineando entre todos cuatro factores importantes en una historia de vida, los cuales para sorpresa del investigador estaban alineados con la teoría de Foucault, estos fueron: los lugares en los que habían residido desde su infancia hasta el día de hoy, las instituciones educativas en las que habían estudiado, la constitución o modificación de su entorno familiar y los afectos importantes que los habían acompañado.

### **b) Desarrollo de la actividad**

En este espacio se describirá lo que sucedió cuando se entregaron los escritos y las posteriores horas al leerlo para “calificarlos”.

El día de la entrega un grupo grande de estudiantes del curso llegó a tiempo y estaban muy orgullosos de sus trabajos y de las carpetas que habían comprado para entregarlos, por otro lado, había un grupo pequeño intentando disimular para no evidenciar que seguían haciendo el trabajo en plena clase.

Luego de estar todos reunidos en mesa redonda se fue hablando de cómo habían hecho para reconstruir su historia, tan pronto iniciaron los líderes su relato, el problema fue organizarlos para que todos tuvieran tiempo de participar.

Al cuestionar qué tan fácil o difícil fue hacer el ejercicio, la mayoría de estudiantes expresaron que les había parecido una evaluación súper difícil, que habrían preferido responder una de selección múltiple, pues fue complicado sentarse a recordar cosas que ellos que ya habían olvidado, enfrentándose a los ‘lugares de la memoria’, denominados así por Guasch (2005), que tantas complicaciones traen a la escala que sea. Basta con mirar la descripción de la historia reciente de América Latina de Herrera y Pertuz (2016) o la de Chile y su proceso post dictadura de Rubio (2016) e incluso los episodios tan oscuros la dictadura de Argentina descritos por Patierno y Martino (2016), la descripción de eventos suele siempre ser confusa y no coincidir entre fuentes.

Así les sucedió a los estudiantes, porque debieron recurrir a la memoria de sus familiares y amigos, generándoles algunos choques cuando sus recuerdos no coincidían con la forma en que los padres o hermanos lo relataban, así mismo, expresaban que sentarse a escribir sobre su propia vida era difícil, porque no sabían cuánto tiempo les iba a tomar, algunos dijeron *“escribíamos un montón y uno leía y solo era un mes de vida”*.

Después, se les cuestionó si el ejercicio les cambiaba la mirada sobre algún aspecto de la vida. La mayoría coincidió en que les hacía valorar el llegar hasta grado décimo y estar a solo un paso de once; años atrás parecía imposible, ahora era una realidad. Otros decían que como fuera, la vida los había puesto allí y querían aprovechar eso para salir adelante por su familia. Así culminó la sesión de entrega.

Días más tarde cuando se evaluaron los trabajos, lo primero fue organizarlos de los que en apariencia eran sencillos en su elaboración y dejar al final los que habían involucrado, color, fotografías, imágenes y dibujos, bajo el prejuicio personal de que estos serían los más complejos de analizar.

Al leer las autobiografías aparentemente sencillas, pronto se olvidó la forma, los relatos eran muy fuertes, como elemento común de este grupo de escritos la mayoría pertenecían a los chicos nuevos en el curso, sus relatos involucraban pérdidas de seres queridos, situaciones adultas vivenciadas por niños de 11 o 12 años, deserción escolar y hasta enfrentamientos con familiares cercanos. Pasaron las dos horas destinadas para la revisión y tan solo iban seis escritos leídos, pues estos en particular parecían micro relatos, lo que Ramírez (2008) denomina, la narrativa del sujeto migrante colombiano contemporáneo.

Ese fin de semana el investigador tuvo que dedicar un día completo a la lectura, al terminar, había recorrido medio país, las entrañas del sur de Bogotá y conocido a 100 personas, era un debate entre la risa de algunas anécdotas y el llanto con historias desgarradoras de violencia e incluso de abandono. Así que el lunes a primera hora en la clase de ética, los estudiantes revisaron sus calificaciones, todas tenían un 5 en la portada, exponiéndoles que lo relevante no era la calificación, sino los comentarios que había al borde de cada hoja.

Los estudiantes se tomaron un tiempo para leerlos, luego se manifestó que sería interesante encontrar algún día el nivel de confianza suficiente para compartir esos escritos con algunos de sus compañeros, ya que se atarrearían de las similitudes que podrían encontrar, también se comentó que la forma más acertada de seguir mejorando en convivencia era hacer ese reconocimiento a lo difícil que, para cada uno, había sido llegar hasta allí.

#### **4. MI CUERPO: MI TERRITORIO**

Durante el tercer periodo mejoró la convivencia, esto permitió discutir los contenidos académicos que se habían dejado relegados por las prácticas que se venían Dafunchio (2016), en el cual se detalla que incluso los espacios del salón influyen sobre este proceso.

Al planear la actividad se consideró un taller desde el arte realizado por Carolina Niño, en el que cada estudiante dibuja su silueta en papel *craft*. Se le consultó si era posible usar esta idea para la actividad, ella aceptó y en cambio decidió implementar algo similar a “la autobiografía”.

### **a) Diseño preliminar**

En esta ocasión se haría una lectura enviada por orientación sobre, qué se entiende en la actualidad por sexualidad y la importancia de asumirla responsablemente. Luego por grupos, se repartirían una serie de casos de problemáticas escolares relacionadas con la sexualidad y cada grupo daría su forma de solucionarlo<sup>5</sup>. Para ello, se eligió un grupo que no haría ese análisis sino que dibujaría las siluetas femenina y masculina en papel y las pegaría en el tablero. Al final cada grupo diría, qué características tienen los cuerpos y en qué lugar de ellos se podrían ubicar. Finalmente, se haría una conclusión del tema.

### **b) Desarrollo de la actividad**

Ya se había hecho costumbre que los estudiantes llegaran puntuales. Se sentaron y se les informó que no se haría clase sino que se hablaría de sexualidad, las reacciones fueron diversas: un grupo mostró interés, otros dijeron que ellos ya lo sabían todo, se hizo necesario llamar la atención sobre el respeto que merece la opinión de cada uno, dado que en este campo en particular construir un juicio propio alejado de las presiones sociales es fundamental, así que los “expertos” en el tema no debían sabotear la actividad sino apoyarla e incluso nutrirla. Por fortuna, esto bastó y la actitud de trabajo emergió nuevamente.

Se hizo la lectura y se formaron los grupos de manera voluntaria, para que trabajaran con personas de confianza buscando lograr un buen análisis de los casos y honestidad en las preguntas que dejarían. Paralelamente, tres estudiantes, sirvieron de modelo para los cuerpos que se dibujaron en el papel *craft* que luego se fijaron en el tablero, al finalizar, los grupos ya habían hecho el análisis de los casos. Se socializaron las lecciones de los

---

<sup>5</sup> En un proceso posterior desde Orientación se haría una sensibilización sobre cómo debían tratarse acertadamente los casos expuestos en esta actividad.

análisis, luego uno de los dibujantes decidió quién del grupo daba una característica a los cuerpos y el porqué.

Se presentó una característica de protección en hombres y mujeres, sin embargo, se dio un debate muy interesante entorno a la fidelidad de unos y otras, por eso en el área pública del hombre se leía *poligamia*, ya que según las mujeres del curso la mayoría de los hombres son infieles, a lo cual los hombres reaccionaron de forma negativa, aclarando que ellos no eran ese reflejo, la conclusión vino con que al final hombres o mujeres pueden caer en estas prácticas.

## 5. LA ESCUELA LIBRE

El investigador asistió como estudiante a una práctica diseñada para el “intercambio de conocimientos”, las personas que la presentaron se esforzaron en crear un trueque de conocimientos en el cual algunos enseñaban lo que les nacía de su pasión y otros aprendían. Como conclusión de la actividad la profesora dijo: “no priven a sus estudiantes de estas formas de la escuela, déjenlos disfrutar así como ustedes lo hicieron hoy” teniendo presente que era necesario que no se hiciera solo por jugar, sino que tuviese una intención pedagógica clara y que siempre tuviese un objetivo definido en cada actividad, es decir, que el juego fuese la herramienta no el fin en sí mismo.

Pensando en cómo hacerlo en la clase de ética, el docente recordó que se estaba tratando el tema de “Constitución del sujeto contemporáneo”, lo cual se ajustaba a la temática de la actividad.

### a) Diseño preliminar

Se decidió implementar una práctica que mezclara el banco de conocimientos con los centros de interés de la escuela libre, teniendo en cuenta las limitaciones que presentan los factores sociales, económicos y en ocasiones culturales de los estudiantes. Para ello, en el marco de la clase de ética se explicó que en las dinámicas contemporáneas constitutivas del sujeto, ya no solo se aprende en la escuela sino que la tecnología ha abierto esas fronteras, dando espacio por ejemplo a los video tutoriales o foros donde quien tenga un poco de interés puede aprender lo que se proponga.

Desde la visión del docente, la formación teórica de este módulo estuvo orientada en dos obras relevantes de Richard Sennett, por un lado, *Carne y Piedra* de 1997 que permitía marcar ciertos puntos de evolución e inflexión y, por otro, el ensayo *La cultura en el nuevo capitalismo* de 2006, con el cual buscaba mostrar las características de la contemporaneidad y lo que ello exige.

La orientación dada es que para la siguiente clase cada uno enseñaría algo que supiera hacer, cumpliendo ciertos requisitos a saber: que esta enseñanza no transgreda el manual de convivencia, que se pueda desarrollar en el horario de clase y, fundamentalmente, que reflejara su pasión por ese tema.

### **b) Desarrollo de la actividad**

El día de la “*escuela libre*”, el primer reto fue ver que algunos llegaron sin haber hecho la tarea, argumentando que ‘era muy difícil’, ‘no tenían nada que enseñar’, ‘no les apasionaba nada’, y por eso no traían nada. Se estableció un diálogo y se les dijo que no estaban cumpliendo con el compromiso pactado y que si ellos vieron inconvenientes en esa práctica debieron informar con antelación, así que fueron ‘condenados’ a ser estudiantes durante la clase y su calificación dependería de sus ‘profesores/compañeros’.

Por otro lado, la mayoría del grupo llegó con sus temas preparados, incluso algunos se asociaron para su clase, de manera tal que la sesión debió repartirse en dos turnos, para que los profesores pudieran a la vez ser estudiantes, en las siguientes clases, los temas fueron diversos por ejemplo: Estética (manicura y decorado de uñas), Fútbol sala (diferencias con el fútbol de salón y algo de historia); Culinaria (cómo preparar un sándwich a la ‘Astrid’); Psicología (por qué estudiar psicología hoy); Paranormal I (quiénes son los “extraterrestres”); Paranormal II (¿qué hay de cierto en la historia de El Exorcista?); Baile (Champeta), Yoga (historia y ejercicios básicos) y Circo (La matemática del malabarismo).

Al iniciar esta actividad, se verificó que cada profesor tuviera un “plan de clase”, una “herramienta” para evaluar a sus estudiantes y que el contenido de cada clase fuera pertinente y aportara al nivel de cultura general. Incluso

los temas del orden paranormal, fueron preparados con mucho rigor, desde su pasión y centrados en un tono informativo-científico y no apoloético.

Para finalizar, al inicio de la sesión se fijó de manera conjunta los criterios de evaluación, que serían los referentes para que estudiantes y profesores se calificaran unos a otros, estos fueron: preparación de la clase, dominio del tema, actitud frente a la clase y aprendizaje propio; la última indicación fue entregar una hoja evaluando las clases a las que asistió. Se desarrolló la actividad en dos turnos inicialmente se asignó 20 minutos a cada turno de clase.

En el primer turno, se dieron las clases de culinaria, estética, fútbol de salón y paranormal, los profesores mostraron gran esfuerzo y dedicación, especialmente un alto dominio de los temas que trabajaban, ninguna pregunta por parte de los estudiantes les hizo quedar mal; por el contrario, sus compañeros-estudiantes los reconocían como autoridad en la materia. Así finalizaría el primer turno, la única variación según la planeación inicial fue que no duró 20 minutos sino dos horas.

El segundo turno se planteó para el descanso, los demás compañeros estarían invitados a asistir de manera libre y voluntaria aun “sacrificando su descanso”. Los profesores de este turno llegaron muy cumplidos y casi todos sus estudiantes, incluso algunos del grado 1003; el único inconveniente fue que el tiempo del descanso limitó algunas prácticas, lo cual no impidió que los profesores que dirigieron estas clases fueran vistos como autoridades en sus materias y que la disposición de sus estudiantes fuera genuina.

## **V. Conclusiones**

Respecto a todas las actividades, se ha de considerar que aportan significativamente al objetivo inicialmente planteado. En primer lugar, la actividad ‘re conociendo al otro’ se caracterizó por la coincidencia entre ambos análisis del factor disciplina y la necesidad de hacer consciencia de sus debilidades y fortalezas, lo que evidenció que los estudiantes eran conscientes del problema, es decir, esa idea que ya se venía proyectando desde la reunión con directivos y padres era clara ahora; los estudiantes son conscientes

del problema y de la solución, el aspecto clave radica en darles herramientas para creer que pueden lograrlo.

En segundo lugar, la actividad ‘el esfero de la voluntad’ evidenció la capacidad de los estudiantes para trabajar en clase de manera tranquila y concentrada, allí estaba solo que era necesario activarla con prácticas que los involucraran más personalmente y luego hacerla permanente. Además, un valor importante está relacionado con el lugar de relevancia que dan a sus acudientes y padres de familia, es decir, la idea de que ellos no valoran lo que los demás hacen no es tan cierta, lo que pasa es que en su escala de valores está por encima ser popular frente a los otros o no ser menos que sus compañeros de clase. Por eso “precisamos de narrativas cercanas, de la construcción de vínculos de proximidad para enfrentar los desafíos del presente” (Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2018, p. 11) incluso ésta permitió ir cerrando la división por géneros que existía en el salón.

En tercer lugar, la actividad ‘auto-biografía’ fue bastante transgresora, puso al límite el conocimiento del maestro sobre lo etnográfico de la reflexividad, porque cada vez se hacía más difícil marcar esos límites objetivos de análisis. Se confirmó que sería la mirada de Foucault la que debería orientar teóricamente esta reflexión, pues en esas biografías constantemente emergía la noción de relaciones de poder. A partir de ello, se consolidó el objetivo de que los estudiantes empezaran a generar prácticas de gobierno de sí mismos y lograr que al menos el manejo de los conflictos en el salón de clase siguiera evolucionando en forma positiva y se evitaría el uso de agresiones verbales o físicas.

En cuarto lugar, la actividad ‘mi cuerpo, mi territorio’ evidenció las relaciones de los hombres frente a las mujeres e inversamente, observando también la forma en que se expresaban frente al tema de las guías, donde la mayoría de ellos, al menos de manera discursiva tienen posturas muy claras frente al inicio-ejercicio de su vida sexual, son conscientes de las implicaciones que pueden tener tanto que algunos usaban como reflejo lo que había sucedido con sus compañeras, retiradas por los acudientes.

Además, a este momento del año hombres y mujeres habían generado vínculos superiores al género mezclándose sin problema dentro de las sillas del salón, en parte, porque en el marco de esta generación ellos no son ajenos a la posibilidad de explorar otros marcos de interacción y convergencia más allá del género como lo describía Krauskopf (2010). En esa medida, el siguiente paso en la propuesta debía ser generar un espacio en el cual ellos pudieran mostrar si estaban en la capacidad de gobernarse a sí mismos y asumir las consecuencias de sus actos. Pues ya venían siendo reconocidos por otros docentes, como el profesor de música, quien los eligió para que le ayudaran a organizar el día de la música, evidenciando así que ya no eran los señalados para impedir el desarrollo de las clases, ahora eran seleccionados para generar espacios de interacción de la comunidad educativa.

Finalmente, la actividad ‘escuela libre’ permitió evidenciar si los estudiantes eran capaces de asumir el rol de ser profesor y llevar a cabo el liderazgo de una clase con toda la rigurosidad y preparación que esto requiere, en la mayoría de los casos así fue, dado que sus prácticas de gobierno de sí mismos les permitió pasar de ser los estudiantes con los que no se podía dictar clase, a los estudiantes que lideraban una. Los estudiantes que no se prepararon para esta sesión fueron muy respetuosos de toda la experiencia, al punto de venir al descanso y hacer parte del resto de las clases, independientemente de quien la orientara o del tema, incluso la expectativa de ellos era poder visitar varias de las propuestas. Esta práctica reflejaba también otros aspectos como el trabajo en equipo de estudiantes que al iniciar la sesión vieron que sus temas coincidían, así como la unión del grupo a la hora de organizarse y tratar de gestionar de buena manera el desarrollo de la clase, tanto que, durante algunos pasajes, el docente tuvo la posibilidad de sentirse estudiante de sus estudiantes de clase.

A partir de todo esto se presentan ciertos aprendizajes para la labor docente, pues haber realizado estas prácticas en clase fue un ejercicio liberador, tal vez no cumpla con los cánones “estrictos” de los planteamientos de alguna teoría, pero sí cumplió a cabalidad su misión de ayudar a entender que no todo está hecho y no todo está dicho en este campo de la educación; actualmente hay espacios que aún están por construir, pero sobre todo por generar libertad (responsabilidad) entendida como el valor supremo al que

llegó la humanidad luego de sufrir los violentos episodios de los últimos 500 años (Barzún, 2001).

También se pudo comprender que la relación de dominación del docente frente al conocimiento y a sus estudiantes, es menos absoluta y cada vez más relativa, dado que ya no se está en esta labor solo para “dictar”, sino para construir, para cooperar y evidentemente para aprender. Cada esfuerzo que se haga en este sentido, permite que los estudiantes construyan espacios de resignificación, cambiando la violencia por afecto.

De este modo, lo importante no es cumplir al cien por ciento un paradigma y seguirlo al pie de la letra, como un dogma; se trata más bien de formarse lo más que se pueda en las herramientas que brinda cada enfoque y tratar de encontrar puntos de conexión, aprovechar los recursos que brinda cada mirada sobre la pedagogía. También trabajar en equipo junto con los directivos, los profesores y especialmente la orientación; quienes tienen mucho que aportar, solo hay que invitar a los estudiantes a participar de la clase.

Por tanto, el ejercicio de libertad estuvo en comprender que dentro de las reglas del sistema educativo público, la creatividad y el trabajo en equipo son esenciales, pues así, los profesores podrán encontrar diferentes herramientas y enfoques para sus clases que den la oportunidad a esos estudiantes segregados o incomprendidos por la pedagogía tradicional; sin embargo, esto va a requerir de trabajar cooperativamente y sobre todo de comprender que:

La humildad nos ayuda a reconocer esta sentencia obvia: nadie sabe todo, nadie lo ignora todo. Todos sabemos algo, todos ignoramos algo. Sin humildad difícilmente escucharemos a alguien al que consideramos demasiado alejado de nuestro nivel de competencia. [...] Escuchar con atención a quien nos busca, sin importar su nivel intelectual, es un deber humano y un gusto democrático nada elitista” (Freire, s. f., p. 60).

## Referencias

- Armella, J., y Dafunchio, S. (2015). Los cuerpos en la cultura, la cultura en los cuerpos. Sobre las (nuevas) formas de habitar la escuela. *Educação & Sociedade*, 36(133), 1079-1095. doi: 10.1590/ES0101-73302015140391
- Arraiz, A., Sabirón, Sierra, F., y Azpillaga, V. (2016). El aprendizaje de la ciudadanía a lo largo de la vida: un estudio narrativo desde historias de vida. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, (28), 189-201. doi: 10.7179/PSRI\_2016.28.14
- Arteaga, M. (2012). Conflicto y transgresión. *Revista Suma Cultural*, (16), 25-29.
- Balongo, E., y Mérida, R. (2017). Incluir la diversidad familiar en las aulas infantiles a través de los proyectos de trabajo. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 231-251.
- Barzún, J. (2001). *Del amanecer a la decadencia: 500 años de vida cultural en occidente*. Madrid: Editorial Taurus.
- Bolaños, J. (2016). El docente ante el oficio de investigar en el aula. *Praxis & Saber*, 7(15), 63-80. doi: 10.19053/22160159.v7.n15.2016.5723
- Bollnow, O. (1969). *Hombre y espacio*. Barcelona: Editorial Labor.
- Bourdieu, P. (2000a). Sobre el poder simbólico. *Intelectuales, política y poder*, Buenos Aires: UBA/ Eudeba.
- Bourdieu, P. (2000b). *La Fuerza del derecho*. Siglo del Hombre editores, Bogotá: Universidad de los Andes.
- Bourdieu, P., y Wacquant, L. (2005). *Una invitación a la sociología reflexiva*, Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bourdieu, P., Passeron, J., y Chamboredon, J. (2004). *El Oficio del Sociólogo Presupuestos Epistemológicos*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Brazuelo, F., Gallego, D., y Cacheiro, M. (2017). Los docentes ante la integración educativa del teléfono móvil en el aula. RED. *Revista de Educación a Distancia*, (52), 1-22.

- Cesca, P. (2017). Impacto de los fenómenos migratorios en el aula Interculturalidad y transgeneracionalidad. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), 47(1), 63-90.
- Chomsky, N. (2001). *Perspectivas sobre el poder*. Madrid: El Roure editorial.
- Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios Pedagógicos*, (29), 97-113. doi: 10.4067/S0718-07052003000100007
- De Certau, M. (1999). *La invención de lo cotidiano 2. Habitar, cocinar*. México, D. F.: Universidad Iberoamericana.
- Dobles, C., Hernández, D., y León Arce, H. (2010). El reconocimiento de las identidades educativas en la construcción del proyecto de escuela. *Revista Electrónica Educare*, 14, 63-73.
- Foucault, M. (1988). El sujeto y el poder. *Revista mexicana de sociología*, 50(3), 3-20. doi: 10.2307/3540551
- Foucault, M. (2011). *Seguridad, territorio, población*, Curso en el Collège de France (pp. 1977-1978). Madrid: Morata.
- Freire, P. (1994). *Cartas a quien pretende enseñar*. Bogotá: Siglo XXI Editores.
- Garriga, S., y Torres M. (2018). Acerca del Plan FinEs: un estado de la cuestión. En M. Carretero (Ed.), *Nuevos desafíos en educación. Una mirada interdisciplinaria* (pp. 2013-2017). Buenos Aires: Flacso Argentina.
- Guasch A. (2005). Los lugares de la memoria: el arte de archivar y recordar. *Revista internacional d'Art*, (5), 157-183.
- Guber, R. (2001). *La etnografía*. Bogotá: Norma.
- Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa: racionalidad de la acción*. Madrid: Taurus.
- Hammersley, M., y Atkinson P. (2001). *Etnografía métodos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Heidegger, M. (1951). *Construir, Habitar, Pensar*. Conferencia pronunciada en Darmstadt. Recuperado de <http://www.geoacademia.cl/docente/mats/construir-habitar-pensar.pdf>

- Herrera, M., y Pertuz, C. (2016). Educación y políticas de la memoria sobre la historia reciente de América Latina. *Revista Colombiana de Educación*, (71), 79-108. doi: 10.17227/01203916.71rce79.108
- Krauskopf, D. (2010). La condición juvenil contemporánea en la constitución identitaria. *Última Década*, (33), 27-42. doi: 10.4067/S0718-22362010000200003
- Kruger, M., y Said, S. (2017). Hacer política desde la escuela: narrativas biográficas de jóvenes en Argentina. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(2). doi: 10.11600/1692715x.1521920122016
- Lindón A. (2000). *La vida cotidiana y su espacio-temporalidad*. Barcelona: Anthropos, CRIM-El Colegio Mexiquense.
- Lomax, P. (1990). *Managing Staff development in Schools*. Clevedon: Multi-Lingual Matters.
- Luhmann, N. (1995). *Universidad Iberoamericana*. Barcelona: Anthropos.
- Lukas, J., y Santiago, K. (2009). Naturaleza de la investigación y evaluación en educación. En Autor, *Evaluación educativa* (pp. 13-61). Madrid: Alianza Editorial.
- Mederos-Piñeiro, M. (2016). La formación de competencias para la vida. *Ra Ximhai*, 12(5), 129-144.
- Méndez, P. (2012). Discurso: Espacio para la constitución del sujeto. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 14(1), 180-193.
- Mitjáns, A. (2013). Aprendizaje creativo: desafíos para la práctica pedagógica. *Revista CS*, (11), 311-341. doi: 10.18046/recs.i11.1574
- Páez, R. (2009). Cuerpo reconocido: Formación para la interacción sin violencia en la escuela primaria. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(2), 989-1007.
- Parsons, T. (1999). *El sistema social*. Alianza editorial.
- Patierno, N., y Martino-Ermantraut, S. (2016). Historia y memoria en Argentina: análisis de la dictadura militar (1976-1983) a través del cine como estrategia de intervención alternativa en el escenario escolar. *Revista Colombiana de Educación*, (71), 279-297. doi: 10.17227/01203916.71rce279.297

- Peña, M., y Toledo, C. (2016). Ser pobre en el Chile Neoliberal: Estudio discursivo en una escuela vulnerable. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 5(1), 207-218. doi: 10.11600/1692715x.1511225012016
- Ramírez-Gómez, L. (2008). Sujeto migrante en la narrativa colombiana contemporánea. *Cuadernos de Literatura*, 13(24), 29-46.
- Reyes, J., y Montagut, S. (2017). El proyecto de aula, estrategia interdisciplinaria para fortalecer la lectura y la escritura. *Omnia*, 23(2), 33-45.
- Rubio, G. (2016). Memoria hegemónica y memoria social. Tensiones y desafíos pedagógicos en torno al pasado reciente en Chile. *Revista Colombiana de Educación*, (71), 109-135. doi: 10.17227/01203916.71rce109.135
- Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. (2018). *Educadores con perspectiva transformadora*; compilado por Claudia Balagué (1a. Ed.). Santa Fe, Argentina: Siglo XXI.
- Sandoval, R. (2000). La dimensión política en la constitución de la identidad del sujeto. *Espiral*, 6(17), 71-83.
- Santos, B. (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Ediciones Trilse –Extensión universitaria. Montevideo: Universidad de la República.
- Sennett, R. (1997). *Carne y piedra*. Buenos Aires: Alianza editorial.
- Sennett, R. (2006). *La cultura del nuevo capitalismo*. Buenos Aires: Anagrama.
- Wieviorka, M. (2001). La violencia: Destrucción y constitución del sujeto. *Espacio Abierto*, 10(3), 337-347.
- Yory, C. (2013). *El desarrollo territorial integrado: una estrategia sustentable de construcción del territorio, en el contexto de la globalización, a partir del concepto de topofilia*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.



### **Conclusiones en torno al constructivismo ecléctico desde la reflexión curricular**

Juan Sebastián Alejandro Perilla Granados

El constructivismo es un enfoque educativo que se ha constituido como una tendencia transnacional actual, surgiendo para atender situaciones problemáticas específicas y extendiéndose de forma generalizada. Desde el sitio de producción en el cual fue generado; se inspira en tres elementos esenciales fundamentales: 1. reconocer que los estudiantes no son sujetos ignorantes sobre un tema, o son recipientes vacíos en los cuales se debe depositar conocimiento, sino que frente a un conocimiento específico pueden tener múltiples preconceptos generados desde su vida cotidiana; 2. estos preconceptos deben ser tenidos en cuenta en el proceso de formación, a través de una validación social de los mismos, de tal manera que se determine cuáles preconceptos son aceptados y cuáles deben ser fortalecidos; y 3. los preconceptos y su validación deben hacer que el proceso de formación tenga sentido de utilidad para los actores del contexto educativo.

Así, los sitios de producción que generaron este enfoque pretenden enfrentar las prácticas tradicionales que consideran al estudiante como un ser que debe recibir información para luego repetirla, en tanto que el constructivismo pretende dotar de protagonismo al estudiante para aportar a su formación desde su propia realidad y con altos estándares de calidad. Estos debates son plenamente entendidos por los autores y aquellos lectores que se ubican en el sitio de producción en el cual se generó la propues-

ta; dado que comparten una serie de elementos contextuales comunes que permiten comprender la fundamentación que reside tras la propuesta materializada. Los sitios de producción aseguran ambientes hermenéuticos ricos, en los cuales tiene cierta vocación de ser aplicada en su integridad y siguiendo en gran medida las orientaciones propias de su formulación original.

Estos sitios de producción pueden ser países influyentes a nivel mundial, regiones de un mismo país con mayor posibilidad de establecer lineamientos, o instituciones reconocidas en contextos específicos por su legitimidad para plantear propuestas teóricas. Al ser sectores influyentes, habrán otros sitios cuya función es recibir las propuestas y pretenderán implementarlas. No obstante, estos sitios de recepción cuentan con ambientes hermenéuticos pobres, que les impiden comprender con exactitud los debates que dieron origen a su propuesta o las dinámicas concretas en las cuales fue generada. La información extratextual con la que cuentan los sitios de recepción es limitada y eso llevará a que las lecturas que se puedan hacer de las propuestas teóricas sean sub-estándar y al no contar con toda la información que reside tras una propuesta, no se identificará toda la riqueza que ella misma conlleva.

Es por esta razón que los sitios de recepción leerán las propuestas teóricas desde su propia realidad, otorgándole sentido desde sus propias condiciones contextuales, las cuales pueden ser distantes a las de los sitios de producción, por ello se generarán interpretaciones que lleven a una implementación distinta a la inicialmente considerada; los sitios de recepción adoptan la propuesta teórica a su manera y puede ser tachada como incorrecta o anormal por los sitios de producción. Por esto, se encuentran en la práctica cotidiana un número plural de vertientes de la teoría original, tal como sucede con el enfoque educativo del constructivismo. Muchos contextos se pretenden llamar actualmente como constructivistas, pero al comparar uno y otro se evidencia que sus apuestas curriculares y pedagógicas son muy distantes entre sí.

Si bien esta práctica sería ampliamente criticada por los académicos rigurosos, se trata en realidad de la posibilidad de generar una producción intelectual novedosa desde otros contextos. La aparente lectura incorrecta, denominada *misreading*, genera interpretaciones novedosas desde y para

contextos concretos, por lo mismo, la comunidad académica debería evitar tacharlas de incorrectas o anormales, y reconocer las posibilidades de producción académica que se pueden dar en este caso. Así, la innovación en educación no consiste en crear algo nunca antes existente, sino en tomar como referente algún avance específico y fortalecerlo desde una práctica concreta; innovar es generar un avance desde y para contextos específicos. Estos avances hacen que las teorías tengan un nuevo alcance ecléctico, pues vinculan elementos de la teoría original y los relacionan con otros elementos no existentes originalmente. En ese punto, la derivación de interpretaciones para el constructivismo le otorga la denominación de *constructivismo ecléctico*.

Sin embargo, este eclecticismo no puede ser producto del azar en el cual se tomen elementos de una u otra teoría sin mayor fundamentación. El eclecticismo no consiste en consolidar una bolsa de trucos que se utilice sin mayor rigor, independiente de cada contexto; no se trata de incluir en un solo paquete un número plural de estrategias que se utilicen según vaya pasando el tiempo. Estas prácticas azarosas pueden llevar a que no se cumpla un objetivo educativo específico, impidiendo altos estándares de formación en la educación. Por el contrario, la consolidación de una propuesta ecléctica necesita un detallado proceso de reflexión curricular fundamentada en tres puntos específicos: 1. deconstruir la teoría originalmente formulada, con el objetivo de encontrar sus características y determinar cuáles son coherentes con el contexto en el cual se lee; 2. reconocer los elementos esenciales de la teoría, los cuales no pueden faltar en la nueva apuesta curricular pues si fuese así se alejaría del constructo ecléctico; y 3. adaptar los elementos esenciales a la realidad en la cual está siendo leída cada propuesta teórica, para generar una derivación con sentido de utilidad.

A partir de ahí, la obra planteó una serie de experiencias desde sitios de recepción que al generar un proceso reflexivo pueden contribuir a consolidar un constructivismo ecléctico. La primera de estas experiencias tiene un alcance general, en el cual se proponen estrategias desde la realidad del autor para desarrollar el constructivismo desde sus preconceptos, para generar validaciones y posterior utilidad en la formación. Se evidencia de esta manera que el constructivismo ecléctico no se puede limitar a ser una propuesta abstracta sino que debe tener orientaciones para su implementación.

Estas orientaciones han de ser leídas desde otros contextos para determinar la pertinencia o no de implementarlas, pero siempre bajo la lógica reflexiva ya propuesta.

A partir de estas estrategias generales, el constructivismo ecléctico se prueba desde dos contextos educativos: la educación en colegios y la educación universitaria. En el caso de la educación en colegios se hace referencia a la educación media como una posibilidad de hacer lecturas reflexivas para consolidar su propio constructivismo ecléctico y luego se generan lazos entre esta realidad y el contexto de la educación superior. Ambas propuestas tienen en común los tres elementos esenciales del constructivismo, pero le agregan valor desde sus propias realidades; pretenden generar una innovación contextualizada que trascienda las lógicas de hacer lecturas normalizadas de las propuestas teóricas originales. No obstante, la obra hasta ese punto se torna altamente teórica y debe ser operativizada en situaciones concretas de formación.

Por esta razón, se presenta luego la posibilidad de construir conocimientos disciplinares en un contexto educativo específico desde una derivación del constructivismo. Con el ánimo de demostrar los alcances eclécticos de este enfoque, se aplican los tres elementos a la educación matemática y se generan procesos de recolección de información que avalan la hipótesis de la riqueza teórica que pueden tener derivaciones. Así, un área enmarcada por regla general en enfoques tradicionales es abordada desde una derivación constructivista que arroja resultados significativos en el aprendizaje de los estudiantes. Por lo mismo, y en el marco de la educación media y superior, se demuestra que el constructivismo puede transformar realidades disciplinares generalmente abordadas por las tradicionales, tan generalmente criticadas.

Ahora bien, el alcance del constructivismo ecléctico no se limita a la formación disciplinar, sino que también impacta la posibilidad de formar desde las dimensiones personales a los estudiantes. Esto representa una nueva derivación del constructivismo, pues se plantea el fortalecimiento de las trayectorias de vida personales de cada sujeto como una posibilidad. Hay un impacto en las dimensiones personales, más allá del aprendizaje disciplinar que generalmente se aborda. A través de un alcance nuevo del

constructivismo, los estudiantes pueden fortalecer su propia forma de relacionarse, proyectarse e incluso reconocerse como sujeto dentro de un contexto social específico. Se implementan los tres elementos constructivistas, pero se complementan por realidades cambiantes de la educación de colegios. Esta experiencia se fundamenta de manera principal en la necesidad de reconocer los conocimientos personales de cada estudiante.

En línea con la afirmación de que el constructivismo no se aborda individualmente sino socialmente, la obra planteó la posibilidad de utilizar un alcance ecléctico del enfoque para fortalecer las relaciones de un grupo. Así, no se limita solo a la dimensión personal de un individuo sino al fortalecimiento de grupos específicos. El constructivismo desde sus elementos esenciales exige el reconocimiento de experiencias personales y luego la validación desde un alcance social, por lo cual estas experiencias tienen relación con los mismos para demostrar desde prácticas concretas la posibilidad de consolidar un nuevo enfoque educativo desde sitios de producción.

Finalmente, se aborda el sentido de utilidad del constructivismo y es ahí donde se hace un seguimiento a los egresados del proceso de formación. Generalmente estos procesos se centran en lo que sucede al interior del aula, pero se desconoce lo que sucede posteriormente con quienes aprenden. A esto busca hacerle frente el constructivismo, pues no basta con formar, sino que se debe generar sentido de utilidad a la formación. Este sentido de utilidad se puede medir de muchas formas, una de las cuales es el seguimiento a los egresados desde sus aprendizajes obtenidos a manera de preconceptos, la validación que tienen en contextos de desempeño real y la utilidad que les significa para sus relaciones sociales permanentes. Este último capítulo presenta una sistematización que evidencia que el constructivismo no se puede limitar al aula, sino que debe asegurar un impacto significativo en diferentes contextos.

Las anteriores conclusiones se pueden materializar con mayor precisión al analizar cada uno de los capítulos, tal como se muestra a continuación:

- **Capítulo I:** Hacia un constructivismo ecléctico desde el *misreading*  
Este capítulo evidencia a manera de referente teórico general que el constructivismo es un enfoque educativo con una amplia

aceptación en los contextos académicos. Para llegar a conceptualizarlo se usan tres categorías relacionadas entre sí: la identificación de preconcepciones, la validación social de tales conocimientos y el sentido de utilidad que se le puede dar al proceso. No obstante, se advierte que este enfoque tiene la posibilidad de generar mutaciones desde realidades concretas, para lo cual se deben identificar las estrategias pedagógicas que permitan llevarlo a la práctica y es ahí donde surge el segundo capítulo.

- **Capítulo II:** Estrategias pedagógicas para vincular los preconcepciones desde el constructivismo

No basta con proponer las categorías abstractas del constructivismo y sus bondades de implementación, sino que se requiere analizar, cómo llevar el mismo a quienes aprenden. Se hace referencia especial al primer elemento del constructivismo; a saber, los preconcepciones. Estos deben ser identificados con pericia metodológica, generando un gran reto para los profesores. Por lo cual, se generan diferentes ideas para que desde la práctica se puedan fortalecer los procesos de formación con sentido. El constructivismo empieza a dotarse de herramientas prácticas, que permiten alcanzar logros significativos desde y para realidades específicas. Es frente a esas realidades que empiezan a analizarse diferentes contextos educativos a partir del tercer capítulo.

- **Capítulo III:** Estrategias para implementar el constructivismo en la educación media

Como una posibilidad de llevar los planteamientos teóricos sobre el constructivismo del primer capítulo y los lineamientos pedagógicos del segundo, se empieza a analizar la educación media como un contexto de validación de tales conocimientos. Así, se genera una conjugación entre la teoría y la práctica, aportando al debate de la posibilidad real de aplicar los postulados abstractos en realidades específicas. Este nivel de educación cobra especial relevancia, dado que es un punto medio entre la educación básica y la superior, generando retos permanentes para abordar los aprendizajes de los estudiantes. Así, se evidencia que en el momento en

que el constructivismo se lleva a un contexto como la media tiene que tener matices que la práctica exige de forma permanente. Pero no es el único matiz, sino que cobra sentido a continuación en el ambiente universitario.

- **Capítulo IV:** El ambiente universitario como un entorno de aprendizaje constructivista para la educación media

Para asegurar un vínculo entre la implementación del constructivismo en la educación media y la superior, se genera una conjugación de experiencias de formación. Se refuerza de esta forma la hipótesis según la cual el constructivismo, planteado como estrategia pedagógica abstracta, aparece como una valiosa posibilidad de innovación, pero su implementación no es tan global como se ha pretendido demostrar. Tanto en la educación media como en la superior se requieren ajustes, para que su puesta en práctica sea efectivamente significativa. Los niveles de educación exigen derivaciones de los enfoques educativos, permitiendo que los actores del contexto educativo aseguren mutaciones que son en sí mismas avances a la teoría inicial. Sin embargo, tales derivaciones que le dan el alcance ecléctico al constructivismo, no se deben limitar solo a niveles de educación, sino a los contenidos concretos que se abordan. Por esta razón el siguiente capítulo se centra en los contenidos específicos de las matemáticas.

- **Capítulo V:** Aprendizaje activo como estrategia pedagógica para la construcción del concepto de difracción en física como una aplicación en matemáticas

Analizadas las posibilidades de derivación de las propuestas constructivistas desde los niveles educativos de la educación media y superior, cobra relevancia la posibilidad de generar derivaciones desde el aprendizaje de disciplinas específicas. El constructivismo requiere ser ajustado no solo en niveles, sino en áreas del conocimiento que se quieran aprender; no es lo mismo diseñar una experiencia de formación desde ciencias exactas o ciencias sociales. En este punto, la obra genera la posibilidad de construir conceptos desde la comprensión del término “difracción”, en física. Así, los

conceptos son cuestionados desde la propia realidad de cada sujeto y llevan, en última medida, a consolidar procesos de fortalecimiento disciplinar desde realidades específicas. Quiere decir que el constructivismo no se limita solo a la enseñanza, sino a la comprensión de los contenidos. El debate que persiste es si el enfoque se puede quedar solo en la comprensión de contenidos o si puede impactar la vida concreta, generando la posibilidad de abordar las trayectorias de vida a continuación.

- **Capítulo VI:** Construcción de trayectorias de vida de los estudiantes de la IED Brasilia Bosa

Hasta este punto el constructivismo fue teorizado, materializado en estrategias pedagógicas, complementado desde niveles de educación específica y llevado a la comprensión de contenidos disciplinares. Pero resulta fundamental abordar la tercera categoría del constructivismo: el sentido de utilidad. Es ahí donde este capítulo busca evidenciar que cada estudiante tiene la posibilidad de construir trayectorias de vida, siguiendo los lineamientos del constructivismo. En un primer lugar, identifica sus propios intereses y necesidades, a partir de los mismos hace una validación de lo que espera de sí mismo y finalmente le da un propósito concreto para alcanzar objetivos en situaciones reales. Es ahí donde el constructivismo tiene la posibilidad de salir de la teoría, para acompañar la vida de cada sujeto de forma individual. Por lo mismo, el último capítulo lleva a la relación de ese individuo con otros y construir convivencia social.

- **Capítulo VII:** Construcción de convivencia a partir del gobierno de sí mismo

Como una última posibilidad de derivación del constructivismo, los autores de la obra evidencian que tal enfoque permite aportar a la convivencia a partir del gobierno de sí mismo. Por ello, la conceptualización del enfoque, sus estrategias pedagógicas, la posibilidad de hacer derivaciones por niveles y áreas disciplinares, aportan en última instancia a la formación personal y social de cada sujeto. La formación personal se da a través de la construcción

de trayectorias de vida y la social, a través de la convivencia de un grupo concreto. Es en este punto donde la teoría se trasciende, para demostrar en realidades concretas que si bien un enfoque no se aplica de manera pura desde la perspectiva teórica, sí es posible que genere derivaciones que en última medida hacen de la educación una auténtica herramienta de transformación social. Se invita al lector para que no se quede solo en la teoría del constructivismo, sino que se arriesgue a generar mutaciones con pleno sentido de utilidad desde y para su propia realidad.

Con todo esto, el constructivismo ecléctico surge como una reivindicación de las prácticas significativas que se presentan en diversos contextos y que pueden ser tachadas de anormales por no responder a propuestas teóricas originales. El constructivismo puede ser complementado reflexivamente a partir de tres elementos esenciales, dándole un sentido de utilidad para realidades concretas. El constructivismo ecléctico desde la reflexión curricular se constituye en un enfoque que sustenta con rigor diferentes experiencias educativas, que se materializan en niveles plurales de formación, así como en contenidos, dimensiones personales, aprendizajes grupales e impactos fuera del contexto educativo tradicional. Es una apuesta que plantea un reto para que el lector se empodere desde sus propias prácticas y luego de generar reflexiones contextualizadas, aporte otras experiencias significativas a esta innovación educativa: el constructivismo ecléctico.

