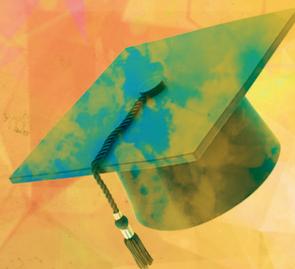


# PANORAMA

PANORAMA  
ISSN 1909-7433  
VOL. 11 NO. 21 /  
JULIO - DICIEMBRE  
2017 / BOGOTÁ,  
COLOMBIA

REVISTA DE EDUCACIÓN



# PANORAMA

REVISTA DE EDUCACIÓN

PANORAMA | VOLUMEN 11 | NÚMERO 21  
JULIO-DICIEMBRE DE 2017 | ISSN 1909-7433 | EISSN 2145-308X





MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**

ISSN 1909-7433  
E-ISSN 2145-308X

*Panorama* es una publicación de la  
Institución Universitaria Politécnica  
Grancolombiana.

*Panorama* está dirigida a investigadores,  
estudiantes y académicos de las áreas afines a  
la Educación.

**Enero de 2017**

**Institución Universitaria Politécnica  
Grancolombiana**

**Rector**

Fernando Dávila Ladrón de Guevara

**Vicerrector**

Jurgen Chiari Escobar

**Editor**

Jaime Castro Martínez

**Coordinador Editorial**

Eduardo Norman Acevedo

**Analista de Producción Editorial**

Paulo Mora Noguera

**Consejo asesor**

Carlos Fernández Sessarego - Universidad  
Nacional Mayor de San Marcos, Perú

Juan Daniel Gómez Rojas - Pontificia  
Universidad Javeriana, Colombia

Thomas F. Luschei - Claremont Graduate  
University, Estados Unidos

Rosalía Montealegre Hurtado - Universidad  
Nacional de Colombia, Colombia

Maria Lucia Seidl de Moura - Universidade  
do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

**Consejo editorial**

Fermín Carrillo González - Instituto  
Superior de Estudios Psicológicos, España

Frank López Riera - Universidad de  
Carabobo, Venezuela

Francisco López Segrera - Universitat  
Politécnica de Catalunya, España

José Eduardo Moreno - Pontificia  
Universidad Católica Argentina, Argentina

Larry Nucci - University of California,  
Berkeley, Estados Unidos

Maria Cláudia Santos Lopes De Oliveira -  
Universidade de Brasília, Brasil

Javier Tapia Valladares - Universidad de  
Costa Rica, Costa Rica

Mathias Urban - Roehampton University,  
Reino Unido

Cándido José Inglés Saura - Universidad  
Miguel Hernández de Elche, España

**Corrección de estilo**

Hernan Darío Cadena

**Traducciones**

Rosario Gómez Duarte (Inglés)

Mauricio Bernal (Portugués)

**Diseño y armada electrónica**

Santiago Arciniegas Gómez

**Impresión**

Xpress Estudio Gráfico y Digital S. A.

**Suscripciones**

Departamento Editorial

Av. Caracas # 63-55, Piso 4

Bogotá, Colombia

Teléfono (57-1) 7455555 ext. 1171

editorial@poligran.edu.co

panorama@poligran.edu.co



Panorama por Institución Universitaria  
Politécnica Grancolombiana se encuentra  
bajo una licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5  
Colombia License.

**Servicios de información**

Panorama se encuentra en los siguientes  
índices y bases internacionales:

PUBLINDEX – Categoría C.: Índice  
Bibliográfico Nacional del Sistema Nacional  
de Indexación de publicaciones científicas  
colombianas. Colciencias (Colombia)

LATINDEX: Sistema de Información en  
Línea para revistas científicas de América  
Latina, el Caribe, España y Portugal.  
–UNAM– (México)

DIALNET: Portal de difusión de la  
producción científica hispana. Universidad de  
La Rioja (España)

EBSCO Academic Source (Estados Unidos)

HINARI: Research in Health. Organización  
Mundial de la Salud (Suiza)

ULRICHS WEB Global Serials Directory  
(Estados Unidos)

CLASE: Citas Latinoamericanas en Ciencias  
Sociales y Humanidades Universidad  
Autónoma de México (México)

SHERPA /ROMEO University of  
Nottingham (Reino Unido)

DOAJ: Directory of Open Access Journals  
(Suecia)

IREESIE: Índice de Revistas de Educación  
Superior e Investigación Educativa (México)

CIT: Centro de Información Tecnológica  
(Chile)

E-LIBRO (Argentina)

Los autores han autorizado la publicación  
de sus artículos en las versiones impresa y  
electrónica de Panorama. El contenido de  
esta revista se puede citar o reproducir con  
propósitos académicos siempre y cuando se  
dé cuenta de la fuente o procedencia. Las  
opiniones expresadas en cada uno de los  
artículos son de exclusiva responsabilidad de  
los autores.

**Versión electrónica**

[www.poligran.edu.co/panorama](http://www.poligran.edu.co/panorama)

## CONTENIDO

### EDITORIAL: SOBRE LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA EN EDUCACIÓN: VISIBILIDAD E IMPACTO

*JAIME CASTRO MARTÍNEZ*..... 5

### EL DEBATE COMO APUESTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANÍAS UNIVERSITARIAS.

*GERMÁN ANDRÉS CORTÉS MILLÁN* ..... 7-15

### METODOLOGÍA DOCENTE: INCIDENCIA EN LA APATÍA DE LOS ESTUDIANTES HACIA LAS CIENCIAS SOCIALES

*ÉRICA TATIANA GARAVITO CAMPILLO, MARÍA DE JESÚS GONZÁLEZ MARTÍNEZ* ..... 17-25

### LA REPRODUCIBILIDAD: DISEÑO DE SITUACIONES DIDÁCTICAS EN LA ENSEÑANZA DEL SISTEMA GEOMÉTRICO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LORENZO MARÍA LLERAS, EN MONTERÍA – CÓRDOBA

*IRIS SOFÍA RACERO MÉNDEZ* ..... 27-37

### LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN Y EL APRENDIZAJE POR PROYECTOS EN EL MARCO DEL MODELO PEDAGÓGICO ENSEÑANZA PARA LA COMPRESIÓN. EXPERIENCIA DEL COLEGIO VISIÓN MUNDIAL EN COMUNIDADES VULNERABLES DE MONTERÍA.

*MARTHA CHAVES SILVA, LILIA BARRIOS OVIEDO* ..... 39-51

### DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EL PENSAMIENTO GEOMÉTRICO, A TRAVÉS DEL MÉTODO HEURÍSTICO DE POLYA

*ELLANA SAENZ MASS, MARÍA PATIÑO GARCÉS, JUANA ROBLES GONZÁLEZ* ..... 53-67

### ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN LA ESCUELA RURAL

*RAFAEL ÁLVAREZ OQUENDO, DIANA CHAMORRO BENAVIDES* ..... 69-81





EDITORIAL  
**SOBRE LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA EN EDUCACIÓN:  
VISIBILIDAD E IMPACTO**

En el mundo, la producción de conocimientos en el campo educativo es relativamente baja. El número de revistas que tocan el tema educativo, entre 2015 y 2016, en una base de datos como Scopus, puede llegar a poco más de mil (1.066 en total). De estas, solo 32 se ubican en América Latina (el 3% de las revistas sobre educación en el mundo), y más de la mitad de estas provienen de Brasil. Colombia solo tiene una revista en este sistema de indexación (la revista *Magis*, de la *Pontificia Universidad Javeriana*). El anterior panorama señala una necesidad: la producción y sistematización de conocimientos en el campo educativo en Colombia y en América Latina, y su ubicación en los sistemas de referenciamiento de alto impacto.

Las cifras anteriores contrastan con el número creciente de programas de formación posgradual en países latinoamericanos, especialmente en el caso colombiano. A pesar del aumento significativo de dichos programas, la producción científica no se ubica en estos índices. Esto llama la atención, dado que las universidades han hecho esfuerzos interesantes para que sus graduandos produzcan textos ágiles, que reemplacen las antiguas tesis. Si bien esta es la tendencia global, al parecer se insiste en la producción endogámica, para el interior de las instituciones: una producción de bajo impacto y de baja lectura.

Lo anterior puede relacionarse con lo arrojado por los análisis de citaciones por documentos. En general, las producciones en ciencias sociales tienen un muy bajo índice de lectura,<sup>1</sup> y se notará que el campo educativo tiene un índice de citación inferior al 0,1, mientras que campos como el de la medicina, la física o la neurociencia superan el 1,0 de índice de citación, una diferencia abismal en el escenario de la lectura y citación científica. Otra de las conclusiones de este análisis bibliométrico en esta base de datos es que la producción y citación de artículos en América Latina tiene un comportamiento similar al de África o Medio Oriente.

Otras fuentes, como Redalyc, muestran, al 2017, una producción de 107 revistas en educación. Es de anotar que esta fuente, a diferencia de Scopus, suma revistas de España y Portugal a la lista de revistas de América Latina. En esta base, países como Brasil, México y Venezuela superan la producción colombiana (en Scopus, además de estos, se sumaban Chile y Argentina).

Esta situación supone una realidad compleja, particularmente para Colombia: un bajo nivel de publicación científica en educación, un bajo nivel de lectura de los trabajos académicos y de resultados de investigaciones, un bajo nivel de citaciones de estos trabajos, y un bajo nivel de uso de las tesis para la producción de trabajos publicables.

Conscientes de esto, en este número hemos querido recoger, de manera especial, las producciones de un grupo de investigadores de la Maestría en Educación de la Universidad de Córdoba – SUE Caribe. Dichas investigaciones abordan un espectro amplio del campo educativo: estrategias pedagógicas, didáctica, aprendizaje por proyectos, uso de TIC, enseñanza para la comprensión, diseño universal para el aprendizaje (DUA), entre otras. Esperamos con esta publicación impulsar la producción académica, especialmente de las maestrías en educación, las cuales son un espacio creciente para la investigación en educación en Colombia y en América Latina.

JAIME CASTRO MARTÍNEZ  
EDITOR  
REVISTA PANORAMA

---

<sup>1</sup> Para una mejor comprensión de esta situación, por favor remitirse al Subject Bubble Chart de Scimago <http://www.scimagojr.com/mapgen.php?maptype=bc>



EL DEBATE COMO APUESTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANÍAS  
UNIVERSITARIAS.

# EL DEBATE COMO APUESTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANÍAS UNIVERSITARIAS



Debate as a bet for university citizenship's construction

O debate como aposta para a construção de cidadanias universitárias

RECIBIDO: 27 DE MAYO DE 2015

EVALUADO: 2 DE FEBRERO DE 2016

APROBADO: 15 DE MARZO DE 2017

Germán Andrés Cortés Millán (Colombia)  
[germansocial@yahoo.com](mailto:germansocial@yahoo.com)  
Magíster en Planeación Socioeconómica  
Universidad Piloto de Colombia

es

## RESUMEN

El siguiente artículo sintetiza toda una experiencia investigativa que hizo parte del macroproyecto Formación de ciudadanía en diferentes escenarios urbanos, desarrollado en el año 2014 bajo la responsabilidad del grupo DHEOS, y que tuvo como elemento diferencial el escenario universitario y sus distintas prácticas, especialmente las que tienen que ver con metodologías discursivas alternativas, que dan cuenta de nuevas formas para la construcción y comprensión de ciudadanías en espacios educativos formales. En el proyecto de investigación se ponen en evidencia aspectos conceptuales y metodológicos que permiten clarificar la práctica del debate y sus improntas epistemológicas en el contexto universitario, y se establece además su relación directa con categorías propias de las ciudadanías emergentes. Para esto se convocó un grupo de estudiantes pertenecientes a tres universidades latinoamericanas, quienes a partir de sus narraciones permitieron dar cuenta de su experiencia como debatientes durante un periodo de 5 meses que incluyó formación y experiencia práctica en el espacio de Debates en Psicología, promovido por la Facultad de Psicología de la Universidad Piloto de Colombia.

**PALABRAS CLAVE:** universidad, debate, ciudadanía, política, jóvenes

en

## ABSTRACT

This article synthesizes a whole research experience that was part of a citizenship training macro-project in different urban scenarios, developed in 2014 under DHEOS group responsibility, and which had as differential element the university scenario and its different practices, especially those that have to do with alternative discursive methodologies, related with new forms of citizenships construction and understandings in formal educational spaces. In the research project, conceptual and methodological aspects that clarify the practice of debate and its epistemological imprints in university context are put in evidence, and its direct relationship with specific categories of emerging citizenships is also established. For this, a group of students belonging to three Latin American universities was summoned, who from their narrations gave account of their experience as debaters during a 5 months period, that included debates in psychology training and practical experience, promoted by the Faculty of Psychology of Piloto University of Colombia.

**KEYWORDS:** university, debate, citizenship, politics, youth

por

## RESUMO

O seguinte artigo sintetiza toda uma experiência investigativa que fez parte do macroprojeto Formação de cidadania em diferentes cenários urbanos, desenvolvido no ano 2014 baixo a responsabilidade do grupo DHEOS, e que teve como elemento diferencial o cenário universitário e as suas diferentes práticas, especialmente as que têm a ver com metodologias discursivas alternativas, que dão conta de novas formas para a construção e compreensão de cidadanias em espaços educativos formais. No projeto de pesquisa põem-se em evidência aspectos conceituais e metodológicos que permitem clarificar a prática do debate e as suas impressões epistemológicas no contexto universitário, e se estabelece além do mais o seu relacionamento direto com categorias próprias das cidadanias emergentes. Para isto convocou-se um grupo de estudantes pertencentes a três universidades latino-americanas, quem a partir das suas narrações permitiram dar conta da sua experiência como debatedores durante um período de 5 meses que incluiu formação e experiência prática no espaço de Debates em Psicologia, promovido pela Faculdade de Psicologia da Universidade Piloto da Colômbia

**PALAVRAS CHAVE:** universidade, debate, cidadania, política, jovens

**PARA CITAR ESTE ARTÍCULO / TO CITE THIS ARTICLE / PARA CITAR ESTE ARTIGO:**

Cortés, G. (2017), El debate como apuesta para la construcción de ciudadanías universitarias. *Panorama*, 11(21), 7-15.

## ALGUNAS CONSIDERACIONES HISTÓRICAS

Germán Andrés  
Cortés Millán |

Para comenzar esta discusión respecto al debate y a sus alcances con relación a la formación ciudadana en contextos universitarios, vale la pena referir algunos de los elementos históricos y contextuales que le dan sentido a su práctica y a sus intencionalidades más contemporáneas, que si bien dentro la literatura y la misma pragmática discursiva resultan muy amplios y hasta divergentes, son por demás muy pertinentes para el ejercicio investigativo.

En este sentido histórico y contextual, se da como indispensable hacer alusión a los aportes realizados por Aristóteles y su apuesta por la Retórica, la cual denominó como una disciplina teórico-práctica relacionada directamente con el arte de la elocuencia de la oralidad, en la que la persuasión y la exposición de argumentos resultan siendo protagonistas indiscutibles. Dicha disciplina pareciera integrar exhaustivamente -en momentos en los que la crisis de la verdad absoluta era evidente- elementos filosóficos, lingüísticos, estéticos y psicológicos, que fueron fundamentales tanto para los análisis éticos y políticos de textos literarios (López, 1995), como para la expresión persuasiva pública que incluía reglas y patrones de composición oral.

Esta apuesta logró ser parte de la dinámica convencional del diálogo público y se sostuvo quizás hasta principios del siglo XIX, e incluyó en su estructura componentes de soporte como la **invención**, entendida como el hallazgo o el entramado argumentativo por donde se va a encontrar el orador; la **disposición**, entendida como la organización y la estructura de desarrollo del ejercicio oratorio; la **elocución y la pronunciación**, que hacen referencia principalmente al estilo utilizado ante el auditorio, y la **memoria**, que consiste en la aplicación de ciertas reglas para hilar el texto del discurso sin olvidar las condiciones propias de la conversación ni el sentido de la misma. Es así como el discurso y la oratoria, desarrolladas dentro de la retórica antigua, pueden considerarse como arte activo en la medida en que logra integrar dinámicamente elementos propios del contexto, con elaboraciones propias del discurso científico (López, 1995).

Siguiendo con esta línea, cabe mencionar que hablar del discurso y de prácticas argumentativas es principalmente hablar de lo humano y de lo social al mismo tiempo, tal

y como lo menciona Aristóteles en el *Zoon Politikon*, lo humano y su condición social y política se establece a partir del lenguaje y la palabra (Ramírez, 2008). En este sentido, cada asociación con lo humano, principalmente las formuladas desde las ciencias, terminan incluyendo el sufijo expresivo *logos*, el cual indica de manera sustancial la armonización entre pensamiento y lenguaje, que finalmente termina traducándose en discurso y textualización. Dicho asunto claramente se convierte en una de las apuestas fundamentales de la sociedad actual y de la ciudadanía en general, precisamente porque al adquirir dominio sobre la lengua se reconoce, por un lado, el mandato y la definición estructural determinada por el establecimiento y, por otro, se pueden desarrollar y organizar apuestas argumentativas alternativas y, si se quieren, contrainstitucionales.

Ya lo expuso en su momento Bacon en el siglo XVI, al referirse al lenguaje como sustento propio de la razón y el conocimiento. Estableció que para el dominio propio de la naturaleza debe existir una utilidad práctica del mismo, es decir, un contacto directo entre el saber y el contexto en todos sus sentidos; dicha idea finalmente termina fundamentando una de sus tesis máximas como es la de “saber es poder”, noción que bien hace parte del debate científico contemporáneo, ya que expone la relación directa entre la actividad científica y las leyes de la naturaleza, dentro de las que se encuentra explícitamente la expositividad y la argumentación como soporte de todo esfuerzo por comprender el universo (Ramírez, 2008). En esta misma línea, George W. Hegel, en el siglo XIX, establece que para el logro mismo de los propósitos humanos es necesario la utilización de las leyes de la naturaleza, incluso para contradecir o continuar desarrollando la ciencia en su magnitud. En este sentido, la ciencia misma se cataloga como el escenario perfecto para la actividad argumentativa, propositiva y si se quiere transformadora, siempre en función de conseguir la respuesta “verdadera” y “conveniente” (Ramírez, 2008).

Con lo anterior se pone de manifiesto el debate inacabado de lo moderno y lo posmoderno, el cual parece también hacer parte de las discusiones sobre lo lingüístico y lo argumentativo, y es que esa lógica formal, asociada principalmente con las formas de pensamiento matemático positivista, se considera como hegemónica en el escenario moderno, por su estructura y por su evolución (Ramírez, 2008). Es aquí donde se instalan

Panorama |  
pp. 7-15 |  
Volumen 11 |  
Número 21 |  
Julio-Diciembre |  
2017 |

de forma natural las tradiciones exogénicas, propias de las filosofías empiristas del conocimiento, y las endogénicas, propias del racionalismo (Gergen, 1983), las cuales parecen no responder a la pregunta sobre cómo se adquiere conocimiento y cómo se evoca lingüísticamente, más si continúan acentuando aquella distinción entre el mundo exterior y mundo interior (Rorty, 1979).

Sin embargo, y como respuesta a estas tensiones, se establecen también para las apuestas lingüísticas una serie de consideraciones que parecen poner al sujeto en contextos propiamente relacionados con las mismas formas de vida en las que se construyen significados y, a su vez, relaciones sociales mediadas por el lenguaje (Wittgenstein, 1953). Son estas apuestas, si se quiere científico-sociales, las que a su vez constituyen nuevas formas epistemológicas que ponen al lenguaje social al servicio de lo humano y, por lo tanto, establecen nuevos marcos de comprensión de la realidad social, asunto que termina siendo más que determinante en la apuesta discursiva y argumentativa en el mundo contemporáneo.

#### *LA PALABRA, LA ARGUMENTACIÓN Y EL DEBATE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANÍA*

Si bien lo anteriormente mencionado permite reconocer un panorama histórico y situado respecto al sentido propio del lenguaje y la argumentación, la reflexión central del presente artículo se circunscribe más en la relación existente entre el debate y la construcción de ciudadanía principalmente en contextos universitarios; dicha relación pareciera poseer en principio insumos o categorías complejas e interdependientes, que finalmente resultan significativas tanto para la comprensión misma de lo educativo, como para la comprensión de lo político, lo público y lo juvenil.

Para desarrollar este marco relacional, y poner en perspectiva finalmente el debate académico como algo más que una expresión metodológica o didáctica, que nutre la formación de competencias, se puede comenzar por clarificar que, por definición, la retórica se considera como el arte mismo de la argumentación, en el cual se hace de la influencia o la persuasión una estrategia para lograr no solo convencer sino seducir a los interlocutores, para así lograr incluso cambios comportamentales y afectivos (Montero, 2002). Claro que, siendo consecuentes con la complejidad del escenario argumentativo, también vale referir que en el proceso argumentativo es

posible utilizar sistemáticamente comunicación hostil o conflictiva, que rompe o evita cualquier posibilidad de interlocución (McDermott, Cowden y Koopman, 2002).

Con esto lo que se evidencia es la amplia perspectiva en la que circula el escenario argumentativo, en la que finalmente se expone el mundo simbólico relacional y político, que incluye principalmente la dimensión ética, a partir de la actividad práctica propia del argumentar. Según esto, el escenario de discusión y puesta en marcha del debate bien se puede considerar como socialización misma, en el sentido que posibilita, a partir de la interlocución activa entre socializadores y socializados, la representación del mundo y la construcción misma de la subjetividad. En este sentido, el debate -entendido como escenario propio de socialización- es un proceso tanto de identificación y de pertenencia como de construcción identitaria marcada por un insumo relacional, que al final determina lo que para la nueva ciudadanía puede denominarse como pensar para y con los demás, es decir, afianzar el pensamiento crítico sobre sí mismo, sobre su realidad constitutiva y sobre sus relaciones (Ramírez, 2005).

En esta dimensión relacional, que claramente acoge las prácticas argumentativas en la construcción de ciudadanía, cabe la distinción respecto de la intencionalidad propia de la discusión, que si bien, como anteriormente se menciona, posee la potestad de crear lazos, comunidades y procesos, la misma posee horizontes diversos que van desde la cooperación o la solución justa ante situaciones comunes, que incluye reglas dialógicas y, si se quiere, democratizantes, hasta la polémica impositiva, la cual pretende persuadir, a partir del argumento, interlocutores con posiciones distantes (Cattani, 2003). En este sentido, lo lingüístico y cada uno de sus componentes interdependientes, como son el significado, la emocionalidad y hasta la misma historia, constituyen el marco de sentido para la construcción de realidades sociales (Bruner, 1988), en el que de manera evidente se encuentran tanto la construcción de lo político como también de lo público; categorías estas que se consideran como parte de la ciudadanía contemporánea y que, en definitiva, ponen en circunstancia la importancia de la formación argumentativa y su exposición en prácticas de debate.

Germán Andrés  
Cortés Millán |

Es importante reportar que la discusión sobre la ciudadanía y su relación con las prácticas discursivas y argumentativas no implica solamente un abordaje contemporáneo. Contrario a esto, la categoría ciudadanía hace parte del espectro conceptual más explicado y polemizado en buena parte de la historia civilizatoria desde posiciones disciplinares diversas. Es así, tal y como lo reporta Horrach (2009), dicho concepto se transforma y se hace vigente en función de los cambios y de las demandas contextuales a los que se ven expuestas las sociedades humanas en general.

Son, sin embargo, más las perspectivas que relacionan o que implican la ciudadanía particularmente con la estructura formal del Estado y sus formas tradicionales, y si se quiere instrumentales, de concebir la dimensión social y política. Parece, entonces, que esa mirada que focaliza la relación del ciudadano con el establecimiento permite evidenciar algunas paradojas que resultan más que pertinentes para el análisis; y es que dicha postura, por un lado, establece directamente vinculaciones con las formalidades de la dinámica estatal y, por otro, permite hacer explícitas las insatisfacciones y resistencias propias respecto a un sistema político que no representa en muchas ocasiones las necesidades de las poblaciones. Dicha paradoja produce y reproduce tensiones naturales, principalmente para un sector de la población históricamente invisible y ajeno al poder, el cual además parece distante y desprovisto de oportunidades para el ejercicio de la ciudadanía en diversos niveles (González, 2007).

De esta manera se abre la discusión respecto a la relación del ciudadano y las instituciones definidas dentro de su entorno, siendo lo instituido lo que se determina a partir del marco reglamentario establecido por la estructura y la formalización propuesta por el Estado, la posición, las prácticas ciudadanas y las formas de participación; por otro lado, se circunscribe lo instituyente como el cuerpo abiertamente contrario, de reclamación resistente, al margen y en oposición a dicha estructura y sus dinámicas cohesionadoras (Castoriadis, 1997). Este dilema respecto a la ciudadanía y su cohesión con el Estado y su estructura parece definir una relación instrumental y determinista, en la que la política es considerada como una dimensión distante para las personas, tanto en la

lectura del contexto como en la definición de acciones y determinaciones decisorias.

Existen, sin embargo, otras maneras de distinguir y resignificar el papel de los sujetos dentro de la dimensión ciudadana, como es el caso de las denominadas ciudadanías políticas, las cuales se constituyen al margen de la "política institucionalizada", y permiten reformular la institucionalidad misma a partir del capital social construido. Debe entenderse como capital social el grupo de rasgos característicos de la organización social, que van desde la confianza, las prácticas de reciprocidad y las redes de cooperación cívica (Putnam, 1996). Cabe establecer que esta mirada, alternativa de la ciudadanía, resulta interesante precisamente por el fortalecimiento de la vida social, y la articulación de la acción ciudadana en el restablecimiento y la conducción de horizontes de mejoramiento de las comunidades.

Lo que es atrayente de todo esto es considerar que la categoría ciudadanía se vincula de manera estrecha con la cultura y sus propias transformaciones, quedando así expresamente definida la hoy indiscutible relación entre cultura y política. Con esto puede decirse, además, que el espectro de lo político se amplía debido a la integración de nuevos significados y nuevas relaciones en proyectos emergentes de discusión y acción participativa. Podría entonces expresarse que este nuevo panorama que pone en perspectiva cultural la ciudadanía posibilita, asimismo, la emergencia de un panorama político y público que parece trascender hacia la implementación de un proyecto de construcción democrática y de transformación social, desde la diferencia y la equidad (Dagnino, 2005).

## METODOLOGÍA

El proyecto de investigación se desarrolló en el marco de la investigación cualitativa, por su naturaleza, forma de organización, recolección y análisis de la información, con énfasis descriptivo e interpretativo, que permitió comprender los discursos juveniles que sobre ciudadanía se reportan en escenarios urbanos contemporáneos. La estrategia metodológica incluyó al debate como eje central y entrevistas semiestructuradas como estrategias complementarias para dar cuenta de las narraciones que respecto a ciudadanías se construyen.

Panorama |  
pp. 7-15 |  
Volumen 11 |  
Número 21 |  
Julio-Diciembre |  
2017 |

Esta perspectiva metodológica asumida para el proyecto permitió la integración de la información y su análisis respectivo, por medio de matrices de sentido, en las que se cruzaron de manera directa las categorías con fragmentos textualizados, expresados en el debate y las entrevistas, con su correspondiente análisis. Teniendo en cuenta a la postura epistemológica que le da sentido y explicación al proceso, resulta importante mencionar que es a partir del análisis del discurso que se lograron articular las expresiones narrativas evocadas, con cada una de las estrategias dispuestas para el ejercicio.

#### CONTEXTUALIZACIÓN DEL DEBATE COMO ESTRATEGIA

Si bien son muchas las maneras de poner en desarrollo el debate, a continuación se expone de manera concreta la técnica utilizada para el proceso de investigación y que hace parte del formato utilizado por la Mesa de Debate del programa de Psicología.

En primera instancia, se define al debate mismo como un escenario que busca contrastar proposiciones relevantes y decisivas, respecto a un tema preseleccionado con anterioridad en un equipo técnico. Este proceso pone especial énfasis en el desarrollo de habilidades comunicacionales y argumentativas, soportadas desde el pensamiento crítico, así como desde el reconocimiento de la diferencia y la tolerancia. Para esto, entonces, es indispensable poner en confrontación tesis argumentativas, que incluyen tanto la posición afirmativa como también la negativa en dos grupos, lo que significa incorporar en el ejercicio sentidos de equipo colaborativo para su exposición y diseño de estrategia.

El diseño del debate tiene como consideración ciertos aspectos técnicos que posibilitan movilizar y desarrollar la discusión, y así mismo permiten a los evaluadores o acompañantes del proceso tomar apreciación evaluativa del mismo. Enseguida se presenta la ruta diseñada para el debate que los integra.

Grupo 1	Grupo 2
Manejo del tiempo	
Pertinencia de la proposición	

Grupo 1	Grupo 2
Argumentos ofrecidos	
Trabajo en grupo	
Manejo de datos y cifras	
Fluidez verbal	
Uso del lenguaje	
Estrategia	
Manejo del auditorio	
Coherencia en la estructura	

Fuente: guion de debate construido por el investigador.

#### PROCEDIMIENTO

Fase I: revisión documental. Levantamiento del estado del conocimiento.

Fase II: selección del grupo de debatientes y organización del formato de debate. En dicho proceso se definen los temarios y criterios del debate, así como las proposiciones respectivas.

Fase III: desarrollo del debate en tres sesiones (tema: posconflicto y paz), y entrevistas semiestructuradas.

Fase IV: organización y análisis de la información: para la organización de la información recogida mediante los métodos de investigación, se realizó la transcripción de las jornadas de debates y las entrevistas semiestructuradas respectivamente. Posteriormente a esto se dispuso el análisis en matrices de doble vía.

Fase V: discusión final, conclusiones y sugerencias del ejercicio.

#### PARTICIPANTES

Para el proceso de investigación se definió una muestra por conveniencia de 4 jóvenes universitarios (dos

El debate como apuesta para la construcción de ciudadanías universitarias

colombianos, un peruano, un mexicano), quienes durante el primer semestre de 2014 se formaron como debatientes en la Universidad Piloto de Colombia, en el marco del proyecto “Debates en Psicología”, promovido por LA MESA de debate del programa de Psicología.

#### ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación, se expondrán los resultados del proceso, en los que se cruzan las categorías de análisis con fragmentos textualizados, seleccionados de las entrevistas realizadas.

#### ARGUMENTACIÓN Y CRÍTICA

En esta categoría claramente se evidenciaron por parte de los cuatro entrevistados posiciones muy particulares respecto a la manera como la práctica del debate posibilita la construcción de competencias argumentativas y de juicio crítico, las cuales son consideradas como constitutivas en la perspectiva de las nuevas ciudadanías. Las reflexiones al respecto se pueden evidenciar en fragmentos como los siguientes:

*“Pues la verdad, lo del debate me ha parecido una oportunidad maravillosa para desarrollar la palabra, pero no solo se trata de saber hablar, se trata de saber tomar posiciones y expresarlas con nivel, es decir con fuerza, con rigor... Nosotros los jóvenes hemos perdido esa posibilidad de hablar, y más si se trata de lo que pasa en la ciudad o en el país. El debate me ha ayudado a comprender eso.”*

*“Cuando decidí entrar a participar en el debate, no imaginé nunca lo que significaría para mí... Sobre todo, en poder exponer mis ideas sin ningún temor y entender todo el proceso de la defensa de una idea... Hoy puedo decir que el debate sirve mucho en la universidad, para materias y demás, pero más allá, sirve para poner la discusión en mi vida cotidiana. Y no hacerlo como antes, sino de verdad pensar lo que pasa y decirlo.”*

*“Lo que me gusta mucho del debate es conocer mucha gente y poder darme a conocer. Yo vengo de intercambio y son muchas cosas que desconocía del país, pero hacer debate es prepararse desde la crítica misma hacia los temas. No es posible discutir si no te metes de lleno y construyes una posición seria y argumentada... Lo mejor de todo es saber que por más que elabores tu posición, la técnica te obliga a conocer la otra posición.”*

Es posible identificar con estos fragmentos elementos distintivos respecto a la categoría argumentación y crítica, que permiten darle sentido, explicación y soporte a la práctica del debate en la construcción ciudadana; y es que precisamente son los procesos argumentativos y de reflexión crítica, como parte del proceso de preparación, desarrollo y evaluación del debate, los que parecen poner en perspectiva al debatiente en horizontes y escenarios distintos, en los que se desarrolla y se relaciona directamente. En este sentido, se destaca la manera como los jóvenes comprenden el proceso de formación y de práctica del debate en la formación de competencias argumentativas, directamente puestas en desarrollo en distintos escenarios cotidianos, permitiéndoles con esto asumirse como sujetos críticos y propositivos en donde saber es indispensable, pero también saber decir con sentido argumentativo (Ramírez, 2008).

#### SENTIDO POLÍTICO

Esta categoría resulta, para la comprensión misma del proceso, fundamental debido a la constitutividad que posee la categoría ciudadanía desde la perspectiva contemporánea o crítica. Es así como si se denominan nuevas ciudadanías, de manera directa, se están denominando nuevos sujetos y nuevas relaciones políticas, que finalmente terminan siendo expresadas en distintos fragmentos de los jóvenes entrevistados, quienes de manera directa lo relacionan con el ejercicio del debate :

*“Es pensar en quiénes somos como ciudadanos, no colombianos o peruanos, sino como ciudadanos latinoamericanos, que compartimos problemas, pero también compartimos ideas propias, tradiciones y otra serie de cosas que son muy importantes, para la juventud, para todos... Yo insisto en que el debate permite conocer esos criterios y esas maneras de encontrarnos en un tema y discutirlo, pero para algo más.”*

*“El debate me ha permitido ser reconocido en otras universidades en donde se discuten cosas determinantes para la educación en el país, y no digo que sea solo el debate el que me ha permitido participar, pero sí reconozco que la discusión me aclara muchas cosas que son y que no son y, por lo tanto, puedo hacer con esa información cosas, cosas para mejorar.”*

*“Yo sí me voy pensando muchas cosas, después de haber participado en los debates de la Piloto... Mi país está*

viviendo una gran crisis política y en parte es porque existe demasiada desinformación en temas como el narcotráfico, o los grupos violentos. El desafío es conocer y hacer, para tener un mejor país y unas mejores relaciones entre todos... Todo depende de lo que pensemos juntos.”

A partir de estos fragmentos se puede determinar de manera concreta cómo distintos elementos constitutivos de la categoría sentido político se manifiestan explícitamente dentro de la narración de los jóvenes que hacen parte de la práctica del debate. Como primer elemento se destaca la apropiación que como sujetos políticos se tiene del espectro ideológico, el cual parece considerarse como transversal en la acción propia de los jóvenes que comparten un territorio como el latinoamericano; se suma a esto una idea concreta de participar activamente en escenarios propositivos y de discusión contextual, que intentan resignificar su sentido político en algo más deliberativo y crítico. Como segundo elemento distintivo de la construcción del sentido político aparece la situacionalidad de la reflexión crítica propuesta por el debate, es decir, la posibilidad de incursionar en la realidad política por medio de la discusión y la argumentación sistemática, que posibilita en los jóvenes comprenderse desde nuevas relaciones colectivas de confianza y reciprocidad (Putnam, 1996).

#### RELACIONES LINGÜÍSTICAS

La última categoría del estudio, denominada relaciones lingüísticas, se considera como sustantiva de la práctica del debate, precisamente por los marcos lingüísticos y argumentativos que circulan a lo largo de la misma experiencia, que posibilitan, entre otras, la construcción de espacios alternativos para ejercer desde la palabra nuevas formas relacionales y políticas en el contexto universitario. Esta dimensión categorial queda expresada a lo largo de las narraciones de los jóvenes debatientes, siendo los siguientes fragmentos algunos de los más representativos:

“Debatir es aprender a atender y a entender las posiciones contrarias... No se trata de comenzar a argumentar como si estuviéramos solos, se debate con otro, que es mi compañero ante todo o mi amigo, pero que en el debate nos encontramos y discutimos, no para saber quién gana, sino para confirmar que podemos mirarnos a los ojos y darle vueltas a un tema sin ningún problema...”

Lo que se dice es muy importante para el otro... Y eso en la calle debería también entenderse.”

“Yo digo lo que opino, no para mí, sino para quien me acompaña en el debate... Todos jugamos al debate todo el tiempo, lo que no sabemos es que con mis palabras alejo o acerco a las personas que me escuchan... Hay que aprender a hablar para aprender también a escuchar... es fundamental para la comprensión entre nosotros mismos como personas, como jóvenes y como ciudadanos.”

“El grupo que hemos conformado con la mesa de debate, incluso los que hemos venido de intercambio y que nos gusta esto, pues ha sido muy enriquecedor... es como hablar para conocer... Hoy puedo decir que fue una oportunidad de sentirme colombiano y de conocer sus problemáticas, que son muy parecidas a las de mi país, y además conocer desde los ejercicios de debate, nuevos temas y sobre todo nuevas personas, hoy muy significativas para mí.”

Sobre la base de lo anterior, puede decirse que la práctica discursiva inherente al escenario de debate pone a las relaciones lingüísticas como transversales en la comprensión de las ciudadanías juveniles universitarias. Si bien las categorías anteriormente expuestas ponen a circular elementos constitutivos de la ciudadanía, es la categoría relaciones lingüísticas la que fundamenta de forma directa la relación con lo conversacional sugerido por el debate como técnica. Esto se ve claramente explicitado en los discursos expuestos por los participantes, destacándose en principio cómo la posibilidad de interlocución supone la definición de un campo de acción colectiva, que pone el acento en el reconocimiento del otro, más allá de una simple consideración de par comunicativo. Es así como el debate configura de manera práctica un espacio para la construcción de sujetos a partir del lenguaje argumentativo y crítico, que para los jóvenes significa encuadrarse relacionamente en otros espacios propios de la vida cotidiana, incluso en los que demandan participación y apuestas propositivas (Ramírez, 2008).

#### CONCLUSIONES

El proceso, por sus particularidades, permite dar cuenta de una gama diversa de conclusiones, que no solo se detienen en los hallazgos concretos o en los asuntos

meramente procedimentales, sino que adicionalmente se instalan en la misma reflexión conceptual y epistemológica que soporta la construcción que sobre ciudadanía construyen los jóvenes universitarios. Es preciso, entonces, poner en perspectiva cada una de esas dimensiones en las que se sustentan dichas construcciones, para así finalmente comprender los aportes de la práctica del debate en la emergencia de nuevas ciudadanía juveniles.

El debate como estrategia pedagógica, utilizada pretextualmente para el abordaje de temas sociales y políticos de interés, se convierte en una práctica que, además de fortalecer competencias comunicativas argumentativas, dispone de nuevos escenarios para la reflexión del joven como sujeto reflexivo y crítico, así como también recrea la necesidad de constituir nuevas prácticas de socialización y construcción de realidades para la propositividad.

La discursividad y las apuestas argumentativas, como elementos constitutivos de la práctica del debate académico, se encuadran de manera directa dentro de las apuestas críticas y emergentes de las nuevas ciudadanía, en las que precisamente se enfatiza sobre la articulación de nuevas prácticas sociales y de reconocimiento colectivo.

El sentido político, que se reproduce y se dinamiza en los encuentros conversacionales, da cuenta de lo relevante de la discusión sobre lo público, lo identitario, lo colectivo, lo democrático y lo participativo, y que para el contexto de lo juvenil se convierte en una oportunidad sentida para visibilizarse en contextos decisorios no necesariamente universitarios.

La integración cultural, que para el caso de la investigación incluyó jóvenes de distintas nacionalidades latinoamericanas, jugó un papel fundamental en la definición, sentido y desarrollo mismo del debate y de sus prácticas asociadas, logrando incorporar categorías comunes que, desde la discusión, resultaron reconocidas e interpretadas también desde el sentido colectivo.

Respecto al proceso investigativo puede decirse que la estructura misma del proyecto "Debates en Psicología", el cual incorporó espacios formativos, espacios investigativos y de encuentros argumentativos permanentes, permitió un acercamiento constante y muy activo entre

los jóvenes y la metodología, lo que finalmente redundó en la calidad y apropiación del proceso y de los discursos contruidos acerca del mismo.

Para el contexto colombiano, e incluso latinoamericano, es indispensable recalcar la importancia que tiene para el proceso de formación la apropiación de los procesos sociales y políticos locales, los cuales se convierten en ejes esencialmente discursivos y de enunciación que posibilitan repensar y resignificar la posición de los jóvenes en marcos y escenarios plurales.

El debate como pedagogía se constituye en un elemento diferenciador para el reconocimiento del contexto, como fundamento esencial de toda apuesta ciudadana propositiva y transformadora en la que, desde la construcción interdisciplinaria e intersituada, se advierte cómo la palabra visibiliza y potencia los sentidos políticos, identitarios y relacionales de los participantes.

## REFERENCIAS

1. Bruner, J. (1988). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.
2. Cattani, A. (2003). Las reglas del diálogo y los movimientos de la polémica. *Quaderns de filosofia i ciencia*. Universidad de Valencia, núm 32-33, p. 7-20.
3. Gergen, K. y Gergen, M. (1983). Narrative and the self as relationship. En L. Berkowitz, (Ed.), *Advances in experimental social psychology*. San Diego: Academic Press.
4. Horrach Miralles, J. A. (2009). Sobre el concepto de ciudadanía: historia y modelos. *Factótum. Revista de Filosofía*, núm 6, p. 1-22
5. López Eire, A (1995). Retórica antigua y retórica moderna. Salamanca: *HVMANITAS*, Vol. 47, p. 871-907.
6. McDermott, R., Cowden, J. y Koopman, C. (2002). Framing, uncertainty, and hostile communications in a crisis experiment. *Political Psychology*, 23 (1) p. 133-49.
7. Montero, M. (2002). *La construcción de ciudadanía como una respuesta posible a la agresión discursiva*. V Congreso Internacional de Psicología Social de la Liberación Guadalajara, México.

8. Ramírez, M. (2005). El debate académico y la argumentación como estrategias de formación docente: Experiencias desde la teoría de la educación a la práctica en ambientes a distancia. *Revista de la Red de Posgrados en Educación*, 2, 83-94.
9. Ramírez, J. (2008). *La Retórica, fundamento de la ciudadanía y de la formación escolar en la sociedad moderna*. Foro interno. Madrid: Universidad Complutense.
10. Rorty, R. (1979). *Philosophy and the mirror of nature*. Princeton: Princeton. University Press.
11. Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical investigations*. Trad. G. Anscombe. Nueva York: Macmillan.



METODOLOGÍA DOCENTE: INCIDENCIA EN LA APATÍA DE LOS ESTUDIANTES HACIA LAS CIENCIAS SOCIALES

# METODOLOGÍA DOCENTE: INCIDENCIA EN LA APATÍA DE LOS ESTUDIANTES HACIA LAS CIENCIAS SOCIALES



Educational methodology: incidence in students' apathy towards social sciences

Metodologia docente: incidência na apatia dos estudantes para com as ciências sociais

RECIBIDO: 10 DE AGOSTO DE 2015

Érica Tatiana Garavito Campillo  
(Colombia)  
[erikcampillo@hotmail.com](mailto:erikcampillo@hotmail.com)  
Maestría en Educación  
Universidad de Córdoba

EVALUADO: 5 DE OCTUBRE DE 2017

ACEPTADO: 2 DE NOVIEMBRE DE 2017

María de Jesús González Martínez  
(Colombia)  
[mariagonzalez10@gmail.com](mailto:mariagonzalez10@gmail.com)  
Licenciada en Ciencias Sociales  
Universidad de Córdoba

es

## RESUMEN

Este texto es resultado de una investigación sobre la influencia de la metodología del docente en los comportamientos apáticos de los estudiantes hacia las ciencias sociales. Para ello se analiza el comportamiento de los estudiantes, la metodología del docente y las percepciones tanto del docente como de los estudiantes acerca de dicha metodología; se establece relaciones entre esta con la motivación estudiantil, tomando como base teorías acerca de la motivación y el estilo de enseñanza docente con autores como Louis Not y Carlos Enrique Cajamarca, entre otros. Es una investigación cualitativa de carácter etnográfico realizada en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, de Montería, ubicada en el departamento de Córdoba, Colombia. La población objeto de estudio estuvo representada por los actores escolares de la institución educativa, y la muestra fueron los estudiantes de grado décimo. Se encontró que los estudiantes manifiestan apatía ante una metodología eminentemente monótona, en un contexto donde las percepciones docente-estudiantes difieren.

**PALABRAS CLAVE:** metodología docente, motivación, enseñanza, comportamiento, apatía

en

## ABSTRACT

This document is the result of a research about the influence of teacher methodology on students' uninterested behavior towards social sciences. To this end, student's behavior, teacher's methodology and perceptions of both teachers and students about this methodology are analyzed; also, relations between this and student motivation is established, based on motivation and teaching style theories with authors such as Louis Not and Carlos Enrique Cajamarca, among others. It is a qualitative ethnographic research, carried out in the Educational Institution Santa Rosa de Lima, in Montería, located in Córdoba department of Colombia. The population under study was represented by school actors of the educational institution, and the sample was tenth grade students. Students were found to be apathetic towards an eminently monotonous methodology, in a context where teacher-student perceptions differ.

**KEYWORDS:** educational methodology, motivation, teaching, behavior, apathy

por

## RESUMO

Este texto é resultado de uma pesquisa sobre a influência da metodologia do docente nos comportamentos apáticos dos estudantes para com as ciências sociais. Para isto se analisa o comportamento dos estudantes, a metodologia do docente e as percepções tanto do docente quanto dos estudantes acerca de dita metodologia; estabelecem-se relações entre esta com a motivação estudiantil, tomando como base teorias acerca da motivação e o estilo de ensino docente com autores como Louis Not e Carlos Enrique Cajamarca, entre outros. É uma pesquisa qualitativa de carácter etnográfico realizada na Instituição Educativa Santa Rosa de Lima, de Montería, localizada no departamento de Córdoba, Colômbia. A população objeto do estudo esteve representada pelos atores escolares da Instituição educativa, e a amostra foram os estudantes da décima série. Encontrou-se que os estudantes manifestam apatia perante uma metodologia eminentemente monótona, em um contexto donde as percepções docente-estudantes diferem.

**PALAVRAS CHAVE:** metodologia docente, motivação, ensino, comportamento, apatia

**PARA CITAR ESTE ARTÍCULO / TO CITE THIS ARTICLE / PARA CITAR ESTE ARTIGO:**

Garavito, E. y González, M. (2017). Metodología docente: incidencia en la apatía de los estudiantes hacia las ciencias sociales. *Panorama* 11(20), p. 17-25.

## INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso continuo e inherente al ser humano. Desde el nacimiento, este se encuentra en una situación de aprendizaje constante que le permite adquirir conocimientos sobre la realidad que le rodea o los saberes esenciales que le permiten desarrollar sus capacidades y propiciar la satisfacción de las necesidades; es por esto que se puede afirmar que la educación es el complemento necesario en todos los aspectos de la vida del hombre. Actualmente, con los procesos de globalización y los cambios de la posmodernidad, el papel de la educación en la escuela ha tomado una postura diferente con respecto a los estudiantes: se ha pasado de una educación centrada en el profesorado a una educación centrada en el estudiantado, generando de esta manera ciertos fenómenos que influyen negativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como es el caso de la apatía, por la cual el estudiante no presenta interés o motivación por las situaciones que tienen lugar dentro del proceso educativo. Se trata de un fenómeno que va en aumento: inexplicablemente el alumno no se interesa por el estudio; tal vez inciden en este escenario las nuevas tecnologías, así como las transformaciones en torno a las concepciones del papel de la educación a futuro.

El proceso educativo, sin embargo, consta de varios actores, por tanto no se debe responsabilizar solamente uno de ellos, pues juega un papel muy importante la relación docente-estudiante-familia-sociedad; la correspondencia entre ellos toma un papel importante en los procesos formativos, debido a que es necesario poner énfasis especial en quienes tienen actividades directas en el aula de clases, es decir, los docentes y los alumnos. Cabe destacar que los primeros pueden ejercer fuerte influencia en los intereses de los segundos; respecto a los conocimientos que se presentan en el aula, tal vez el modelo de enseñanza o el método que utilizan pueden ser responsables del desarrollo educacional de los estudiantes.

En diversas ocasiones se hace necesario conocer y analizar el contexto sociocultural en el que se da el proceso educativo y los factores que influyen en este. Siendo así, el proceso de enseñanza-aprendizaje en Colombia ha sufrido una serie de procesos que en ocasiones han dado lugar a la aparición de actitudes apáticas por parte de los estudiantes, tales como la implementación de políticas educativas, que indirectamente fomentan

el desentendimiento de los mismos; el manejo de un mayor y más pertinente universo conceptual puede contribuir a emplear mejor los procedimientos y a crear otros, a integrar datos a sistemas de información y a retenerlos con mayor facilidad.

En concordancia con lo anterior, en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, de la ciudad de Montería, por ejemplo, se pueden evidenciar varias actitudes apáticas por parte de los estudiantes, teniendo en cuenta factores como la falta de atención, desconcentración, no realización de actividades asignadas, etc. Sin embargo, estos factores no aparecen de la nada, sino que pueden tener varias causas, entre las que cabe destacar que la mayoría de estudiantes provienen de familias de escasos recursos económicos, incluso desintegradas o, en el peor de los casos, algunas con antecedentes de violencia intrafamiliar, lo que puede afectar seriamente las relaciones interpersonales e indirectamente el aspecto educativo, ya que al no establecer buenas relaciones con quienes integran el ámbito escolar se tiende a concebir una imagen negativa del quehacer en la escuela, reflejándolo en el respectivo desinterés frente al hecho de aprender. Por otro lado, también entra en juego el papel del docente, encargado, entre otras cosas, de ser mediador entre los estudiantes y el conocimiento; es esto último lo que llama especialmente la atención, puesto que el docente es uno de los mayores responsables del aprendizaje de los estudiantes, utilizando diversos métodos de aprendizaje.

En consecuencia, se trata de dar respuesta a los siguientes objetivos: describir los comportamientos de los estudiantes durante la clase y el contexto en que se producen; describir la metodología empleada por el docente en el desarrollo de las clases de ciencias sociales; establecer la percepción, tanto del estudiante como del docente, acerca de la metodología que este emplea para la realización de su clase y, por último, identificar si existe relación entre los métodos empleados por el docente para la realización de las clases con la falta de interés de los estudiantes hacia estas.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### TEORÍAS DEL APRENDIZAJE SOBRE LA MOTIVACIÓN

Alrededor del quehacer educativo gira toda una serie de elementos que son importantes para realizar un análisis

Érica Tatiana  
Garavito |  
Jhoana Patricia  
María de Jesús  
González |

Panorama |  
pp. 17-25 |

Volumen 11 |  
Número 21 |

Julio-Diciembre |  
2017 |

del mismo. Varios de estos elementos tienen lugar en el aula de clases y se relacionan directa o indirectamente con los actores educativos que allí se desempeñan (docente-discente), y que poseen como característica su contribución al desarrollo del proceso educativo. Tal es el caso, por ejemplo, de la metodología que utiliza el docente para llevar a cabo las clases; generalmente se afirma que hablar de metodologías del trabajo docente es aludir a la enseñanza, puesto que esta última posee como uno de sus objetivos que los estudiantes asimilen los programas de conocimientos, prácticas y aptitudes, para lo cual se emplea una serie de métodos y estrategias desarrolladas mediante la interacción de tres elementos: un profesor o docente, uno o varios alumnos o discentes y el objeto de conocimiento.

Sin embargo, hablar de apatía resulta un poco complicado en lo que a teoría respecta, pues desafortunadamente aún no existe una que la abarque como tal. El problema inicial radica en el término apatía, que se refiere a un estado del ánimo de carácter interno relacionado con la falta de motivación para realizar algo; la apatía es el resultado de una culturización de lo que se conoce como el interés reflejado hacia una situación, es decir, una adaptación de la forma negativa de motivación, concebida como la fuerza que impulsa a hacer algo (Valentini, 2008).

En relación con la motivación, en cambio, sí existen teorías; de acuerdo con Valenzuela (2007), "la motivación escolar tiene que ver más concretamente con la activación de recursos cognitivos para aprender aquello que la escuela propone como aprendizaje" (citado en Valenzuela, Muñoz, Silva, Gómez y Precht, 2015).

García (2008) también es de gran ayuda, pues hablando de los factores que influyen negativamente en la motivación, se pregunta ¿por qué unos alumnos están motivados para aprender y otros no? Y afirma que son muchos los factores que inciden en cada caso en el nivel de motivación de cada alumno y en su nivel de aprendizaje en el aula: la familia, las relaciones personales, la sociedad. Igualmente se habla de la actitud permisiva y poco exigente de los padres, la tendencia a dejar en manos de los centros educativos las tareas de educación y de transmisión de valores, y las situaciones familiares difíciles.

De acuerdo con Martínez y Sánchez (s.f.) "es el interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por

las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos"; aunque el ambiente, el profesor y la familia crean las condiciones y ayudan o no a la motivación, esta es el resultado de un proceso personal que conduce al mismo educando a decidir aprender. Las motivaciones que guían la conducta humana varían de acuerdo con la edad y la madurez del ser humano.

#### *TEORÍAS SOBRE EL ESTILO DOCENTE Y LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA CORRESPONDIENTES*

En el ámbito educativo, el método "implica una serie de pasos o fases que se disponen, sistemáticamente, en una secuencia temporal. En este sentido, el método equivale a un orden y, por ello, se asocia con el concepto de procedimiento" (Universidad de las Américas, 2015, p. 5). Todo esto se desarrolla dentro de un contexto específico, con necesidades particulares que deben ser tenidas en cuenta y que determinan en gran medida la utilización de una metodología u otra por parte del docente; el educador no debe escatimar esfuerzos para despertar el interés en el estudiante en torno a lo planteado: es de importancia que cada estudiante participe en diversas formas de actividad dentro de la clase, que realmente se vea como sujeto activo aportando constructivamente a la manera en que se lleva a cabo la misma.

García (2008), por su parte, afirma que la metodología del docente debe ser activa, evitar las exposiciones orales amplias, por el contrario, conseguir la participación de los alumnos a lo largo de todo el programa, procurando que las intervenciones del profesor estén acompañadas de las intervenciones de los alumnos y la realización de las actividades.

Con respecto a la metodología del docente, Not (1998) habla de dos métodos: el método de la heteroestructuración, la cual se inscribe dentro del campo de la denominada enseñanza tradicional y encuentra inconvenientes en el hecho de que lo que se enseña surge de las consideraciones del docente, el saber se organiza desde el exterior y la educación consiste en una especie de injerto, en el alumno, de producciones externas destinadas a formarlas; y el otro método es el de la autoestructuración, en el cual el estudiante es más autosuficiente, el docente simplemente es un sujeto acompañante y

guiador de los procesos; así, se da la necesidad de implementar un tercer método que sea una síntesis de ambos, la interestructuración.

Érica Tatiana

Garavito |

Jhoana Patricia

María de Jesús

González |

## *METODOLOGÍA*

### *TIPO DE ESTUDIO*

La presente investigación es de tipo cualitativa, puesto que pretende explicar una situación contextual (la apatía estudiantil y la influencia de la metodología usada por el docente en la misma), e interpretarla partiendo no de hipótesis, sino de la información obtenida de la realidad. Para tal objetivo se realizó un estudio de tipo etnográfico, que es aquel que busca "describir y analizar lo que las personas de un sitio, estrato o contexto determinado hacen usualmente, así como los significados que le dan a ese comportamiento realizado bajo circunstancias comunes o especiales" (Álvarez-Gayou, 2003, citado por Sampieri, 2006, p. 697). El investigador trata de recoger esa información con la perspectiva de los actores desde "dentro" del grupo; la naturaleza de este estudio es eminentemente descriptiva, aunque busca interpretar, comprender y analizar las significaciones que las personas le dan a las cosas.

### *POBLACIÓN*

La población objeto de estudio estuvo representada por los actores escolares de la Institución educativa Santa Rosa de Lima, de la ciudad de Montería. La muestra se seleccionó mediante el criterio de la intencionalidad; en ese sentido se procedió a escoger los estudiantes de grado décimo de educación media de dicha institución (30), quienes oscilan entre 15 y 18 años. Básicamente el criterio de selección tuvo en cuenta que se trata de una población escolarizada que pasa a un nuevo nivel de educación (de la básica a la media), y están propensos a impactarse frente a las nuevas asignaturas (filosofía, economía, sistemas políticos). Se tomó como unidad de análisis tanto los estudiantes como el docente del área de Ciencias Sociales a cargo del curso.

### *ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN*

Estas estrategias están en gran medida determinadas por el tipo de investigación: la cualitativa; siendo así, para realizar la presente investigación se hizo uso de

instrumentos de recolección tales como la observación sistemática, en sus diferentes fases o momentos utilizando como instrumento para ello la guía de observación; esa observación requiere estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones. Además, en diversas ocasiones implica adentrarse en profundidad en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente.

### *FASES DE LA INVESTIGACIÓN*

En la primera fase se realizaron las construcciones relacionadas con el anteproyecto: en ese sentido, se inició identificando y describiendo el problema de investigación con el objetivo de analizar de qué manera influye la metodología del docente en los comportamientos apáticos de los estudiantes en clase, para luego plantear unos objetivos, los cuales se cumplirían durante el desarrollo de todo el proyecto; además, se establecieron los antecedentes y los referentes teóricos que sustentan este trabajo: las teorías del aprendizaje sobre la motivación y las teorías sobre la metodología docente. Con base en estas elaboraciones se diseñó el marco metodológico, que permitió establecer el tipo de estudio y la población objeto de investigación, a la vez que se discriminó la muestra, en este caso una muestra cualitativa de carácter criterioso. Esta fase también incluyó el tipo de técnicas e instrumentos que se utilizarían para la recolección de información y, en coherencia con todo lo anterior, se planteó como estrategia de análisis la triangulación de información, que consistió en relacionar la información obtenida por la unidad investigativa mediante la observación, las percepciones del docente y de los estudiantes sobre el mismo evento y los referentes teóricos de la investigación.

En la segunda fase se operativizaron los instrumentos mediante la aplicación oportuna de los mismos, con el fin de obtener la información necesaria para desarrollar los objetivos propuestos en la investigación. Esta fase permitió describir los comportamientos de los estudiantes durante las clases. Igualmente, facilitó describir la metodología docente en el contexto de las clases, proceso que se realizó mediante la observación en el aula de cada uno de los eventos del desarrollo de la sesión.

El ejercicio anterior se complementó mediante la indagación propuesta en los objetivos específicos, relacionada con las percepciones del docente y los estudiantes

Panorama |

pp. 17-25 |

Volumen 11 |

Número 21 |

Julio-Diciembre |

2017 |

sobre la metodología del primero; en ese contexto se utilizaron entrevistas de tipo semiestructurada, con preguntas o asuntos sobre la problemática objeto de estudio. En este momento se tuvo en cuenta que el investigador que utiliza este tipo de técnicas e instrumentos tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para aclarar conceptos, profundizar en algunas respuestas que ofrece el informante y/u obtener más información.

Es pertinente aclarar que, por la naturaleza de algunos asuntos indagados, se utilizó la guía de entrevista semiestructurada con el fin de precisar algunos datos que ameritaban un tratamiento cerrado, por ejemplo, aquellas situaciones en las que era necesario sencillamente registrar si se cumplió o no con la gramática de la clase, en la medida en que la metodología docente determina en gran manera los procesos tal como se cumplen en la sesión, a diferencia de otro tipo de datos que, por su índole netamente descriptiva, deben generarse en forma discursiva.

Finalmente, en la cuarta fase se presentan las conclusiones y, a título de contribución, se registra una propuesta con base en los resultados de la investigación.

En cuanto a la técnica de análisis utilizada, tal como se dijo anteriormente, se recurrió a la triangulación de información obtenida mediante los informantes que constituyeron la muestra del estudio, con los referentes teóricos de la investigación. Previamente se realizó un ejercicio de operacionalización de las categorías de análisis con el propósito de organizar mediante subcategorías el alto volumen de información que este tipo de estudios genera. Esto también facilitó el análisis de la información a la luz de las teorías que sirvieron como referentes de la investigación.

La organización descrita en el párrafo anterior se materializó mediante el uso de matrices. Inicialmente, toda la información se registró en rejillas que permitían identificar los diferentes puntos de vista de los actores involucrados en el estudio, salvaguardando la protección de su identidad, tal como se estila en investigación cualitativa. Se utilizaron convenciones que permitían citar a los informantes y triangular sus percepciones sobre el fenómeno, con los registros de observación para realizar el consecuente análisis.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

Esta sección da cuenta del análisis de la información realizado. Para ello se considera el comportamiento presentado por los estudiantes durante las clases, la metodología empleada por el docente en estas y la relación existente entre ambas, encontrándose que, desde el punto de vista de los estudiantes, son reiterados los comportamientos que reflejan desinterés, actitud negativa y desconcentración. “**E1** se distrae mirando por la puerta, **E6** se dedica a mirar qué escribe la unidad investigativa” (RO2: E1, E6; p. 114, L: 13-16). “**E7** desarma el celular y lo raya con el lapicero, **E16** escribe mientras explican, está atrasado porque copia de otro cuaderno” (RO2: E16, E17; p. 115, L: 40-43). “**E8 Y E9** se ríen mucho, además se pegan el uno al otro, y eso les causa risa” (RO2: E8, E9; p. 116 L: 60-62). “**E12** ve qué hora es y hace un mal gesto” (RO6: E12; p. 127, L:24-25). La situación es representativa de la problemática objeto de estudio (apatía estudiantil), si se tiene en cuenta que prácticamente esta es la forma como discurren todas las clases de Ciencias Sociales en el grado 10<sup>o</sup>3 de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima.

La apatía, definida como la falta de concentración o desentendimiento de las actividades escolares, es tal que se traduce en una de las conductas más sintomáticas de la misma: los comportamientos negativos; bajo esta consideración, anota el docente que los estudiantes se mantienen en un diálogo permanente e incluso hasta golpes entre ellos; en cuanto a la desconcentración, el mismo docente anota que durante las clases los estudiantes suelen mirar permanentemente el teléfono celular; en otro contexto, el docente reitera: si hablamos de actitudes que lleven a fomentar desorden en el aula de clases, las más sobresalientes son la mirada constante en el celular. “A **E7** el docente le llama la atención por estar distraído, a **E1** el docente le llama la atención por estar distraído con los audífonos, sin embargo este no se los quita” (RO4: E7, E1; p. 121, L: 7-11); también se encuentra el hecho de que no muestren mucho interés en las clases o no realicen las actividades que en esta se desarrollan: “**E14** raya el cuaderno y no se interesa por la clase” (RO4: E14; p. 122, L: 22-23); “**G5** se ríen y no leen el material” (RO4: G5; p.123, 97, L: 46-47).

Desde el punto de vista teórico, los aprendizajes están determinados en cierta medida por el ambiente de clase y por el tipo de interacciones que se dan entre el

docente y el estudiante. Independiente de otros factores que también intervienen en el aprendizaje de los estudiantes, los planteamientos de la psicología cognitiva nos remiten a las relaciones estructurantes del aprendizaje. Concretamente, Not (1998) plantea una síntesis entre la heteroestructuración y autoestructuración, en la cual se rescata del modelo tradicional (expresado en la heteroestructuración), la importancia que se le da a las estructuras, y de la autoestructuración toma la significación concedida a las representaciones individuales, es decir, a la perspectiva del estudiante; dicha síntesis recibe el nombre de interestructuración.

Esta última parte de la referencia anterior explica con cierta solvencia la problemática del docente, su metodología no está haciendo significativos los aprendizajes para los estudiantes, no ofrece los espacios suficientes para la interacción estudiante-maestro, más aún, el docente ni siquiera es consciente de que está frente a un problema de aprendizaje que puede estar siendo generado por una metodología monótona y rutinaria, por el contrario, reitera un señalamiento a los estudiantes como si ellos fueran la causa del problema. No se interroga acerca de la atención de los estudiantes y ni siquiera dentro de los procesos rutinarios de una clase se esmera por regular los comportamientos con los cuales señala a los estudiantes.

#### *COMPORTAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES*

Al momento de hablar de los comportamientos que presentan los estudiantes al estar en el aula de clases y en el desarrollo de las sesiones, se debe tener en cuenta un factor que es esencial para comprender la razón de estos: es el concerniente a la motivación, definida según la teoría como el impulso interno que induce al educando a decidir construir su aprendizaje, hacer con entusiasmo lo que se está haciendo (Cajamarca, 1994). De allí se dice que de acuerdo con el nivel de motivación que posea un estudiante, así será su comportamiento en el aula. La misión, entonces, es lograr que los estudiantes se interesen en la clase y se sientan a gusto mediante el estudio de la materia, que estén estimulados a aprender y su comportamiento posibilite ese aprendizaje. Cabe destacar que la motivación extrínseca debe desencadenar una motivación intrínseca, y es precisamente en este aspecto donde radica su importancia. En consecuencia, se puede decir que los comportamientos

de los estudiantes son evidencia de su nivel de motivación, un reflejo del mismo.

A juzgar por las observaciones realizadas, se puede afirmar que aunque hay estudiantes que participan y prestan atención, son muy pocos, por lo que en general en la clase predominan comportamientos de distracción y falta de interés; dichas conductas encuentran explicación, según el docente, en diversos factores, ya sean internos o externos, que dependen del contexto del que provenga el estudiante, es decir, esos comportamientos pueden tener origen en el entorno familiar del cual proceden los estudiantes; por esta razón se hace necesario un mayor conocimiento de este aspecto por parte del docente para evitar malos procedimientos en materia pedagógica, no obstante dejar de lado su posible responsabilidad en la problemática, solo teniendo en cuenta su labor al momento de proceder, cuando es un hecho la existencia de cierto tipo de comportamientos en los estudiantes, pero no como un agente que pueda ejercer influencia en estos.

#### *CONTEXTO INTRAULA*

##### **Comportamientos apáticos**

Como anteriormente se afirmó, la motivación es un componente importante que de cierta manera determina el comportamiento de los estudiantes en las clases. Por ejemplo, si un estudiante posee poca motivación es probable que no realice las actividades programadas en clase, mostrará poca receptividad ante lo que se enseña, poca atención y desinterés, y a su vez estas son evidencias de un fenómeno llamado apatía.

La apatía puede ser definida como la falta de concentración o desentendimiento de las actividades escolares por parte de los estudiantes. Aunque pueden existir muchos factores que favorezcan su aparición, se plantea que la rutina puede convertirse en una causa, ya que el estudiante no se crea expectativas sobre lo que sucederá en el aula de clases, pues se acostumbra a “lo mismo”; esta situación desencadena indiferencia estudiantil y es muy común.

Para el caso que ocupa esta investigación, por medio de las observaciones se pudo percibir que son varios los comportamientos que reflejan apatía por parte de los

estudiantes hacia las ciencias sociales, entre los cuales se pueden mencionar las frecuentes distracciones, no mostrar interés en las clases o no realizar las actividades que en esta se desarrollan. Estas actitudes son claramente visibles y provocan la reacción del docente, que regularmente se resume en un llamado de atención o darle oportunidad a los estudiantes de salir del aula.

Es lamentable que el espacio que debe caracterizarse por brindar las herramientas necesarias para fortalecer las habilidades de los estudiantes, al tiempo que contribuye a su formación teórica, se convierte en una excusa para la ejecución de otras actividades que resultan más llamativas, en el caso de la mirada al celular, o mediante las cuales se pretende obtener la atención del resto de la clase, sin tomar en consideración que se puede alterar el curso de la misma, como generalmente ocurre cuando sale a escena un chiste o algún comentario jocoso.

### Metodología del docente

Para analizar adecuadamente el contexto presentado en el aula para el desarrollo de las clases es preciso mirar la metodología utilizada por el docente en estas. En primer lugar, se debe tener claro que, según Cajamarca (1994), el docente no debe ser repetitivo, debe innovar y tener presente las necesidades de los estudiantes, dando por sentado la preeminencia de los intereses de los mismos a la hora de abordar el estudio; esto es necesario para mantener un nivel de motivación apropiado.

De acuerdo con la información obtenida mediante observaciones y entrevistas, se pudo establecer que las clases constan de una explicación, mediada por preguntas; además, buena parte de los estudiantes coinciden en afirmar que la explicación de la temática tiene un lugar importante en cada encuentro en el aula. Con relación a las actividades realizadas para el desarrollo de la clase, se puede decir que el docente implementa trabajos en grupo; la estrategia es la misma, usualmente la conformación de los grupos viene después de la explicación; hay que anotar, además, que el docente es quien lleva el material con el que se trabaja y está atento a las dudas de los estudiantes.

Dicho de otra manera, la metodología siempre es la misma: el docente emplea trabajos grupales para el desarrollo de las clases, después de una explicación hace entrega de fotocopias que por lo general contienen un

taller que debe ser resuelto en el aula y, de no alcanzar el tiempo, debe ser terminado en la clase siguiente; entonces, los estudiantes ya se esperan lo que van a dar en clases y es allí donde se genera un problema, puesto que la monotonía tiende a convertirse en una gran enemiga del proceso escolar, ya que no permite que los estudiantes estén expectantes acerca de lo que será la clase y contribuye a que la motivación de los mismos disminuya.

### PERCEPCIONES DE LOS ACTORES ESCOLARES RELACIONADAS CON LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Como ya es sabido, en el entorno escolar se interrelacionan varios actores que posibilitan el desarrollo de las actividades académicas; más específicamente, dentro del aula de clases se encuentran los docentes y los estudiantes, cada uno de los cuales tiene un papel definido y una responsabilidad determinada en torno a la adquisición del saber. Se hace importante, por ello, conocer las percepciones que ambos poseen respecto a la metodología empleada por el docente para la enseñanza. Dentro de la responsabilidad del docente se encuentra el empleo de un método de enseñanza adecuado para las necesidades y habilidades cognitivas de los estudiantes. Al hablar de método se hace alusión a la forma como este organiza los contenidos y determina la manera en que imparte la enseñanza; teóricamente hablando, existen en general tres sistemas o puntos de vista en los cuales se pueden inscribir los métodos, trabajados ampliamente por Not (1998): heteroestructuración, autoestructuración e interestructuración; el primero se identifica con la corriente tradicional, el segundo se inscribe dentro del campo de didácticas contemporáneas y el tercero sugiere una síntesis de los anteriores. No se aboga por la enseñanza repetitiva o memorística, sino por aquella que conlleve significado, que potencie las habilidades de los educandos más que solo conocimientos.

### PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES

Para establecer el punto de vista de los estudiantes acerca de la metodología empleada por el docente en las clases, se inicia indagando sobre las percepciones que estos tienen de las mismas; en este sentido, la consulta realizada mediante las entrevistas permitió establecer que, según los estudiantes, las clases son aburridas (A.C.A.: Ataque Cerebral de Aburrimiento): *“A. C. A. Ataque Cerebral de Aburrimiento, la verdad es que somos adolescentes jóvenes, en pleno desarrollo, nos gusta estar activos y sentarnos a*

*escuchar hablar a un profesor de historia antigua nos produce fatiga, y no se hace interesar por la clase cambiando su método, plan de clase, sería mejor para nuestro aprendizaje” (RE1: E13; p.130, L: 53-60). Al definir cómo es una clase de Ciencias Sociales, se dice que no es tan interesante en comparación a otras clases, e incluso que no es tan activa: esta clase es más bien un momento desagradable, de una quietud incómoda; el estudiante exige como condición para prestar atención el carácter dinámico que posea la clase, y de no existir, entonces no merece la misma. Es llamativo que el estudiante refiera que no es tan activa como debiera ser, o sea que el problema no es el tema de la clase, sino la forma como esta es desarrollada.*

Los estudiantes relacionan directamente la forma como se concibe la clase con la manera como el docente la dirige y cómo se expresa hacia los estudiantes, lo uno depende de lo otro. En otras palabras, cuando el docente no muestra cierto tipo de gusto o emoción acerca del tema que trabaja el estudiante, lo nota y “se contagia” reflejándolo en los deseos de dormir en plena clase.

Para los estudiantes, las clases son aburridas, asociando esta concepción con la monotonía de las mismas y reflejándola en su comportamiento en el aula, que, según las observaciones realizadas, está dominado por las distracciones y las conversaciones de unos con otros; con frecuencia piden más dinamismo e innovación; otra parte de los estudiantes consideran que la clase es buena o interesante y le dan más importancia a los contenidos de la materia que a la forma como es trabajada; a la luz de la teoría, entonces se puede afirmar que la percepción que poseen la mayoría de los estudiantes acerca de la metodología del docente la enmarcan en el plano del método de la heteroestructuración, tal como se ve reflejado en la siguiente afirmación: “*nunca salimos de lo básico, todos los años nos vemos metidos en esa monotonía, no ejercemos nuestro aprendizaje” (RE1: E5; p. 129, L: 20-24).*

### **Percepciones del docente**

Para establecer la percepción del docente se le pidió que describiera su metodología. A partir de allí se puede decir que emplea regularmente la misma metodología para la realización de las clases. No se puede desconocer que la clase está mediada por preguntas realizadas a los estudiantes de acuerdo con el tema que se trabaje y procurando la participación de los mismos, pero en

general la forma en la que docente desarrolla la clase está marcada por las mismas actividades, ya que en las observaciones se pudo observar que, luego de la explicación del tema, pide a los estudiantes que se agrupen, les distribuye fotocopias para que realicen un taller y, de no alcanzar el tiempo, la actividad queda inconclusa. También se observó que el profesor utiliza la transcripción de documentos como actividad en clase, lo que deja muy claro que siempre está utilizando la misma metodología en el desarrollo de las sesiones y esto, sin duda, hace que la percepción que tengan los estudiantes de las mismas sea en su gran mayoría desfavorable. El docente, sin embargo, parece no pensar lo mismo: en su descripción de la clase coincidió con todo aquello que a los estudiantes les parece monótono y aburrido, pero sin relacionar el hecho de que esa estructura pueda ser causante de los comportamientos apáticos de ellos. En otras palabras, él no ve inconveniente en seguir realizando las clases de esta manera, pues incluso puede considerarla efectiva.

### *ALGUNOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS MÉTODOS EMPLEADOS POR EL DOCENTE PARA LA REALIZACIÓN DE CLASES, QUE INFLUYEN EN LA FALTA DE INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES.*

En primer lugar, se debe tener en cuenta que, según García (2008), la metodología del docente debe ser activa, se debe evitar las exposiciones orales amplias, por el contrario, se debe conseguir la participación activa de los alumnos a lo largo de todo lo programado, procurando que las intervenciones del profesor estén acompañadas de las intervenciones de los alumnos y la realización de las actividades, para que de esta manera se pueda lograr una correcta motivación en ellos.

Por causa del rol esencial que juega la metodología docente en el trabajo intraula de los estudiantes, se comenzó por considerar la incidencia que esta pudiera tener en el surgimiento de comportamientos apáticos por parte de los educandos. Siendo así, se procedió a observar la metodología empleada por el docente en clases, lo que permitió establecer que, por lo regular, esta no cambia; de allí que los estudiantes atribuyen un carácter aburrido a la clase y la relacionan con la falta de dinamismo de la misma. Por los mismo, reaccionan con comportamientos que manifiestan apatía hacia el área de ciencias sociales.

## CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación, cuyo objetivo ha sido analizar la influencia de la metodología del docente en los comportamientos apáticos hacia las ciencias sociales de los estudiantes de grado 10° 3 en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, se ha buscado situar la trascendencia de la motivación de los estudiantes para el desarrollo de la clase, dado que, en últimas, de este aspecto dependen los comportamientos de los mismos en el aula.

La descripción del fenómeno se llevó a cabo tomando como fundamento las observaciones de cada una de las etapas y momentos de la clase del área de ciencias sociales, grado 10°3, y también las percepciones de los estudiantes y del docente mismo, relacionadas con la metodología que este emplea en la ejecución de su clase. En ese contexto se pudo establecer que:

- Los comportamientos presentados por los estudiantes durante el desarrollo de las clases están fuertemente marcados por características propias del fenómeno de la apatía, definida como la falta de concentración o desentendimiento de las actividades escolares. Se da como resultado principal de la poca motivación de los estudiantes; según Cajamarca (1994), la motivación es el impulso interno que induce al educando a decidir construir su aprendizaje. Esta motivación no se pudo apreciar en la gran mayoría de los estudiantes, debido a los comportamientos que adoptaban durante las clases.
- Estos comportamientos tienen lugar en un contexto de monotonía con respecto a la estructura de la clase, en la cual además no hay innovación en cuanto a las estrategias didácticas empleadas por el docente. Esto es importante, pues en la actualidad lo que se recomienda teóricamente hablando es que la metodología sea activa, alejada del aprendizaje memorístico y ajeno a la realidad del estudiante; desafortunadamente, esto es lo que se aprecia en este caso.
- En respuesta a la monotonía anteriormente mencionada, la mayoría de los estudiantes consideran que la clase es aburrida, pues no se crean muchas expectativas al momento de llegar al aula, no se sienten motivados para ello. Cajamarca brinda explicación a este hecho, al argumentar que es necesario tener en cuenta las características del desarrollo humano; además, solo es posible lograr que los estudiantes estén motivados en la medida en que ellos consideren el aprendizaje como un éxito personal y sean conscientes de lo aprendido. Sin embargo, dados los resultados se puede afirmar que en realidad esto no está pasando en esta oportunidad.
- Existe una relación recíproca entre la motivación mostrada por los estudiantes en clase y la metodología empleada por el docente en la misma, es decir,

que la disposición que posean los estudiantes para la clase facilita o dificulta el desarrollo de esta como se tiene planeada, a la vez que esa planeación, o mejor, la metodología utilizada, determina en gran forma la motivación de los estudiantes y, por tanto, la actitud de los mismos frente a lo que se enseña.

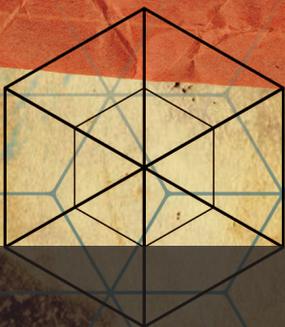
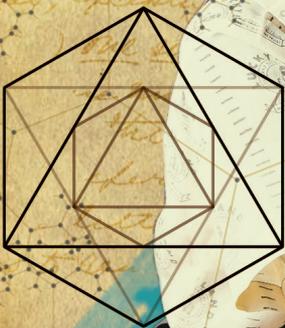
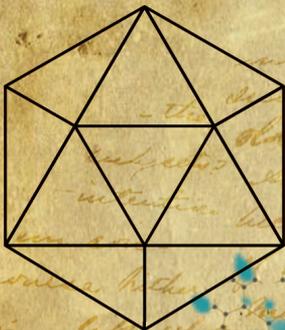
Sin embargo, aunque el docente tiene claro que los estudiantes llegan con poca motivación a las aulas, no hace nada para captar la atención de ellos, así como tampoco se esfuerza por comprobar de qué forma, utilizando nuevas metodologías o estrategias didácticas, pueda incidir de manera positiva en los comportamientos de los estudiantes, de modo que los motiven a aprender.

## REFERENCIAS

1. Alves de Mattos, L. (2008). *Compendio de didáctica general*. Buenos Aires: Xapelusz.
2. Alvarez-Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: Fundamentos y Metodología*. México: Paidós.
3. Cajamarca, C. (1994). *Aprender a educarse, a ser y a obrar*. Bogotá: Editora Géminis Ltda.
4. García, F. (2008). *Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, UAM.
5. Not, L. (1998). *Las Pedagogías del Conocimiento*, México: FCE.
6. Oyague, M. (2004). Rol del maestro en la investigación educativa, *Umbral, Revista de Educación, Cultura y sociedad*, FACHSE, (6)
7. Proyecto Educativo Institucional (PEI) (2015), Institución Educativa Santa Rosa de Lima, Malambo
8. Tinajero, L. (2008). *Desmotivación en el aula y fracaso escolar en España desde la psicología de la educación*. Universidad Pedagógica de Olavide.
9. Universidad de las Américas. (2015). *Guía de métodos y estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Unidad de Gestión Curricular: Santiago. Recuperado de: <http://www.udla.cl/portales/tp9e00af339c16/upload/Img/File/PlanesDeEstudio/Guia-metodos-y-estrategias-UDLA-11-08-15.pdf>
10. Valentini, R. (2010). *Reflexiones sobre el fenómeno de la apatía en ámbitos escolares*. Recuperado de: <http://www.educar.org>
11. Sampieri, R. (2004). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
12. Valenzuela, Muñoz, Silva, Gómez y Precht (2015). Motivación escolar: claves para la formación motivacional de futuros docentes. *Estudios Pedagógicos*, 41(1). Recuperado de: <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v41n1/art21.pdf>

Metodología  
docente:  
incidencia en  
la apatía de  
los estudiantes  
hacia las  
ciencias  
sociales

I Panorama  
I pp.17-25  
I Volumen 11  
I Número 21  
I Julio-Diciembre  
I 2017  
| 25



LA REPRODUCIBILIDAD: DISEÑO DE SITUACIONES DIDÁCTICAS EN LA  
ENSEÑANZA DEL SISTEMA GEOMÉTRICO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
LORENZO MARÍA LLERAS, EN MONTERÍA – CÓRDOBA

# LA REPRODUCIBILIDAD: DISEÑO DE SITUACIONES DIDÁCTICAS EN LA ENSEÑANZA DEL SISTEMA GEOMÉTRICO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LORENZO MARÍA LLERAS, EN MONTERÍA – CÓRDOBA



Reproducibility: didactic situations design in geometric system teaching in Lorenzo María Lleras educational institution, Montería – Córdoba

A reproduçibilidade: desenho de situações didáticas no ensino do sistema geométrico da Instituição educativa Lorenzo Maria Lleras, em Montería – Córdoba

RECIBIDO: 8 DE AGOSTO DE 2017

EVALUADO: 13 DE SEPTIEMBRE DE 2017

ACEPTADO: 10 DE NOVIEMBRE DE 2017

Iris Sofía Racero Méndez (Colombia)  
[irisracero07@gmail.com](mailto:irisracero07@gmail.com)  
Magíster (c) en Educación  
Universidad de Córdoba

es

en

por

## RESUMEN

El presente artículo expone aportes investigativos orientados a comprender las situaciones académicas que se generaron a partir de la aplicación de la didáctica específica en la enseñanza de un contenido curricular. En este sentido, el propósito estuvo encaminado a diseñar una guía metodológica para construir una situación didáctica que favoreciera la reproducibilidad en la enseñanza del sistema geométrico en el grado tercero de la Institución Nacional de Educación Media Diversificada (INEM), “Lorenzo María Lleras”, del municipio de Montería – Córdoba, utilizando la herramienta TIC “GeoGebra”, implementación con la que mejoró notablemente el escenario de la enseñanza de la geometría, y favoreciendo, además, que el docente reprodujera esta situación didáctica en otros contextos.

**PALABRAS CLAVE:** reproducibilidad, práctica pedagógica, situación didáctica, geometría

## ABSTRACT

The present article shows research contributions aimed to understand academic situations generated from the specific teaching application in a curricular content. In this sense, the purpose was aimed at designing a methodological guide to build a didactic situation that would favor the reproducibility in geometric system teaching in third grade of Lorenzo María Lleras INEM Educational Institution, municipality of Montería - Córdoba, using "GeoGebra" ICT tool, implementation with which significantly improved the geometry teaching scenario, and encouraging, in addition, teacher's reproduction of this didactic situation in other contexts.

**KEYWORDS:** reproducibility, pedagogical practice, didactic situation, geometry

## RESUMO

O presente artigo expõe aportes investigativos orientados a compreender as situações acadêmicas que se geraram a partir da aplicação da didática específica no ensino de um conteúdo curricular. Em este sentido, o propósito esteve encaminhado a desenhar uma guia metodológica para construir uma situação didática que favorecesse a reproducibilidade no ensino do sistema geométrico na terceira série da Instituição Educativa INEM “Lorenzo Maria Lleras”, do município de Montería – Córdoba, utilizando a ferramenta TIC “GeoGebra”, implementação com a que melhorou notavelmente o cenário do ensino da geometria, e favorecendo, além do mais, que o docente reproduzisse esta situação didática em outros contextos.

**PALAVRAS CHAVE:** reproducibilidade, prática pedagógica, situação didática, geometria

**PARA CITAR ESTE ARTÍCULO / TO CITE THIS ARTICLE / PARA CITAR ESTE ARTIGO:**

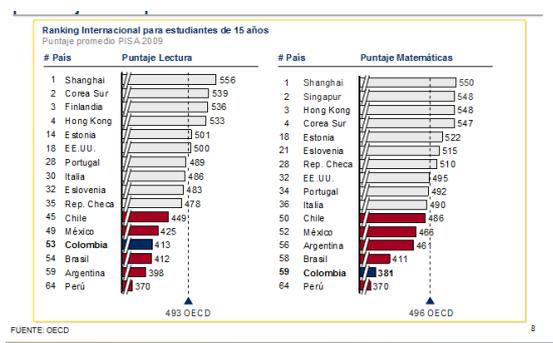
Racero Méndez, I. S., (2017), La reproducibilidad: diseño de situaciones didácticas en la enseñanza del sistema geométrico de la INEM de la ciudad de Montería. Panorama, 11(21), 27-37.

## INTRODUCCIÓN

Iris Sofía  
Racero  
Méndez

La educación en Colombia ha venido atravesando dificultades con relación a los procesos de enseñanza aprendizaje de los contenidos curriculares en las instituciones educativas. Muestra de ello son los resultados obtenidos en las pruebas externas. En este sentido, se evidencian bajos desempeños de los estudiantes en pruebas estandarizadas a nivel internacional y nacional. Por ejemplo, el informe del Programa Internacional para la Evaluación (PISA), que durante el año 2009 evaluó a la muestra de estudiantes colombianos seleccionados, arrojó resultados poco satisfactorios para el país, lo que pone en evidencia el bajo desempeño de los alumnos con sus homólogos latinoamericanos. El resultado de la prueba ubica a Colombia en el puesto número 59 de 64 países, obteniendo como puntaje en el área de Matemáticas 381, estableciendo una diferencia de 115 por debajo del promedio estipulado, que en este caso es 496, tal como se evidencia en el siguiente gráfico:

Gráfico 1. Ranking Internacional Pruebas Pisa 2006



Fuente: OCDE

Así, como una estrategia para mitigar la situación anterior, el gobierno nacional implementó el programa para la transformación de la calidad educativa: Programa Todos a Aprender (PTA), que tiene como objetivo mejorar las prácticas de los docentes y fortalecer la formación in situ, la cual consiste en capacitar a los docentes de primaria en todo el país en las áreas de matemáticas y lenguaje de la educación básica primaria, en correspondencia con lo que plantean organismos internacionales y nacionales en educación. De esta manera, como táctica de valoración se plantea una gama de pruebas que el Programa viene desarrollando para fortalecer los aprendizajes de los estudiantes, entre las cuales están las pruebas Supérate con el saber y Aprendamos. Al mismo tiempo, se hace énfasis en el acompañamiento en aula,

sesiones de trabajo situado y planeación de clase para fortalecer las competencias y componentes en el área de matemáticas y lenguaje en básica primaria, establecidos en los estándares de competencias, lineamientos curriculares y derechos básicos de aprendizaje (DBA), y el currículo.

Ahora bien, con respecto a la implementación de la política nacional educativa, la INEM “Lorenzo María Lleras”, de la ciudad de Montería, ha sido focalizada por el PTA. Esta intervención ha permitido evidenciar resultados positivos. Sin embargo, hay retos que asumir, como el caso de los resultados del presente estudio.

El contexto de la INEM de la ciudad de Montería, de carácter oficial, en los últimos años viene presentando resultados en pruebas externas que no son muy satisfactorios. Por ello, el Índice Sintético de la Calidad Educativa (ISCE) ubica a la institución en el nivel mínimo, con un puntaje promedio de 3,85 para el año 2015, en el área de matemáticas del ciclo de Educación Básica Primaria. El componente donde se evidencia mayores dificultades es en el de pensamiento geométrico - métrico. Es importante destacar que los avances han sido mínimos.

Con base en lo anterior, se determina que la enseñanza de la geometría es clave en el desarrollo del pensamiento geométrico - métrico, el cual es un componente evaluable en las pruebas externas y que también debería tener un carácter preponderante en el currículo de la institución educativa. En consecuencia, es importante desarrollar las prácticas pedagógicas de las matemáticas, haciendo énfasis en la interpretación y el análisis comparativo, entre otros.

Con relación a lo anterior, surgió la necesidad de realizar esta investigación, cuya finalidad es estudiar el fenómeno didáctico de la reproducibilidad de una situación didáctica en los estudiantes de grado tercero de básica primaria en el área de matemáticas, a partir de una intervención didáctica para la enseñanza de un contenido curricular. Se pretende que el docente tenga un dominio al implementar las competencias matemáticas: modelación, resolución de problemas, la comunicación, el razonamiento, y que a partir de ello se haga más énfasis en el campo de la geometría, desarrollándose esta de manera transversal en el área de matemáticas.

En esta investigación se pretende facilitar los procesos de autoevaluación, propuestas de acción, puesta en práctica y reflexión por parte de la comunidad educativa en los procesos de enseñanza desde el área de matemáticas. Por ello, es importante definir cómo la reproducibilidad está íntimamente ligada a otros elementos conceptuales que son inherentes al proceso, tal y como lo describe Lezama (2005, p. 358): el fenómeno de la reproducibilidad también está “asociado al de la trasposición didáctica, ya que el proceso de adaptar una situación didáctica a unos nuevos estudiantes se halla sujeto a un proceso de negociaciones y adaptaciones por parte de quien está interesado en repetir la actividad didáctica”.

Es importante mencionar que en la práctica se evaluó el impacto de la situación didáctica sin hacer uso del *software* GeoGebra, y posteriormente haciendo uso del recurso informático, con ello se pudo establecer un contraste en los resultados obtenidos en cada una de las fases del ciclo.

La implementación de las estrategias didácticas posibilitará mejoras sustanciales en los procesos de planeación, en la medida en que, a partir de las experiencias pedagógicas vividas en otros escenarios, se pueden resignificar otros espacios de aprendizaje para diversos contenidos curriculares.

#### A MANERA DE ESTADO DEL ARTE

Es importante destacar que existe poca literatura con referencia a la estrategia didáctica de la reproducibilidad. Por ejemplo, a nivel Internacional, Lezama (2005) realiza el estudio: *Analysis of student-teacher interactions in the context of a work experience with a didactic engineering*, el cual abordó la interacción entre maestros y estudiantes mientras trabajan en una etapa de la situación didáctica correspondiente a la ingeniería didáctica. En este se pudo constatar la interacción significativa entre estudiantes y profesor emanada de la aplicación de la estrategia.

Por otra parte, Cabañas y Cantoral (2009) desarrollaron la investigación: El papel de la noción de conservación del área en la explicación escolar del concepto de integral, estudio en el cual se describe el fenómeno didáctico denominado reproducibilidad, a partir de la noción socio-epistemológica de la investigación en matemática educativa, partiendo de algunas competencias del área

como repartir, comparar y reproducir, medir, cuantificar y conservar. Esta investigación hizo uso de la ingeniería didáctica, por su potencial para la intervención en el sistema de enseñanza y por su capacidad de permitir evaluar los diseños mismos de la investigación. La recolección de datos se realizó en el aula de clases, en la que exploraron en estudiantes del tercer semestre de una licenciatura en matemáticas (19-21 años de edad), indagándose en qué medida percibían la noción de conservación de área y la utilizaban en actividades que precisaban del empleo de representaciones gráficas y analíticas vinculadas con regiones.

Por último, una investigación realizada por Montoya (2005): Reproducibilidad y desarrollo profesional de profesores de nivel básico. Un caso de la geometría escolar; tuvo como objetivo reflexionar sobre la reproducibilidad de situaciones de aprendizaje y analizar qué elementos aportan a los profesores, para que los diseños didácticos creados por ellos pudieran ser aplicados en distintos escenarios o contextos. Esta investigación buscó, a partir del uso de la metodología estudio de clases (*Lesson Study*), indagar sobre el conocimiento didáctico del docente. La información se recolectó por medio del análisis documental, se realizaron talleres de reflexión, así como entrevistas a los nueve docentes que integraron el grupo; también se empleó la observación de situaciones de aprendizaje en el grado 7° de básica, basada en resolución de problemas por los profesores del grupo focalizado.

#### REFERENTES TEÓRICOS

Con relación a las categorías de análisis del estudio, se abordaron la reproducibilidad, práctica pedagógica, situación didáctica, geometría. Sobre la primera, Artigue (1986, p. 55) concluye que “la reproducibilidad está en busca en las estructuras de historias y no en las historias mismas, y dentro de esa reproducibilidad estructural, el profesor tiene un papel activo a desarrollar”.

La ingeniería didáctica (Artigue, 1989) tiene un doble objetivo: la intervención crítica en los sistemas didácticos, es decir, los saberes didácticos fundamentados científicamente acotan la acción; y la prueba de contingencia, que es el contraste de las propuestas teóricas elaboradas. Por ello, Douady (1996, p. 241) considera que el término ingeniería didáctica “se utiliza en didáctica de las matemáticas con una doble función: como

metodología de investigación y como producciones de situaciones de enseñanza y aprendizaje”.

Por su parte, la situación didáctica es como un sistema en el que tiene lugar la interacción entre un alumno / grupo de alumnos, el maestro y el conocimiento matemático. Un profesor busca situaciones y entornos adecuados en los que organiza un plan de actividades cuyo objetivo es la modificación, el descubrimiento o la creación de algún conocimiento (concepto matemático o idea) de un niño (Brousseau, 1997).

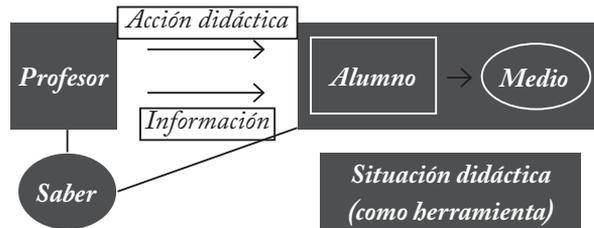


Gráfico 2. Esquema Situación Didáctica.

Fuente: Brousseau (1980). Recherches in Didactique des Mathématiques.

#### EL CONOCIMIENTO DIDÁCTICO DEL CONTENIDO

Con relación al conocimiento didáctico del contenido (CDC), Shulman (2005) establece que este incluye las conexiones entre los conocimientos de la materia y didácticos del profesor. En otros términos, la importancia de poseer el dominio didáctico y curricular de la asignatura que se imparte, la facultad de presentar diversas alternativas a la hora de realizar una clase y desarrollar el proceso de enseñanza- aprendizaje, permite que este sea más significativo para todos los participantes del entorno educativo, es decir; estudiantes, docentes, y padres de familia. Por lo tanto, es necesario tener presente a todos los actores involucrados y los diferentes escenarios que conforman la dinámica educativa, donde se pueda evidenciar lo significativo de poseer un dominio de lo que se propone enseñar, pero también la didáctica para enseñarlo de la forma más efectiva posible (Shulman, 2005).

El manejo del conocimiento didáctico del contenido permite al docente establecer interacción entre la materia y la didáctica, dando lugar a la transposición, que es transformar el conocimiento de la materia en formas que sean didácticamente impactantes y se adapten a la variedad que presentan los estudiantes en cuanto a ritmos de aprendizaje, habilidades y bagaje (Chevallier,

1985). De allí la importancia de conocer la didáctica específica de un contenido, con el fin de buscar el camino adecuado desde la comprensión de la materia por parte del profesor hasta llegar a la motivación y percepción de los alumnos, ya sea empleando analogías, ilustraciones, explicaciones, ejemplos o demostraciones.

#### UNIDADES Y SECUENCIAS DIDÁCTICAS

Las unidades y secuencias didácticas se constituyen en insumos clave para el trabajo de los tutores con los docentes, en el marco de un acompañamiento didáctico sostenido (Furman, 2012). Para articular la planeación curricular con las secuencias didácticas, se puede empezar entendiendo que estos modelos ayudan a mejorar y optimizar las actividades del aula mediante la jerarquización de conceptos claves y secundarios que se presentan en las secuencias, para no hacer sobresaltos conceptuales al momento de desarrollar la práctica pedagógica. Las preguntas orientadoras planteadas en las secuencias permiten fijar los aprendizajes que se buscan alcanzar con la planeación, además del sustento para diseñar otras preguntas orientadoras y materiales necesarios para desarrollar las clases.

Las unidades y secuencias didácticas profundizan en el CDC de lo que se está planeando, y posteriormente a desarrollar con los estudiantes, de tal modo que los vacíos conceptuales sean resueltos en este apartado. El orden de las clases planteadas en la secuencia, sesión tras sesión, permite tener una idea general de cuáles son los materiales, las preguntas guías, ideas claves, competencias y actividades que se necesitan para la planeación y adaptación correspondientes de acuerdo con los intereses y necesidades de los estudiantes; también permite prever dificultades que se pueden presentar al desarrollar las actividades, como por ejemplo la carencia de algún material, que con tiempo se pueda suplir.

El uso de secuencias didácticas en la planeación docente tiene efectos pedagógicos, a propósito de una enseñanza y aprendizaje efectivos. En primer lugar, la utilización de secuencias didácticas supone un gran ahorro de tiempo del docente, en tanto ya no es necesario planear diaria o semanalmente las clases. Este tiempo el docente puede dedicarlo a preparar otras actividades asociadas directamente con su práctica, con el objeto de mejorarla. En segundo lugar, el uso de secuencias didácticas permite tener una visión más amplia del trabajo con los niños,

en la medida en que permite pensar el trabajo desde lo realizado en varias semanas de clases.

### *APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE GEOMETRÍA*

Blanco y Berrantes (2003, p. 107) afirman que: “La geometría en especial es considerada como una herramienta que le permite al estudiante comprender, describir e interactuar con el espacio en que vive e interactúa, la podemos considerar como la parte más intuitiva, concreta y unida a la realidad de las matemáticas”.

Consecuentemente, Vasco (2006, p. 35) hace la siguiente consideración con referencia al concepto de geometría: “El principio Piagetiano de que las operaciones son acciones interiorizadas, hechas reversibles y coordinadas con otras en un sistema coherente, guía la construcción de los sistemas geométricos, desde el juego con sistemas concretos hasta el manejo de sistemas simbólicos cada vez más abstractos, para representar las construcciones conceptuales que se vayan logrando en el proceso”.

Es decir, los sistemas concretos y simbólicos son la base para el aprendizaje de sistemas geométricos. Ese es un proceso en el cual los estudiantes van desarrollando niveles de complejidad en la medida en que construyen la conceptualización del sistema geométrico.

La presente investigación busca explorar un nuevo contexto inmerso en la escuela y es el de aplicar la estrategia didáctica de la reproducibilidad en un escenario donde el docente desarrolla todas las áreas del currículo y donde su especialidad generalmente no son las matemáticas, dado que su formación está orientada a la educación básica. En tal sentido, esto supone nuevos retos y nuevas expectativas en torno a la puesta en práctica de la estrategia.

### *MATERIALES Y MÉTODOS*

El estudio se enmarca en un diseño cualitativo, que pretende dar cuenta de un fenómeno en cuestión, y donde el investigador se involucra con los agentes a intervenir. Así, se parte de un proceso inductivo, que intenta describir el fenómeno a estudiar a partir de los hallazgos e información recopilada; al mismo tiempo es holística, ya que el investigador logra integrar a los sujetos participantes de forma interactiva y reflexiva para que

se establezcan relaciones formales (Taylos y Bogdan, 1992).

Por otro lado, para entender la naturaleza del mundo existente, el lugar que ocupa el individuo y las posibles relaciones entre ambos, el enfoque que posibilita aproximarse a esos cuestionamientos desde un pensamiento crítico y una comunicación directa con sus unidades de análisis es el cualitativo. En este sentido, la investigación cualitativa enfatiza en los aspectos subjetivos del comportamiento humano, del mundo del individuo, sus experiencias cotidianas, sus interacciones sociales y los significados que le pueden dar a esas experiencias. Este enfoque otorga varias formas de explorar, conocer, entender y comprender los fenómenos sociales existentes, como lo plantea Bonilla (2005, p.84):

El método cualitativo no parte de supuestos derivados teóricamente, sino que busca conceptualizar sobre la realidad con base en el comportamiento, los conocimientos, las actitudes y los valores que guían el comportamiento de las personas estudiadas. El proceso de investigación cualitativa explora de manera sistemática los conocimientos y valores que comparten los individuos en un determinado contexto espacial y temporal.

Por otro lado, partiendo de las características del objeto de estudio, el contexto y los objetivos que se pretenden lograr en esta investigación, se aborda desde la investigación acción, la cual busca la transformación de la realidad. Desde esta perspectiva, Kemmis y Carr (1980, citados por Bausela, s.f, p. 2) “consideran que la investigación acción no puede entenderse como un proceso de transformación de las prácticas individuales, sino como un proceso de cambio social, que se emprende colectivamente”. Al respecto, es importante destacar las razones que motivan al presente estudio con relación a su carácter acción-participación, así:

- Es acción: en la investigación se conduce a un cambio social estructural, en la medida en que se genera en los participantes la reflexión producto de una participación consensuada, atravesada por criterios de crítica y proactividad.
- Es participativa: en la medida en que genera un movimiento de los distintos grupos, donde no solo los expertos ejercen influencia directa en la implementación y diseño de acciones (los investigadores), sino que es la comunidad intervenida la que también fortalece el logro de los objetivos del estudio.

Bajo las consideraciones anteriores, la propuesta de intervención se planeó y se desarrolló en tres ciclos y cada ciclo se estructuró en cuatro fases: fase diagnóstica y de planificación, de acción, de observación y, por último, fase de reflexión.

En el primer ciclo, que corresponde con el primer objetivo propuesto en la investigación, se hace referencia al reconocimiento de los elementos metodológicos en la enseñanza del sistema geométrico empleados por los docentes del grado tercero de la institución Educativa INEM de la ciudad de Montería.

Para ello se realizó una caracterización de la institución en lo referente a los resultados externos e internos en los grados tercero, quinto, séptimo y noveno, simultáneamente con un proceso de reflexión y evaluación de las prácticas pedagógicas. Como resultado de la caracterización se logró establecer que las mayores dificultades se presentaban en el área de matemáticas en el grado tercero. Además de ello se concertó que la propuesta de intervención se centraría en el grado en mención, dado que es uno de los niveles donde se realizan las pruebas SABER, y también hace intervención el PTA.

En este orden de ideas, el investigador, con el apoyo de los directivos docentes y docentes de la institución hizo la presentación de la propuesta. Posteriormente se realizó un proceso de caracterización para identificar la formación académica que tienen los docentes y la forma como desarrollan su práctica de aula, el dominio que tienen del conocimiento didáctico del contenido del área y las bases teóricas que fundamentan su praxis; para ello se acudió a una encuesta y una entrevista semi-estructurada.

Seguidamente se hizo una revisión de los documentos institucionales (PEI, planes de área, plan de clases, entre otros), con el objetivo de determinar la articulación que hay entre lo planeado, las necesidades de los estudiantes, las características del contexto y los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación Nacional (MEN).

Por último, se llevó a cabo la observación de clase en la enseñanza de la geometría, para identificar fortalezas y debilidades, y en torno a estas acciones para la mejora, las cuales fueron plasmadas en una matriz DOFA.

A continuación, se presenta la Matriz DOFA con la información recopilada a partir de la observación en la práctica pedagógica de la geometría.

En el segundo ciclo, el estudio tuvo como objetivo desarrollar una situación didáctica con los docentes que enseñan el sistema geométrico que dé cuenta de la reproducibilidad en el grado tercero de la institución antes mencionada. Se desarrolló la planeación de la situación didáctica, la cual atiende a la estructura de la clase, y principalmente con los objetivos del estudio. Se aplicó en el colectivo un formato que cumpliera y abarcara los elementos básicos y que a su vez fuera de fácil interpretación al momento de realizar la clase.

Por último, en el tercer ciclo, se propuso como objetivo construir una guía metodológica que permitiera favorecer la reproducibilidad en una situación didáctica, utilizando como soporte el programa GeoGebra. Al respecto, se elaboró la guía metodológica a partir de la situación didáctica construida en el segundo ciclo. En esta se presentó una variable: el uso del programa informático GeoGebra. Se recurrió a este recurso dada la dificultad para la adquisición de materiales didácticos; en este sentido, el *software* hizo la simulación de elementos didácticos para el desarrollo de las clases.

Esta guía se estructuró a partir de tres estrategias, las cuales aplican para cada momento de la clase:

- Estrategia cognitiva: se describe los paso a paso de lo que se desea realizar, definiendo qué conocimientos previos deben tener los estudiantes e incluyendo los materiales para la implementación de la situación didáctica. Se pretende que los estudiantes desarrollen habilidades de análisis y comprensión.
- Estrategia tecnológica: se describen las acciones que deben desarrollar los estudiantes, utilizando como herramienta el GeoGebra; en esta se busca desarrollar habilidades de comunicación, análisis y aplicación, y digitales.
- Estrategia didáctica: el estudiante desarrolla actividades propuestas por el docente con un objetivo de aprendizaje, desarrollando habilidades, competencias y la comprensión de los conceptos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir del desarrollo de cada uno de los ciclos emergieron los siguientes resultados: con relación al primer ciclo se pudo constatar que los docentes de básica

Figura 1: Matriz DOFA, información recopilada con la observación en la práctica docente.

<b>ANÁLISIS INTERNO</b>	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
1. Utilización de las TICS para las actividades planeadas en la enseñanza de la geometría	1. Manejo de los instrumentos para el aprendizaje de la geometría (regla, transportador, entre otros)
2. Uso apropiado de los recursos del contexto para el desarrollo de actividades	2. Dominio de los conceptos básicos de geometría
3. El interés de los estudiantes por aprender	3. La carencia de material didáctico concreto (plomadas, transportador, juegos geométricos, reglas), tableros de madera para trabajar con tiza y el compás en la realización de círculos
4. El texto de matemáticas, y cuaderno de trabajo	4. Elaboración de material por parte de los estudiantes
	5. Cantidad de recursos didácticos necesarios para los estudiantes

	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>OBJETIVOS/ESTRATEG. FO</b>	<b>OBJETIVOS/ESTRATEG. DO</b>
<b>A N A L I S I S</b>	A. Percepción para el aprendizaje de los nuevos conocimientos por parte de los estudiantes	1.A organizar actividades de aprendizaje para los estudiantes teniendo en cuenta sus necesidades y expectativas	1.D Orientar sobre el uso de instrumentos (físicos o tecnológicos) y textos para el aprendizaje de la geometría
	B. Disponibilidad de los niños para la realización de actividades que facilita la apropiación de los conceptos a través de la práctica	1.B Identificar los recursos para la apropiación de los conceptos o contenidos	4. C Diseñar instrumentos para el aprendizaje de la geometría
	C. Aprovechamiento de los materiales del contexto y elaboración de los mismos	1.C Detallar los principios y habilidades que sean pertinentes para la comprensión de los temas	2.A Diseño de estrategias didácticas que permita la enseñanza de la geometría por parte del docente
	D. La buena utilización del tiempo para desarrollar las actividades	2.D Planear actividades que permita optimizar el tiempo efectivo de la enseñanza	
<b>E X T E R N O</b>		2.B Definir materiales relevantes en la planeación de acuerdo al aprendizaje	
	<b>AMENAZAS</b>	<b>OBJETIVOS/ESTRATEG. FA</b>	<b>OBJETIVOS/ESTRATEG. DA</b>
<b>R E S U L T A D O</b>	A. Falta de acompañamiento por parte de los padres de familias	4.A Prestar asesorías a padres de familias en el acompañamiento de los aprendizajes de sus hijos	1.A Orientar a los padres de familia en el uso de instrumentos para el aprendizaje de la geometría
	B. Los recursos didácticos necesarios para la práctica y desarrollo de las actividades	3.B Categorizar los recursos didácticos teniendo en cuenta la temática	2. A Explicar a los padres de familia sobre los principios y habilidades en el área de geometría
	C. Hacinamiento en el aula, y espacio reducido para el desarrollo de actividades lúdicas	4. C Planear el aprendizaje de los estudiantes, haciendo uso de los recursos físicos adecuados	4.A Crear material didáctico con la ayuda de los padres de familia

La reproducibilidad: diseño de situaciones didácticas en la enseñanza del sistema geométrico de la institución educativa Lorenzo María Lleras, en Montería – Córdoba

I Panorama  
I pp.27-37  
I Volumen 11  
I Número 21  
I Julio-Diciembre  
I 2017

Fuente: elaboración propia

primaria desarrollan todas las áreas y/o asignaturas estipuladas en el currículo de la institución. En este sentido, es importante precisar que la ausencia de un especialista en el área de matemáticas en el nivel de básica primaria limita el desarrollo y la profundización que desde esta debe hacerse en correspondencia con los componentes del área y con los referentes de calidad del MEN. Solo se pudo establecer que de la formación que recibieron durante sus estudios de pregrado, a la fecha solo han recibido la formación del PTA en dos de las áreas, entre ellas matemáticas.

Otro hallazgo importante está relacionado con el mínimo o poco conocimiento de referentes teóricos desde el ámbito de la pedagogía y la didáctica para la enseñanza de las matemáticas. Lo anterior representa una debilidad, en cuanto si el docente no es competente en el área que enseña, difícilmente se van a promover buenos procesos de enseñanza y aprendizaje. Igualmente, los docentes no tienen bien definido los criterios de enseñanza de las matemáticas, en coherencia con los referentes nacionales estipulados para tal finalidad. Además, no cuentan con los recursos didácticos pertinentes. En consecuencia, a partir de este estudio se establece que es importante que el docente adquiera las habilidades y destrezas que le permitan desenvolverse efectivamente. Al respecto, debe considerarse el aprendizaje como un proceso activo para que la formación de conceptos se construya a partir de entornos y recursos óptimos que promuevan la interacción del estudiante (Vasco, 2006).

Aunado a lo anterior, la aplicación de la entrevista permitió observar elementos que también se hicieron visibles en los resultados de la encuesta y que reforzaron la hipótesis que se planteó en relación con las dificultades que presentan los docentes en sus prácticas pedagógicas. Por ejemplo, con relación a las estrategias de enseñanza se reflejó que existen limitantes metodológicas, didácticas y de tiempo que no facilitan la participación de todos los integrantes del grupo, más cuando estos son bastante numerosos. Asimismo, no se tienen en cuenta los estilos de aprendizaje y las características individuales de los estudiantes. Con relación a ello, Orton, Solana y Manzano (2003) son enfáticos al argumentar que los estudiantes aprenden de forma más lenta de lo que se pensaba en el imaginario de los docentes.

En las situaciones de aprendizaje, los docentes no tienen el conocimiento concreto de cómo aprenden los estudiantes; en este sentido es importante la búsqueda de mejorar el aprendizaje de sus estudiantes y la manera de enseñar la geometría, atendiendo a varias corrientes de la enseñanza (Brousseau, 1998).

Para el segundo ciclo, entre los hallazgos más destacados se encontró que los desempeños académicos, *grosso modo*, son bastantes bajos en el aprendizaje de la geometría, específicamente en lo relacionado con los procesos de ubicación de objetos con base en instrumentos referentes a distancia, objeto y posición, además establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas.

Por consiguiente, en esta fase se introdujo una situación didáctica que tributara al reconocimiento de elementos metodológicos y didácticos en la planeación de la clase. No obstante, se observaron algunas limitantes en recursos y elementos para vivenciar una mejor experiencia de aula. Para ello se acudió a la implementación de un *software* que generara una simulación de los materiales previstos para el desarrollo de las clases. Con respecto a esto se evidenció que los docentes no tienen buen dominio de recursos TIC, razón por la cual surgió la necesidad de utilizar la ayuda de personal externo a la institución, en este caso, estudiantes en formación de pregrado en informática y medios audiovisuales. Es así como se concretó la aplicación del programa informático “GeoGebra”, el cual generó buena aceptación por parte de los docentes y estudiantes. Se verificó la inserción del concepto de reproducibilidad en la situación didáctica, en la medida en que se hace la planeación partiendo de experiencias generadas en otros espacios y de los lineamientos institucionales adoptados en común para el desarrollo de los procesos de enseñanza.

Además, la experiencia de aprendizaje con el programa permitió que los estudiantes utilizaran recursos informáticos, que desde esta perspectiva podrían trabajarse transversalmente desde todas las áreas, con el fin de potenciar las habilidades y destrezas de los docentes y principalmente de los estudiantes.

Se pudo constatar que se desarrolló el objetivo, la construcción y consolidación de una situación didáctica aplicada a la geometría, en la cual se evidenció las habilidades y destrezas que muestran los estudiantes.

Igualmente, permitió generar conciencia en los docentes sobre la importancia de transformar sus prácticas de aula en función de los lineamientos curriculares y del contexto institucional.

A partir de la situación didáctica y de la experiencia recogida durante su implementación emergió un nuevo reto: el diseño de una guía metodológica que surgiera como producto y le diera fundamentación al tercer ciclo. Esta guía se construyó a partir de la experiencia surgida en la implementación de la situación didáctica en el grado tercero y que permitió acciones didácticas que favorecieron la estrategia de la reproducibilidad. Este recurso tecnológico generó un impacto positivo en las prácticas de aula en el área de matemáticas, y específicamente en la enseñanza del pensamiento geométrico. La guía metodológica está plasmada en una cartilla, donde se describe lo que el docente debe hacer en cada situación didáctica a partir del uso del GeoGebra para favorecer la reproducibilidad.

Con referencia a las acciones desarrolladas en el estudio, se aduce que se cumplió el objetivo, ya que se pudo establecer las estrategias que aplicaban los docentes a su práctica pedagógica. Además, esto permitió generar un diagnóstico que no solo sirviera como insumo para el investigador, sino también para la institución educativa, y en torno a ello generar planes de intervención o mejora para el fortalecimiento de los aprendizajes en los estudiantes y en las prácticas de aula de los docentes.

### CONCLUSIONES

El presente estudio es una contribución al mejoramiento de las prácticas pedagógicas, a partir de la reproducibilidad de una situación didáctica. Esta puede materializarse en acciones didácticas para que se consolide como una herramienta estratégica en el desarrollo del área de matemáticas de las instituciones educativas del orden local, regional o nacional.

Al respecto, el investigador estableció parámetros en los cuales se enmarcó el estudio, sin embargo, por las características del contexto, de los sujetos participantes y de los procesos aplicados, emergieron situaciones y elementos como el uso del programa GeoGebra y con ello la participación de los estudiantes en formación, que generaron nuevos retos y acciones en el estudio, en los cuales se obtuvieron buenos resultados.

El programa curricular para la enseñanza de la geometría debe ser paralelo al desarrollo de los demás contenidos del área de matemáticas, para que el pensamiento geométrico no sea una temática de relleno, en muchos casos por la limitante de tiempo con la que se desarrolla parcialmente en el último período académico del año lectivo. Es por ello que se hizo importante la reorganización en el plan de área de matemáticas, y esto permitió el surgimiento de la enseñanza de la geometría como disciplina relevante en el desarrollo curricular.

La aplicabilidad de la situación didáctica y el GeoGebra permitieron mejorar el escenario de la enseñanza de la geometría. Durante la experimentación de la situación didáctica se pudo evidenciar el grado de aceptación por parte de los docentes y de los estudiantes; en esto se mejoró significativamente la dinámica de trabajo, la participación de los estudiantes y el manejo didáctico de los contenidos curriculares.

Lo anterior contribuye a evidenciar que el fenómeno de la reproducibilidad aporta al fortalecimiento de las prácticas de aula en el área de matemáticas, lo que posibilitará el mejoramiento de los desempeños académicos de los estudiantes en la misma. Con ello se genera un bagaje del conocimiento didáctico del contenido en el área y se abre la posibilidad para la consolidación de nuevas estrategias pedagógico – didácticas.

Los docentes reconocieron la importancia de la estructuración de los planes de área y de la planeación de la clase, como oportunidad para mejorar sus prácticas pedagógicas en beneficio de la comunidad estudiantil. En este sentido se crea conciencia colectiva de la importancia de fortalecer estos procesos y construir en conjunto un mejor escenario para el desarrollo escolar, partiendo de la pedagogía y la didáctica.

### RECOMENDACIONES

A las entidades territoriales y/o instituciones educativas: capacitar al personal docente en el diseño de situaciones didácticas y el uso del *software* Geogebra, para que de esta manera se construyan guías metodológicas para la implementación de las clases de matemáticas. Esto les permitirá contar con un material interactivo que es totalmente gratis y accesible a todos los estudiantes; en las aulas de clase se implementarían las TIC, siendo una herramienta pertinente para el aprendizaje de los

estudiantes, aprovechando que a muchos les encanta usar la tecnología.

Iris Sofía  
Racero  
Méndez

A los docentes: considerar la planeación como esa clave fundamental para su praxis, reflexionando frente a ella e incluyendo situaciones didácticas que sean de interés para los estudiantes, donde los aprendizajes sean significativos, que ellos sean los actores de su aprendizaje, a partir de la experiencia vivida en contexto.

Del mismo modo, implementar dentro del plan de área la utilización de la guía metodológica en otros grados, lo cual permite al docente mejorar cada vez más la situación didáctica, permitiendo que esta no se envanezca y pueda utilizarla en otros contextos con el *software* Geogebra, ya que este brinda diversas aplicaciones para el trabajo de otros temas y niveles.

A la institución educativa: establecer convenios con universidades de la región para que se desarrollen intercambios de saberes y experiencias entre los estudiantes en formación y los docentes de la institución. Es importante que los estudiantes que se encuentran en pasantías orienten a los docentes en nuevas metodologías, diseño de instrumentos, experiencias significativas, que pueden ser aplicados por los docentes en las prácticas de aula .

## REFERENCIAS

1. Artigue, M. (1989). Ingenierie didactique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 9(3), 281-308. Recuperado de: [www.cfem.asso.fr/.../RDM9.3M.ArtigueIngenierieDidactique.pdf](http://www.cfem.asso.fr/.../RDM9.3M.ArtigueIngenierieDidactique.pdf)
2. Bausela, H. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/682Bausela>.
3. Blanco, L. y Berrantes, M. (2003). Sobre la Geometría Escolar y su Enseñanza-Aprendizaje. Concepciones de los Estudiantes para Maestro en España. *Relime* 6(2), 107.
4. Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherche en Didactique des Mathématiques*, 7(2), 33-112.

5. Cabañas, G. y Cantoral, R. (2012). *El papel de la noción de conservación del área en la resignificación de la integral definida*. Tesis doctoral. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Guadalupe\\_Sanchez4/publication/275215216\\_El\\_papel\\_de\\_la\\_nocion\\_de\\_conservacion\\_del\\_area\\_en\\_la\\_resignificacion\\_de\\_la\\_integral\\_definida\\_Un\\_estudio\\_socioepistemologico\\_links/581fcc1a08aea429b29913e8/El-papel-de-la-nocion-de-conservacion-del-area-en-la-resignificacion-de-la-integral-definida-Un-estudio-socioepistemologico.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Guadalupe_Sanchez4/publication/275215216_El_papel_de_la_nocion_de_conservacion_del_area_en_la_resignificacion_de_la_integral_definida_Un_estudio_socioepistemologico_links/581fcc1a08aea429b29913e8/El-papel-de-la-nocion-de-conservacion-del-area-en-la-resignificacion-de-la-integral-definida-Un-estudio-socioepistemologico.pdf)
6. Gauthier, G. (2002). *Intelligent tutoring systems*. Berlin: Springer.
7. Lezama, J. (2003). *Un estudio de reproducibilidad de situaciones didácticas*. Tesis doctoral. Recuperado de: [www.matedu.cicata.ipn.mx/tesis/doctorado/lezama\\_2003.pdf](http://www.matedu.cicata.ipn.mx/tesis/doctorado/lezama_2003.pdf)
8. Martínez, M. (2007). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD.
9. Orton, A., Solana, G. y Manzano, P. (2003). *Didáctica de las matemáticas*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
10. Vasco, U. (2006). *Didáctica de las matemáticas*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Panorama I  
pp. 27-37 |  
Volumen 11 |  
Número 21 |  
Julio-Diciembre |  
2017 |

La  
reproducibilidad:  
diseño de  
situaciones  
didácticas en  
la enseñanza  
del sistema  
geométrico de  
la institución  
educativa Lorenzo  
María Lleras,  
en Montería  
– Córdoba

I Panorama  
I pp.27-37  
I Volumen 11  
I Número 21  
I Julio-Diciembre  
I 2017  
| 37



# LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN Y EL APRENDIZAJE POR PROYECTOS EN EL MARCO DEL MODELO PEDAGÓGICO ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN. EXPERIENCIA DEL COLEGIO VISIÓN MUNDIAL EN COMUNIDADES VULNERABLES DE MONTERÍA.



Action research and Project Based Learning in Pedagogical teaching for understanding model framework. "Visión Mundial" school in Montería's vulnerable communities experience

A pesquisa ação e o aprendizado por projetos no marco do modelo pedagógico de ensino para a compreensão. Experiência do colégio Visão Mundial em comunidades vulneráveis de Montería.

RECEPCIÓN: 27 DE JUNIO DE 2015

EVALUACIÓN: 4 DE SEPTIEMBRE DE 2017

ACEPTACIÓN: 4 DE DICIEMBRE DE 2017

Martha Chaves Silva (Colombia)  
Magíster en Educación  
machsi7@gmail.com  
Universidad de Córdoba

Lilia Barrios Oviedo (Colombia)  
Magíster en Educación  
limarbao@gmail.com  
Universidad de Córdoba

es

## RESUMEN

Este artículo presenta resultados derivados de "La investigación acción y el aprendizaje por proyectos en el marco del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión", en la Maestría de Educación en la Universidad de Córdoba – SUE-CARIBE1. El texto tiene como propósito mostrar la incidencia de la investigación acción y el modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión en la calidad educativa, con comunidades en condiciones de pobreza y vulnerabilidad, en el Colegio Visión Mundial de Montería, Córdoba. La metodología se sustenta en el modelo de la investigación-acción (IA), que posibilita a los participantes actuar de manera reflexiva y colectiva sobre los problemas que los aquejan, con el fin de transformarlos y transformarse. El análisis de los resultados demuestra que la educación de calidad para poblaciones en condiciones de pobreza es no solo necesaria, sino posible, aminorando la fuerte estratificación que persiste en el sistema educativo local y nacional.

**PALABRAS CLAVE:** investigación acción, enseñanza para la comprensión, proyectos de aula, prácticas pedagógicas, comunidades vulnerables

## PARA CITAR ESTE ARTÍCULO/TO CITE THIS ARTICLE/PARA CITAR ESTE ARTIGO:

Chaves Silva, M. y Barrios Oviedo, L., (2017). La investigación acción y el aprendizaje por proyectos en el marco del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión. Experiencia del colegio Visión Mundial en comunidades vulnerables de Montería. Panorama, 11(21), 29-51.

1 Universidades Estatales del Caribe Colombiano, con estrategia de formación avanzada para educadores de excelencia, que participan en la formulación e implementación de las políticas educativas desde la región Caribe, con trascendencia nacional y hacia la internacionalización.

## ABSTRACT

This article presents results from "Action research and Project Based Learning in Pedagogical Teaching for Understanding Model framework", in Education Master at the University of Córdoba - SUE-CARIBE2. The purpose of the document is to show action research and pedagogical teaching for understanding model incidence in educational quality, within communities in conditions of poverty and vulnerability, at the "Visión Mundial school of Montería, Córdoba. Methodology is based on action research model, which enables participants to act reflexively and collectively on the problems that afflict them, in order to transform it and transform them. Analysis of the results shows that quality education for populations living in poverty is not only necessary, but also possible, reducing the strong stratification that persists both in local and national education system.

**KEYWORDS:** action research, teaching for understanding, classroom projects, pedagogical practices, vulnerable communities

2 State Universities of the Colombian Caribbean, with advanced training strategy for excellence educators, who participate in Caribbean region educational policies formulation and implementation, with national transcendence and internationalization.

en

por

## RESUMO

Este artigo apresenta resultados derivados de "A pesquisa ação e o aprendizado por projetos no marco do Modelo Pedagógico Ensino para a Compreensão", no mestrado de Educação na Universidade de Córdoba – SUE-CARIBE3. O texto tem como propósito mostrar a incidência da pesquisa ação e o modelo pedagógico ensino para a compreensão na qualidade educativa, com comunidades em condições de pobreza e vulnerabilidade, no Colégio Visão Mundial de Montería, Córdoba. A metodologia se sustenta no modelo da pesquisa-ação (IA), que possibilita aos participantes atuar de maneira reflexiva e coletiva sobre os problemas que os aqueixam, com o fim de transformá-los e se transformar. A análise dos resultados demonstra que a educação de qualidade para populações em condições de pobreza é não só necessária, mas possível, diminuindo a forte estratificação que persiste no sistema educativo local e nacional.

**PALAVRAS CHAVE:** ansiedade; depressão; assertividade; regulação emocional; crianças e jovens em situação de desamparo.

3 Universidades Públicas do Caribe Colombiano, com estratégia de formação avançada para educadores de excelência, que participam na formulação e implementação das políticas educativas desde a região Caribe, com transcendência nacional e dirigida para a internacionalização.

## INTRODUCCIÓN

El departamento de Córdoba, como la mayoría de los departamentos del Caribe colombiano, posee ciertas particularidades tanto en lo social como en lo económico, político, ambiental y cultural. Entre estas, especialmente en el aspecto social, desde hace varios años, se han evidenciado graves problemas de violencia, sobre todo en el área rural. Las poblaciones han llegado a ser víctimas del desplazamiento, y en su proceso de reubicación deben afrontar desafíos de superación personal en situaciones adversas; por ejemplo, de acomodo en un nuevo territorio que no ofrece las garantías a sus necesidades, tales como educación, salud, vivienda, transporte, servicios públicos, entre otras.

Según Negrete (2007), estos procesos migratorios han hecho aumentar la población en ciudades como Montería, capital del departamento de Córdoba, con más de cuarenta asentamientos subnormales, todos receptores de una población desplazada de aproximadamente 124.484 inmigrantes, como consecuencia de la violencia política y económica, contribuyendo de esta manera a crear una sociedad que se debate en medio de la pobreza y la inequidad, aumentando las desigualdades, la desesperanza y el sentimiento de injusticia.

Este problema se ha ido incrementando en la ciudad, tanto así que los niños, niñas, adolescentes y jóvenes vinculados al sistema educativo están a menudo en la primera línea de los conflictos violentos, haciéndolos crecer en condiciones de alta vulnerabilidad e impidiéndoles que desarrollen sus potenciales como sujetos sociales.

Este estudio se desarrolló en el colegio Visión Mundial, de propiedad de la ONG World Vision Colombia, en la ciudad de Montería, con cinco directivos, ocho administrativos, 38 docentes y 789 estudiantes desde el pre-escolar hasta la media técnica en sistemas, provenientes de las comunidades más pobres de las comunas 4, 5 y 6, las cuales están conformadas, mayoritariamente, por personas desplazadas por la violencia, lo que las ubica en condiciones de alta vulnerabilidad e inequidad.

Para lo anterior, se tuvieron en cuenta consideraciones teóricas y conceptuales con respecto a la investigación acción y las estrategias pedagógicas y didácticas, en el

marco de los proyectos de aula y el modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión.

Metodológicamente, se asume desde un enfoque cualitativo interpretativo, con base en el método de investigación acción (IA), que involucra a diversos agentes de la comunidad educativa, teniendo en cuenta los espacios académicos, administrativos y de desarrollo comunitario, inmersos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, dentro y fuera de la escuela pues, la IA es una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con el objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que estas tienen lugar (Kemmis, S. y McTaggart, 1992), con un enfoque cualitativo, ya que está motivada por búsquedas y no por la pretensión de comprobar verdades. Desde esta perspectiva, Pérez Serrano (1994) afirma que la investigación cualitativa es considerada “como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en la que se toman decisiones sobre lo investigable en tanto se está en el campo de estudio” (p. 46).

Los resultados han permitido evidenciar que es posible el desarrollo social inclusivo, a partir de un trabajo reflexivo, colectivo y participativo, con prácticas pedagógicas exitosas y replicables, a partir de la investigación acción y el aprendizaje por proyectos en el marco del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión, en comunidades educativas de alta vulnerabilidad.

## MARCO TEÓRICO

El modelo Enseñanza para la comprensión como apuesta para la transformación educativa y social.

¿Qué es la comprensión? ¿Cómo enseñar para la comprensión? ¿Cómo pueden los estudiantes aprender para comprender? ¿Cuáles podrían ser los programas de estudio, las actividades, y las evaluaciones que les darían, a diario, el mejor apoyo a la enseñanza para la comprensión? ¿Cómo podrá la formación construir una comprensión profunda tanto de los contenidos disciplinares como de la complejidad de la tarea de enseñar en las instituciones educativas? Ante estos inminentes cuestionamientos que día a día afrontan los maestros en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es necesario analizar las implicaciones teóricas y metodológicas del

Martha Chaves  
Silva I  
Lilia Barrios  
Oviedo I

Panorama I  
pp. 39-51 I  
Volumen 11 I  
Número 21 I  
Julio-Diciembre I  
2017 I

modelo Enseñanza para la comprensión como alternativa para la transformación educativa y social.

### El sentido de la enseñanza para la comprensión

Una de las preocupaciones centrales que desde los ámbitos académicos se ha gestado, tiene que ver con la concepción de nuevos paradigmas educativos que contribuyan a la generación de una sociedad cada vez más crítica, reflexiva y constructiva. La delgada línea que divide el proceso de enseñanza y aprendizaje cuestiona la brecha existente entre la teoría y la práctica del accionar pedagógico. Como lo afirma David Perkins (1995):

... no es que no sepamos lo suficiente como para tener escuelas en las que un gran número de personas con diferentes capacidades, intereses y provenientes de medios socioculturales y familiares diferentes puedan aprender. El problema es que más allá de los desarrollos acerca del aprendizaje, las investigaciones sobre las escuelas eficaces, los estudios sobre las posibilidades del cambio y la innovación en educación, es muy complejo el salto entre la enunciación de nuestros saberes y el “uso activo” de ellos (p. 26).

Ahora bien, en los últimos cincuenta años, investigaciones relacionadas con la consolidación de escenarios que contribuyan a la generación de aprendizajes significativos y genuinos han tomado papel protagónico en las esferas académicas, desarrollándose en el marco de estas preocupaciones el Proyecto Zero de la Universidad de Harvard, el cual fue fruto del trabajo colaborativo de investigadores y docentes que se enfocaron en los aportes teóricos de David Perkins, Nelson Goodman, Howard Gardner, Vito Perrone, J. Bruner, R.F. Elmore, M.W. McLaughlin, entre muchos más.

Este proyecto educativo, titulado Enseñanza para la comprensión, brinda una propuesta de diseño para el trabajo en las aulas y en las escuelas que, si bien propone un modelo de planificación, encierra en él una lógica de concepción acerca de la enseñanza, el aprendizaje y una postura ética sobre la certeza de que todos somos capaces de comprender y que, además, se puede ayudar a que esto sea posible por medio de una enseñanza pertinente.

Paula Pogré (2007) reflexiona sobre los aportes que ha dejado el modelo Enseñanza para la comprensión, resaltando los siguientes aspectos:

- Construir una propuesta didáctica que hace real el trabajo constructivo en las aulas.
- Tener un código común, en un lenguaje claro y sencillo, que facilita la comunicación y el intercambio de experiencias.
- Articular los diferentes componentes de la agenda tradicional de la didáctica: objetivos, contenidos, actividades y evaluación, en una propuesta comprensiva que permite acercar finalmente nuestras teorías y nuestras prácticas.
- Darnos herramientas para hacer realidad el deseo de una genuina educación de calidad para todos en dos sentidos: educar para la diversidad social, educar respetando las diferencias individuales.
- Enseñar integrando el pensar, el sentir y el actuar.
- Educar para integrar el pensar, el sentir y el actuar.

Todos estos aspectos reafirman la trascendencia del modelo Enseñanza para la comprensión, el cual promueve el desarrollo de una inteligencia compartida que permite crear y sostener culturas de comprensión (Perkins, 1995).

Pero ¿qué es comprender? Según Perkins (1999), “es la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe...” (p. 1). Es decir, recorrer los caminos del conocimiento mediante el apoyo mancomunado de experiencias previas y análisis crítico de la realidad social. Es vislumbrar la frontera de lo desconocido por medio de aprendizajes significativos.

Por otra parte, el modelo Enseñanza para la comprensión ha sido recreado y utilizado para la enseñanza en todos los niveles: desde el ciclo inicial hasta la educación superior y en la formación docente en países diversos, convirtiéndose hoy en un interesante dispositivo que permite que educadores de diferentes niveles y regiones del mundo reflexionen colaborativamente sobre la enseñanza.

En primera instancia, hay que tener en cuenta que dentro de este marco, *la Comprensión desarrolla Tópicos Generativos*, es decir se consolida mediante el uso reflexivo de conceptos, ideas, temas relativos a una disciplina o campo de conocimiento, que tienen ciertas características que los hacen especialmente indicados

Martha Chaves  
Silva I  
Lilia Barrios  
Oviedo I

para ser seleccionados como habilitadores del aprendizaje. Y son habilitadores de aprendizaje porque justamente lo importante de un tópico es que sea generativo, es decir, que sea un nudo desde donde se pueden ramificar muchas líneas de comprensión, permitiendo que diferentes alumnos puedan, en función de sus propios procesos, avanzar en el conocimiento que se propone.

Por otra parte, *el Modelo desarrolla Metas de Comprensión*, es decir, permite la identificación de conceptos, procesos y habilidades que queremos que los alumnos desarrollen. Además, enfocan aspectos centrales del tópico generativo, identificando lo que consideramos más importante que nuestros alumnos comprendan sobre él.

De igual forma, *la Comprensión es un Desempeño*, es decir, la capacidad de relacionar, operar, describir, comparar, diferenciar, adecuar, relatar, diagramar, analizar, decidir, representar, secuenciar, organizar, extrapolar, etc. Son actividades que van más allá de la memorización de conocimientos y habilidades rutinarias. En estas actividades los alumnos reconfiguran, expanden y aplican lo que han aprendido al mismo tiempo que exploran y construyen nuevos aprendizajes a partir de los previos. Ayudan tanto a construir como a demostrar la comprensión.

*La Comprensión es Evaluación Continua*, por consiguiente, es el proceso de brindar sistemáticamente a los alumnos una respuesta clara sobre su trabajo, contribuyendo a mejorar sus desempeños de comprensión. Este proceso exige que los desempeños estén guiados por criterios de evaluación que sean claros, públicos, relacionados con las metas de comprensión y orientados por los hilos conductores.

Finalmente, la Enseñanza para la comprensión ofrece un rango amplio de ideas concretas para la planeación: secuenciar los desempeños de comprensión de manera que se vaya construyendo de lo más sencillo a desempeños culminatorios más complejos... o la utilización constante de herramientas de valoración continua que provean retroalimentación y apoyo a los aprendices durante todo el proceso (Perkins, 1999).

## LOS PROYECTOS DE AULA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA INTEGRADORA

El aula se considera como el espacio escolar creado para construir conocimiento y establecer procesos de enseñanza y aprendizaje; es un lugar de convivencia e intercambio educativo entre los estudiantes y el docente. En la antigüedad, se consideraba como un palacio del príncipe soberano, en educación, un lugar de respeto y de reflexión.

Es en el aula donde el docente y sus estudiantes generan un contrato pedagógico que cumplen ambas partes en pos de construir experiencias en grupo, respetando las condiciones, compartiendo sentimientos de solidaridad y colaboración, un lugar que se convierte en laboratorio o taller; en algunas ocasiones estos espacios son móviles y su entorno transforma el ambiente.

En lo general, se reconoce el aula como espacio de producción y reproducción de contenidos ideológicos, culturales, relaciones sociales que lo crean y lo mantienen. En este sentido, se puede pensar el aula como un espacio donde se juega un orden social y cultural, así como diversas manifestaciones de su oposición (Guzmán y Jiménez, 1991, p. 338).

Desde esta perspectiva, el conocimiento se construye de manera activa por quien aprende mediante la interacción con otros en un medio social, y el aprendiz puede elaborar personalmente lo aprendido, logrando con ello que el aprendizaje le sea funcional y significativo (Denegri, 1996; Denegri y Martínez, 2001). Ello implica que el alumno se enfrenta a los nuevos contenidos con una serie de conceptos, representaciones y conocimientos ya adquiridos y teorías propias que le permiten explicarse el mundo.

Estos preconceptos incluyen también actitudes, motivaciones, expectativas y atribuciones relacionadas con sus experiencias de vida; ya no se trata de una transmisión de contenidos sino de una construcción conjunta donde el profesor, desde su rol de experto y a la vez de facilitador, aporta las herramientas para que el alumno establezca relaciones, pero es este último quien finalmente construye su propio conocimiento (Denegri, 2000).

Panorama I  
pp. 39-51 |  
Volumen 11 |  
Número 21 |  
Julio-Diciembre |  
2017 |

Dentro de este marco, se promueve un cambio cualitativo en la forma de ver al mundo, en la forma de hacer las cosas, en la forma de enseñar. Es un cambio entendido como parte de la dinámica individual y grupal, es un nuevo desarrollo escolar que restablece el carácter de transformación social y cultural que tiene la escuela, que constituye también una forma de organizar sistemáticamente el aprendizaje y la enseñanza, involucrando directamente a los actores del proceso, integrando y correlacionando áreas del conocimiento, logrando que todos y cada uno se desenvuelvan, adecuándose desde el currículo a lo planeado y ejecutado.

Por su parte, el estudiante debe ser capaz de establecer relaciones sustantivas entre lo que ya sabe y los nuevos conocimientos que está construyendo; ello implica modificar los esquemas de conocimiento que ya posee para construir esquemas de mayor complejidad. El logro de aprendizajes significativos requiere de una intensa actividad mental, mientras que el docente estimula el conflicto cognitivo mediante actividades que obliguen a la reflexión sobre la acción física y mental.

En este sentido, los proyectos de aula en el proceso de enseñanza y aprendizaje son un proceso fundamentalmente interactivo, en los que es importante la relación maestro-alumno, como la que establecen los alumnos entre sí. Por ello, los proyectos de aula favorecen el intercambio de información, la confrontación de puntos de vista distintos, y en esta actividad el profesor debe estar especialmente atento a las interacciones que se producen en el grupo, interviniendo para propiciar que se analicen y resuelvan los conflictos en un clima de aceptación, ayuda mutua, cooperación y tolerancia. Esto involucra favorecer la autonomía de los escolares en la toma de decisiones, asumiendo sus responsabilidades como miembros de un grupo. Desde esta mirada, el aprendizaje significativo cobra gran importancia y el proyecto, una alternativa novedosa donde el estudiante genera la construcción de conocimiento en una amplia gama de situaciones y circunstancias (Coll, 1981).

Por su parte, Sayago Z. (2003) indica, igualmente, que los proyectos de aula desencadenan procesos de cuestionamientos e identificación de problemas de una manera entretenida, generados por dos fuentes: una parte, los estudiantes, por su inherente curiosidad, el saber y el deseo de construir o experimentar; la otra, las propuestas expuestas por el docente mediante actividades

previamente organizadas, originando una serie de interrogantes que conlleven a la comprensión y aprendizaje en los educandos; además, permiten la globalización e integración de los aprendizajes y favorecen el aprendizaje significativo.

Mediante el desarrollo de los proyectos de aula, los alumnos asimilan y atribuyen significado a los contenidos propuestos; para ello establecen las relaciones entre los conocimientos previos que ya poseen y los contenidos nuevos, objeto del aprendizaje. Al respecto, la función primordial de los proyectos es proporcionar calidad educativa a los educadores, educandos, padres y otros miembros de la comunidad, a fin de garantizar la equidad, adecuándolos a las necesidades específicas del entorno social.

En efecto, los proyectos de aula según Hernández y Ventura (1994), incorporan una actitud integradora de contenidos, se enmarcan en la explicativa de la globalización como sumatoria de asignaturas, interdisciplinariedad y estructura de aprendizaje. Sin embargo, la concepción de proyecto integrador exige un conjunto de saberes que pueden darse en forma simultánea o sucesiva, su desarrollo es responsabilidad del colectivo docente, motivado por los directivos académicos, intervención de los padres y madres de familia y demás miembros de la comunidad educativa.

De igual forma, este sistema se convierte en una unidad integradora, donde la docencia, la investigación y la práctica real son elementos básicos en el proceso educativo: se realiza una combinación entre la práctica y la teoría. Garantiza un ejercicio integral y permanente, desarrollado desde las mallas curriculares hacia el proyecto de aula, que contiene posibilidades de diversas líneas de investigación y están enfocados hacia la innovación pedagógica, donde se integra la enseñanza y la investigación a partir de la identificación de los objetos de transformación y de los procesos de aprendizaje, creando vínculos entre la institución, el estudiante, el docente, la familia y la realidad del contexto social.

En torno a la evaluación del proyecto integrador, el resultado final del aprendizaje es un proceso de reflexión de los objetivos propuestos, considerando el pensamiento cualitativo, la iniciativa teórica, la creatividad de diversas situaciones en escenarios de participación y construcciones significativas de contenidos culturales,

mediante la cooperación e interacción que establecen con el docente, compañeros y diferentes miembros de la comunidad escolar.

Martha Chaves  
Silva I

### *FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS*

Lilia Barrios  
Oviedo I

Esta investigación es de tipo cualitativo, sustentada en el método investigación acción (IA), ya que está motivada por búsquedas y no por la pretensión de comprobar verdades; tampoco le asiste la certidumbre, sino la inquietud de construir una significación acerca de una realidad, posibilitando a los participantes actuar de manera reflexiva y colectiva sobre los problemas que los aquejan, donde los procesos educativos tienen como función trascendental la transformación humana. En este sentido, la IA es una forma de indagación introspectiva colectiva con el objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como la comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que estas tienen lugar (Kemmis y McTaggart, 1992).

Desde esta perspectiva, Pérez (1994) afirma que la investigación cualitativa es considerada “como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en la que se toman decisiones sobre lo investigable, en tanto se está en el campo de estudio” (p. 46).

El término investigación acción, IA, surge del autor Kurt Lewis (1944), el cual describía una forma de investigación que podía ligar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondiera a los problemas sociales principales de entonces, mediante la investigación acción, argumentando que se podía lograr en forma simultáneas avances teóricos y cambios sociales (Kemmis y McTaggart, 1992).

El principal representante de la investigación-acción, desde un enfoque interpretativo, la define como un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma. La entiende como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por el profesorado, que tiene como objetivo ampliar la comprensión de los docentes acerca de sus problemas prácticos. Las acciones van encaminadas a modificar la situación, una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas (Elliott, 1993).

Al respecto, Stenhouse (1984) propone integrar en el docente los roles de investigador, observador y maestro, siempre y cuando el profesor ponga en claro que la razón por la cual está desempeñando el rol de investigador es la de desarrollar positivamente su enseñanza y mejorar sus prácticas, en escenarios propiamente humanísticos.

Sobre la base de estos presupuestos conceptuales, se asume que la investigación acción se constituye en un tipo y un método de investigación que compromete de manera consciente y decidida a los actores que en ella participan, convirtiéndolos en sujetos y objetos del proceso, con una actitud de cambio participativa y transformadora.

Por su parte, el enfoque cualitativo como actividad sistémica orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales permite indagar, profundizar y describir a partir de una práctica escolar (Sandín, 2003).

¿Cuáles son las interrelaciones del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión y los proyectos de aula en la comunidad educativa en el marco de la investigación acción?

En este orden de ideas, se identificaron aquellos elementos y rasgos que se constituyeron en fases para el análisis de la investigación. Al respecto, Le Compte (1992) señala que la investigación cualitativa es aquella que extrae descripciones a partir de observaciones que adoptan las formas de entrevistas, grupos de discusión, narraciones, diarios de campo, transcripciones de audio y video, registros escritos de todo tipo.

### *DISEÑO METODOLÓGICO*

Del colectivo de docentes que laboraban en el colegio Visión Mundial, se conformó la Comisión de evaluación y aprendizaje continuo (CAEC), integrada por ocho maestros, como un proceso cíclico de la investigación sobre problemas individuales y colectivos, la planeación y práctica pedagógica, la reflexión y evaluación continua.

En este sentido, el diseño de esta investigación tomó como base el desarrollo pedagógico y educativo, mediante un proceso de reflexión activo y participativo,

Panorama I  
pp. 39-51 I  
Volumen 11 I  
Número 21 I  
Julio-Diciembre I  
2017 I

con el objeto de lograr un mejoramiento continuo de la práctica pedagógica, para la generación de conocimiento y cambio social.

En el esquema que aparece más adelante se sintetiza la operacionalización del diseño metodológico, el cual inicia con el proceso de caracterización que comienza por la interrogación de la realidad respecto a los problemas comunes que afectan a la comunidad educativa. Seguidamente, se avanza hacia la sistematización de las experiencias. Finalmente, se asume la evaluación de las transformaciones alcanzadas para avanzar hacia un nuevo ciclo en el que intervienen los actores de la comunidad educativa. En este caso, la calidad de la educación está unida a la investigación y, al contextualizarla, el docente reflexiona sobre su propia práctica, la transforma, con el propósito de diseñar y aplicar nuevas estrategias y fases dirigidas a mejorar sus logros.

Para la recolección de datos se emplearon y aplicaron entrevistas, grupos de discusión, narraciones, diarios de campo, transcripciones de audio, video y registros escritos de todo tipo incluyendo lo observado. Esta visión de la IA en los procesos escolares propone un modelo cíclico de reflexión-acción-reflexión, en el que se reorganiza la relación entre conocer y hacer, entre sujeto y objeto, configurando y consolidando con cada paso la capacidad de autogestión de los implicados: es un contexto investigativo más abierto y procesual, (Kirchner, 2004; Bru y Basagoiti, 2002).

Figura 1. Diseño de la aplicación del método de investigación acción.



Fuente: elaboración propia.

Para el análisis de los datos e informes recolectados se utilizó la herramienta computacional Atlas Ti; se codificaron y analizaron de forma simultánea para desarrollar conceptos. De igual manera, se siguieron unas reglas de sintaxis que establece el programa y los parámetros que establecieron las investigadoras. Se diseñó una matriz de análisis con las categorías, rasgos, descriptores, microtextos de las entrevistas y comentarios para la relación, comprensión, comparación y contrastación de los hallazgos.

En este sentido, Kaplan (1979) señala que solo se llega a una buena teoría mediante el ejercicio de la imaginación creativa, ya que la formación de una teoría no consiste en descubrir o en destapar un hecho escondido; es un modo de mirar los hechos, organizarlos y representarlos conceptualmente mediante una nueva red de relaciones entre sus partes constituyentes.

### FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Las fases de la investigación implican un diagnóstico, la construcción de planes de acción, la ejecución de planes, la reflexión y evaluación continua. A los involucrados les permite redimensionar, reorientar o replantear nuevas acciones y la oportunidad de construir conocimiento. Lewin los denomina ciclos de acción reflexiva: planificación, acción y evaluación de la acción. Por su parte, Kemmis (1992) los incluye en cuatro momentos interrelacionados como planificación, acción, observación y reflexión. Para Pérez Serrano (1998), son pasos o etapas para el acercamiento con la metodología IA: se inician con el diagnóstico de una preocupación temática o problema; luego, la construcción del plan de acción, la puesta en práctica del referido plan y su respectiva observación, la reflexión e interpretación de resultados y la replanificación, si fuera necesaria.

En el siguiente esquema se representan las fases de la investigación, asumidas por las investigadoras, permeadas por una dinámica cíclica de reflexión y evaluación continua, para avanzar en las comprensiones y las acciones mismas hacia niveles cada vez más avanzados, produciendo conocimiento.

La investigación acción y el aprendizaje por proyectos en el marco del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión. Experiencia del colegio Visión Mundial en comunidades vulnerables de Montería.

I Panorama  
I pp.39-51  
I Volumen 11  
I Número 21  
I Julio-Diciembre  
I 2017

Figura 2. Modelo del método de investigación acción asumido sobre la experiencia.



Fuente: elaboración propia

En este sentido, David Perkins (1997) indica que cuando un docente actúa de manera reflexiva, influye en el aprendizaje del estudiante. Por ello, el profesor debe tener en cuenta que la reflexión y evaluación continua no precisa un número de ciclos necesarios. En consecuencia, el tiempo constituye uno de los factores esenciales que el investigador debe tener en cuenta en el cambio, la transformación y la construcción de conocimiento.

Las fases de la Investigación que se tuvieron en cuenta para la realización de este proyecto fueron:

#### PRIMERA FASE: EL PROBLEMA

Esta fase comenzó con la identificación del problema, profundizando en la comprensión (diagnóstico), reflexión e interpretación de lo que sucedía desde el punto de vista de quienes actuaban e interactuaban en la situación. En correspondencia con lo anterior, se conformó y consolidó -con sus respectivas funciones y compromisos- la Comisión de evaluación y aprendizaje continuo (CAEC). Fue un grupo que estudió y reflexionó permanentemente sobre sus prácticas, para construir y mejorar los procesos pedagógicos, lograr transformación y conocimiento en las prácticas pedagógicas, mediante la interacción.

#### SEGUNDA FASE: PLANEACIÓN

Al haber reflexionado en el problema, se adoptó una postura teórica para conseguir una comprensión del problema. Los investigadores y actores de la CAEC, formularon el sistema de preguntas y objetivos de la investigación, construyeron un plan que incluyó la revisión del diagnóstico y sus hallazgos; además, plantearon un conjunto de acciones, con el fin de atender a las situaciones encontradas. Igualmente, podía ser la reconstrucción de la estrategia. Conocidas las falencias, se hizo posible incursionar en el diseño de una práctica nueva, por consiguiente, el maestro entraba a rediseñar la planeación con una nueva práctica más efectiva que tenía que ver con la validación de los procesos. De igual manera, planearon un cronograma, indicadores de resultados, responsables, evidencias con sus respectivas fuentes de verificación y, por último, un presupuesto.

#### TERCERA FASE: EJECUCIÓN

Se interpretó lo que ocurrió, teniendo en cuenta la observación, flujo de información y diálogo libre de trabas; los registros de la práctica aseguraron el cumplimiento de las actividades en los tiempos establecidos; el seguimiento permitió reflexión y evaluación continua, la validación de la efectividad de la práctica y el paso a los

ciclos siguientes en caso de haber sido necesario. Todas las fases se monitorearon comprobando la efectividad de los indicadores y los objetivos.

#### DEFINICIÓN DE LAS CATEGORÍAS

No se establecieron categorías previas a la investigación. Estas surgieron desde la identificación del problema y la formulación de los objetivos, mediante la participación de los actores, la observación, diálogo libre, los registros escritos, narraciones y diarios de campo.

El sistema de categorización construido cumple con las características de las categorías propuestas por Rodríguez, Gil y García (1996), a saber: las unidades diferenciadas de los datos se incluyen en una sola categoría, ordenadas y clasificadas; son claras para cada uno de los codificadores relevantes respecto a los objetivos del estudio y adecuadas al contenido analizado.

Martha Chaves  
Silva I  
Lilia Barrios  
Oviedo I

Panorama I  
pp. 39-51 I  
Volumen 11 I  
Número 21 I  
Julio-Diciembre I  
2017 I

Figura 3. Diseño de categoría de análisis.



Fuente: elaboración propia

**Los proyectos de aula:** son estrategias didácticas que tienen por objeto identificar alternativas de enseñanza y aprendizaje por medio de la interacción entre el maestro, el estudiante y el contenido. En este sentido, Sayago Z (2003) argumenta que los proyectos de aula desencadenan procesos de cuestionamientos e identificación de problemas de una manera entretenida, generados por los estudiantes y las propuestas expuestas por el docente mediante las actividades.

**Concepciones:** de acuerdo con la investigación, se ha entendido que una concepción tiene que ver con el punto de vista de las personas. Para Van Driel (2007), una propuesta didáctica combina concepciones educativas en función del contexto, enfocada a desarrollar las habilidades y actitudes de los estudiantes. En este sentido, se aprende haciendo y practicando (Fernández, Portela, González y Elortegui, 2001). Por lo tanto, en la enseñanza se consideran las concepciones previas de los estudiantes, intereses y necesidades, se conectan los conocimientos con su vida cotidiana y se fomenta el desarrollo de habilidades.

**Calidad educativa:** entendemos que una educación de calidad es aquella que forma mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen con sus deberes y conviven en paz. Una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país. Para Graells (2002), la calidad en la educación asegura a todos los estudiantes la adquisición

de los conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes necesarias para la vida.

Tomando como referencia lo anterior, se desarrolló un sistema de objetivos y categorías conceptuales con el propósito de detallar minuciosamente la relación y alcance de estas con la investigación presentada.

### RESULTADOS

Los resultados de la investigación se dieron acorde con los objetivos específicos, y en correspondencia con las fases de la investigación acción definidas en la metodología, una mirada reflexiva sobre las experiencias docentes. El término experiencias está referido a las prácticas didácticas de los docentes utilizando el modelo educativo Enseñanza para la comprensión y los proyectos de aula.

En forma colectiva y participativa de los docentes del colegio Visión Mundial, se logró consolidar la Comisión de aprendizaje y evaluación continua - CAEC, con el fin de indagar, explorar, reflexionar y de manera creativa formar círculos de aprendizaje y adquirir nuevos conocimientos. De igual forma, se definieron los diferentes compromisos compartidos para la realización de la investigación. En este caso, los integrantes de la Comisión lograron un vínculo de interacción y de reconocimiento, se generaron algunas inquietudes y cuestionamientos frente a los proyectos de aula, el modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión, las prácticas docentes y la calidad educativa, problemas comunes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De igual forma, se identificó y analizó el problema, se trabajó alrededor del mismo, considerando las ideas expuestas, diferencias generadas y las diversas propuestas de acuerdo con los criterios conceptuales unificados previamente.

En este sentido, la Comisión de aprendizaje y evaluación continua (CAEC), se constituyó en una contribución pedagógica y se convirtió en una unidad integradora, donde la docencia, la investigación y la práctica real fueron elementos básicos en el proceso de la investigación acción; se centraron en la observación del contexto en el aula y la escuela, en sus propias prácticas de manera real y espontánea, realizaron trabajo de campo en la medida que el maestro investigador recogía información atendiendo a su doble rol como sujeto observado y sujeto

La investigación acción y el aprendizaje por proyectos en el marco del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión. Experiencia del colegio Visión Mundial en comunidades vulnerables de Montería.

| Panorama  
| pp.39-51  
| Volumen 11  
| Número 21  
| Julio-Diciembre  
| 2017

Tabla 1. Sistema de objetivos y categorías conceptuales.

<i>PREGUNTAS Y OBJETIVOS</i>		<i>CATEGORÍAS CONCEPTUALES</i>		
<i>SUBPREGUNTAS</i>	<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	<i>CATEGORÍAS</i>	<i>RASGOS</i>	<i>DESCRIPTORES</i>
¿Qué concepciones tienen los docentes, estudiantes y padres de familia del colegio Visión Mundial en relación con las prácticas de enseñanza y aprendizaje en el marco del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión como el eje de la investigación acción?	Comprender las concepciones de los docentes, estudiantes y padres de familia del colegio Visión Mundial, en relación con las prácticas de enseñanza y aprendizaje en el marco del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión.	<b>CONCEPCIONES</b>	Saberes de los docentes, estudiantes y padres de familia frente a la enseñanza y el aprendizaje en el modelo EpC y la investigación acción.	Concepciones acerca del modelo EpC Concepciones acerca de los proyectos de aula Concepciones de las prácticas de enseñanza y aprendizaje
¿Cuál es el impacto de los proyectos de aula como estrategia didáctica integradora en la dinamización de los procesos de enseñanza y aprendizaje?	Analizar el impacto de los proyectos de aula, como estrategia didáctica integradora en la dinamización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	<b>PROYECTOS DE AULA</b>	Trascendencia de la enseñanza por proyecto en las prácticas educativas	Metodologías de clase innovadoras Estrategias didácticas integradoras Prácticas educativas inclusivas y transformadoras
¿Qué valoraciones amerita el impulso de los proyectos de aula en relación con el desarrollo académico, personal y sociocultural de los miembros de la comunidad educativa?	Valorar los resultados de los proyectos de aula en relación con el desarrollo académico, personal y sociocultural de los miembros de la comunidad educativa.	<b>CALIDAD</b>	Aportes académicos, sociales y personales	Impacto en la comunidad educativa Practica de valores institucionales Transformación social Resultados académicos satisfactorios

Fuente: elaboración propia.

observador para comprender y transformar la realidad. De la misma forma, el trabajo de campo, la observación y el registro escrito de lo observado fueron instrumentos que permitieron recoger información de la experiencia exploratoria, produciendo descripciones importantes para la investigación, reconociéndole a cada maestro la capacidad de reunir y registrar libremente las manifestaciones intersubjetivas de los sujetos enfrentados a sus contextos reales, asumiendo una actitud de crítica y

de autocrítica que en síntesis surgieron a interrogantes de carácter teórico y conceptual con fines de transformación, innovación, reflexión y evaluación continua, producción intelectual y el diseño de propuestas para el mejoramiento de las prácticas de enseñanza. En este sentido, para Briones (2000), el maestro se compromete directamente con la investigación como función de su labor como educador con los siguientes ejes articuladores:

Martha Chaves  
Silva I  
Lilia Barrios  
Oviedo I

Panorama I  
pp. 39-51 I  
Volumen 11 I  
Número 21 I  
Julio-Diciembre I  
2017 I  
48 |

**Reflexivo con la investigación-acción en su práctica diaria**, con capacidad de desarrollar teoría de sus actividades y pruebas para la acción, generando innovación en los diversos ciclos entre la acción y la teoría. Para Carr y Kemmis (1986), "ciclos de investigación-acción, este círculo virtuoso convierte la práctica en un círculo creativo de reflexión, analizando cada una de las partes de la acción como un todo" (p. 197).

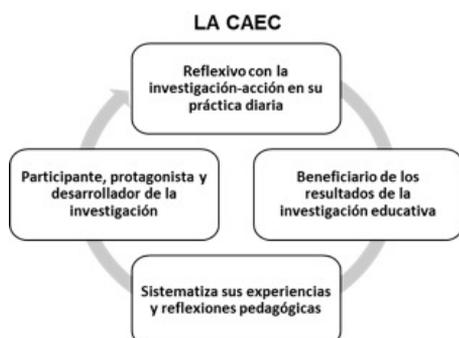
**Participante, protagonista y desarrollador de la investigación**, en un proyecto de colaboración con capacidad de iteración. La realidad del aula y de la institución se construye por los que en ella están integrados. La iteración aquí es entendida como una dinamización, retroalimentación y transformación, es el proceso cíclico (reflexión-evaluación continua), incorporando a la reflexión el desarrollo de valores y principios educativos.

**Beneficiario de los resultados de la investigación educativa**, con capacidad de construir y transformar a partir de la realidad, con la posibilidad de desarrollar estrategias para interpretar y reflexionar sobre la práctica. Recoger otros puntos de vista, además de los propios. Confrontar diferentes perspectivas sobre la misma situación y usar las diferencias como punto de partida para el desarrollo de una teoría de la práctica.

**Sistematiza sus experiencias y reflexiones pedagógicas**, con capacidad de producción académica generando cambios en las prácticas didácticas y formativas que se está requiriendo y apunta hacia la calidad educativa, de tal manera que esta sea asumida como un centro de investigación y desarrollo de las diferentes formas de la subjetividad humana (Rodríguez, 2000).

El siguiente esquema, es el diseño de los ejes articuladores de los integrantes de la CAEC.

Figura 3. Diseño de ejes articuladores de la Comisión de aprendizaje y evaluación continua.



Fuente: elaboración propia

Las concepciones, los proyectos de aula y la calidad educativa de la práctica docente mostraron la relación directa entre la formación de los maestros, los logros de los estudiantes, la incidencia de las familias, sin embargo, consideraron que están determinadas por el contexto social.

Las reflexiones aportadas por los docentes reconocen los proyectos de aula para hacer innovación en el salón de clase, construir alternativas que propicien aprendizajes más significativos y pertinentes, analizando el contexto en que viven los estudiantes,

Algunos de los estudiantes valoran las prácticas educativas y lineamientos académicos desarrollados en la institución, destacando el interés y motivación que se promueve constantemente en el aula de clase. A nivel general, se evidencia que los estudiantes no reconocen el modelo EpC, Enseñanza para la comprensión, desde sus dimensiones teórico pedagógicas; pero sí valoran la praxis que desarrollan sus maestros.

El colegio ha incentivado y permitido la integración de los padres, madres y acudientes en la acción educativa. Inclusive, se visibiliza con mayor preponderancia la participación de los padres de familia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ratificando que la familia es el ámbito natural en el desarrollo de los niños.

### CONCLUSIONES

La investigación educativa como posibilitadora de construcción de conocimiento se convierte en instrumento para descubrir el mundo complejo de la escuela. La investigación como base de la enseñanza y de formación permite al docente, desde la reflexión, la construcción de saber, sin embargo, como bien lo ha señalado el profesor Porlán (1995), solo una reflexión que incorpore la crítica ideológica (citando a Carr y Kemmis, 1986) puede revelar a los educadores ilusiones ideológicas que ayudan a preservar un orden social ajeno a sus experiencias y necesidades colectivas. El ejercicio investigativo puede dirigir procesos reales de transformación, no solo de las prácticas pedagógicas sino de las prácticas sociales inmersas en la escuela, favoreciendo la democratización del conocimiento y atenuando los efectos de la desigualdad social.

De esta manera, la investigación sirvió para aumentar la reflexión crítica del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión, observar el proceso de avance grupal e individual en la implementación de estrategias didácticas, la formulación, planeación, ejecución y sistematización de proyectos de aula, semilleros de investigación, la calidad educativa demostrada por los mismos resultados académicos de los estudiantes, el impacto, los cambios y las transformaciones en la comunidad educativa.

Los procesos académicos parten del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión, EpC; este modelo mira hacia el estudiante, lo reconoce como un sujeto con voz, con conciencia y, sobre todo, con inteligencia, en este viraje, el sentido de la formación tiene que ver con el desarrollo de habilidades y competencias en el estudiante, como una apuesta de reconstrucción de lo humano en el marco de la complejidad de lo social.

En consecuencia, el proyecto de aula como herramienta didáctica es una apuesta a optimizar los procesos de enseñanza - aprendizaje, diseñando e implementando acciones que impulsen el logro de los estudiantes, y que se constituyan en mecanismos esenciales para el mejoramiento continuo.

Los estudiantes, con la orientación de los docentes, pueden identificar puntos fuertes y débiles en el desarrollo de sus competencias para la vida, y participar así de los procesos de mejoramiento continuo y de evaluación en el aula. Igualmente, los proyectos de aula fomentan los canales de comunicación entre los distintos miembros de la comunidad educativa (docentes, directivos, estudiantes, familias), y hace que se compartan metas educativas comunes, relacionadas con una formación integral y con la adquisición de las competencias necesarias para desempeñarse efectivamente en la sociedad.

Por su parte, los padres y madres de familia se informan sobre la calidad de la educación que reciben sus hijos, y así analizan y contribuyen al mejoramiento del desempeño de sus hijos y de la misma institución frente a los ideales esperados. De la misma manera, obtienen argumentos y criterios para interactuar con las distintas actividades organizadas por los docentes en torno a la formación de los estudiantes.

Después de haber llevado a cabo el proyecto de investigación, los maestros identificaron la importancia de integrarle a la práctica educativa la reflexión. La investigación-acción no se constituye solo como un ejercicio individual, sino que está inmersa en las complejas interacciones entre el docente, los estudiantes, padres de familia, el contexto social, y de las relaciones entre pares que se desarrollan en los entornos educativos. Para Sacristán y Pérez Gómez (1992) es rescatar esas distancias existentes como medio para entender los procesos pedagógicos y, sobre todo, al enfrentarnos con los problemas de la calidad educativa, los cambios y la transformación de las prácticas escolares y el impacto y la transformación del mismo contexto social.

También resulta interesante demostrar que la educación de calidad para poblaciones en condiciones de pobreza es no solo necesaria, sino posible, a pesar de que los recursos económicos sean iguales o inferiores a los que asigna el Estado a cualquier institución educativa pública, aminorando la fuerte estratificación que persiste en el sistema educativo local.

En este orden de ideas, para mantener y enriquecer esta calidad, es necesario incrementar el apoyo a la actividad de investigación en educación y pedagogía. Se requieren esfuerzos permanentes, sistemáticos e institucionalizados de investigación sobre educación, con el fin de consolidar una comunidad y un pensamiento estratégico en el tema, lograr una socialización amplia en la sociedad colombiana de la apropiación del conocimiento que se genera y su traducción hacia el campo de la adopción por parte, tanto de las políticas públicas, como de las políticas institucionales de las entidades que conforman el sistema de educación.

Finalmente, tomando como referencia las categorías conceptuales, se evidencia el impacto del modelo Enseñanza para la comprensión y la Enseñanza por proyectos, en los escenarios educativos que viven los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, reconociendo el papel que ha jugado la escuela y los maestros en la consolidación de sujetos con voz y voto capaces de tomar decisiones consecuentes con las dinámicas de la sociedad. De igual forma, se reitera la transformación social y ética que ha liderado el colegio en sus familias, reflejada en el comportamiento y aspiraciones de sus hijos.

## REFERENCIAS

1. Briones, G. (2000). *Evaluación de programas sociales*. México: Trillas.
2. Bru, M. y Basagoiti, M. (2002). *La Investigación-Acción Participativa como metodología de mediación e integración socio-comunitaria*. Recuperado de: [http://www.pacap.net/es/publicaciones/pdf/comunidad/6/documentos\\_investigacion.pdf](http://www.pacap.net/es/publicaciones/pdf/comunidad/6/documentos_investigacion.pdf)
3. Carr, W. y Kemmis, S. (1986). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona: Martínez Roca.
4. Clark, C. y Peterson, P. (1990). Procesos de pensamiento de los profesores. En M. Wittrock (dir.), *La investigación de la enseñanza III. Profesores y alumnos* (443-543). Barcelona: Paidós.
5. Coll, C. (1981) Algunos problemas planteados por la metodología observacional: niveles de descripción e instrumentos de validación. *Anuario de Psicología*, 24(1), 111-131.
6. Denegri, M. (1996) *Las ideas de Piaget y Vigotsky*. Santiago de Chile: Editorial La Salle.
7. Denegri, M. (1996) *Desarrollo y aprendizaje: las ideas de Piaget y Vigotsky en el aula*. Santiago de Chile: Editorial La Salle.
8. Denegri, M. (2000) *Orientaciones pedagógicas constructivistas*. Unidad de producción de materiales educativos. EDUCADE Consultora Ltda.
9. Denegri, M. y Martínez, G. (2001). Proyectos de aula interdisciplinarios: una mirada desde la psicología educacional. En *Psicología y Educación. Encuentros y desencuentros*. Juliá, M. y Catalán, J. (Eds.) Departamento de Publicaciones Universidad de La Serena.
10. Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata S.L
11. Fernández, J., Portela, L., González, B. y Elortegui, N. (2001). *Las analogías en el aprendizaje de la física en secundaria*. Comunicación presentada en el I Congreso Nacional de Didácticas Específicas. Las Didácticas de las Áreas Curriculares en el siglo XXI. Granada.
12. Graells, M (2000). "Criterios de calidad en los programas educativos". *Revista MasPC*, (8), 218-219.
13. Guzmán, B. y Jiménez, P. (1991). "El aula: espacio de interrelación de quehaceres y finalidades educativas", en: *El aula universitaria*, UNAM, México, 338.
14. Hernández, F. y Ventura, M. (1994). *La organización del currículo por proyectos de trabajo*. Barcelona: Editorial Grao.
15. Kaplan, A. (1979). *The conduct of inquiry: methodology for behavioral sciences*. New York: Harper.
16. Kemmis, S. (1992). *El currículum: va más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Morata.
17. Kemmis, S. y McTaggart, R. (1992). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes
18. Kemmis, S. y McTaggart, R. (1998). *The Action Research Planner*. Australia: Deakin University.
19. LeCompte, M., Millroy, W. y Preissle, J. (Eds.). (1992). *The handbook of qualitative research in education*. California: Academic Press.
20. Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Madrid: La Muralla.
21. Perilla, L. y Rodríguez E. (2010). *Proyectos de aula: una estrategia didáctica hacia el desarrollo de competencias investigativas*. Uniminuto Regional Villavicencio: Educrea.
22. Perkins, D. (1995). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Ed. Gedisa.
23. Perkins, D. (1997). *Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Editorial Gedisa. Barcelona.
24. Perkins, D. (1999). ¿Qué es la Comprensión? *Revista Paidós*. 01-04.
25. Pogré, P. (2007). ¿Cómo enseñar para que los estudiantes comprendan? *Revista Diálogo Educativo*, 7(20), 25-32.
26. Porlán, R. (1995). *Constructivismo y Escuela*. Sevilla: Díada.
27. Restrepo, B. (2007). *Investigación acción y educación*. Ponencia presentada en el Simposio Internacional de Investigación Acción y Educación en contexto de pobreza. Bogotá: Universidad de la Salle.
28. Rodríguez, G., Gil, F. y García, J. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Granada: Aljibe.
29. Rodríguez, S. (2000). *El Proyecto de Aula como Estrategia Pedagógica*. Universidad de la Sabana.
30. Sandín, M. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid: McGraw Hill.
31. Stenhouse, L. (1984). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.
32. Van Driel, J., Bulte, A. y Verloop, N. (2007). The relationships between teachers' general beliefs about teaching and learning and their domain specific curricular beliefs. *Learning and Instruction*, (17), 156-171.

La investigación acción y el aprendizaje por proyectos en el marco del modelo pedagógico Enseñanza para la comprensión. Experiencia del colegio Visión Mundial en comunidades vulnerables de Montería.

I Panorama  
I pp.39-51  
I Volumen 11  
I Número 21  
I Julio-Diciembre  
I 2017

...dread that our  
...has not been  
...to say to have  
...who have at least  
...after. Whether the  
...mine or yours - I  
...say - perhaps mine  
...past time; but  
...anything would  
...not writing more  
...know that I have  
...home (Paper of  
...dependent. I might  
...use letters I did not  
...able to read - but  
...be locked in my  
...relief, to being



...which  
...mine or yours - I  
...perhaps mine  
...time, but I am  
...anything would  
...writing more paper  
...knows that I have no  
...home (Paper of  
...dependent. I might  
...use letters I did not  
...able to read - but  
...be locked in my  
...relief, to being

# DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EL PENSAMIENTO GEOMÉTRICO, A TRAVÉS DEL MÉTODO HEURÍSTICO DE POLYA



Development of mathematical competences in geometric thinking, through Polyá's heuristic method

Desenvolvimento das competências matemáticas no pensamento geométrico, através do método heurístico de Polyá

RECIBIDO: 15 DE OCTUBRE DE 2017

EVALUADO: 7 DE NOVIEMBRE DE 2017

ACEPTADO: 27 DE NOVIEMBRE DE 2017

Eliana Sáenz Mass (Colombia)  
eliesamass@gmail.com  
Magíster en Educación  
Secretaría de Educación  
Municipal (Montería)

María Patiño Garcés (Colombia)  
marypatygar@gmail.com  
Magíster en Educación  
Secretaría de Educación  
Municipal (Montería)

Juana Robles González (Colombia)  
juanarobles2003@yahoo.com  
Magíster en Estadística  
Universidad de Córdoba



## RESUMEN

Este artículo presenta los resultados de la investigación cuyo propósito fue evaluar la eficacia del método heurístico de Polyá (1981), en el desarrollo de las competencias matemáticas en el pensamiento espacial. Esta investigación se desarrolló desde el enfoque cuantitativo con diseño cuasi-experimental; se utilizó un test para identificar los desempeños en las competencias de razonamiento, resolución de problemas y comunicación en el pensamiento geométrico en dos grupos de quinto grado de la institución educativa Villa Cielo, del municipio de Montería (Córdoba-Colombia), antes y después de la intervención. Se aplicó una estrategia didáctica en el tema de los sólidos geométricos, teniendo en cuenta los pasos de la resolución de problemas desde el modelo de Polyá y la estrategia de trabajo cooperativo. Los resultados obtenidos se analizaron mediante prueba estadística T- student. Se evidenció que los estudiantes, después de la intervención, mejoraron significativamente en los desempeños de las competencias, corroborando así la eficacia de la estrategia.

**PALABRAS CLAVE:** pensamiento geométrico, resolución de problemas, método heurístico de Polyá, competencias

## ABSTRACT

This article presents the research results, whose purpose was to evaluate the effectiveness of Polyá heuristic method (1981), in spatial thinking mathematical competences development. This research was developed from a quantitative approach with quasi-experimental design; a test was used to identify the performance in reasoning skills, problem solving and communication in geometric thinking in two fifth grade student's groups of Villa Cielo educational institution, municipality of Montería (Córdoba-Colombia), before and after the intervention. A didactic strategy was applied in geometric solids matter, considering the Polyá model steps of solving problems, and the cooperative work strategy. Obtained results were analyzed by means of statistical T-student test. It was evidenced that students, after the intervention, improved significantly in competencies performance, corroborating the strategy effectiveness.

**KEYWORDS:** geometric thinking, problem solving, Polyá heuristic method, competencies

## RESUMO

Este artigo apresenta os resultados da pesquisa cujo propósito foi avaliar a eficácia do método heurístico de Polyá (1981), no desenvolvimento das competências matemáticas no pensamento espacial. Esta pesquisa foi desenvolvida desde o enfoque quantitativo com desenho quase-experimental; utilizou-se um teste para identificar os desempenhos nas competências de raciocínio, resolução de problemas e comunicação no pensamento geométrico em dois grupos da quinta série da Instituição educativa Villa Cielo, do município de Montería (Córdoba-Colômbia), antes e depois da intervenção. Aplicou-se uma estratégia didática no tema dos sólidos geométricos, tendo em conta os passos da resolução de problemas desde o modelo de Polyá e a estratégia de trabalho cooperativo. Os resultados obtidos analisaram-se mediante teste estatístico T - student. Se evidenciou que os estudantes, depois da intervenção, melhoraram significativamente nos desempenhos das competências, corroborando assim a eficácia da estratégia.

**PALAVRAS CHAVE:** pensamento geométrico, resolução de problemas, método heurístico de Polyá, competências

## PARA CITAR ESTE ARTÍCULO / TO CITE THIS ARTICLE / PARA CITAR ESTE ARTIGO:

Sáenz, E., Patiño, M. y Robles, J. (2017). Desarrollo de las competencias matemáticas en el pensamiento geométrico, a través del método heurístico de Polyá. Panorama, 11(21), 53-67.

## INTRODUCCIÓN

El pensamiento geométrico es uno de los componentes de las matemáticas que se ve más afectado en su enseñanza y aprendizaje. Estudios realizados dan a conocer que este lo dejan para el último periodo académico y solo se limita a la transmisión de fórmulas y dibujos (González y Guillén, 2006).

María Patiño  
Garcés I

Eliana Sáenz  
Mass I

Juana Robles  
González I

Además, la enseñanza de la geometría en la básica primaria es importante, puesto que los estudiantes desarrollan habilidades para visualizar, explorar, representar y describir objetos del entorno, proporcionándole conocimientos útiles en la vida cotidiana. Por otro lado, el Ministerio de Educación Nacional, (MEN, 1998), en los Estándares Básicos de Competencia afirman que: “las abstracciones y rigurosidad de la geometría, hace difícil tanto la enseñanza como su aprendizaje”.

En investigación realizada por Gutiérrez (1998), se encontró que la enseñanza de la geometría en la básica primaria está basada en algunos conocimientos básicos de figuras planas y espaciales, en el aprendizaje de fórmulas para el cálculo de áreas y volúmenes, la cual se desarrolla en los últimos periodos académicos.

Por otro lado, los resultados de las pruebas PISA en el área de matemáticas, en el año 2012, ubica a Colombia en el penúltimo lugar de los países pertenecientes a la Organización para Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), es decir, los estudiantes no desarrollan las competencias mínimas para desempeñarse en esta sociedad.

En Colombia, las pruebas estandarizadas realizadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), muestran que, en el área de matemáticas, los estudiantes no alcanzan desempeños satisfactorios; el 78% de estos se encuentran ubicados en los niveles mínimos e insuficientes, es decir, no desarrollan las competencias matemáticas para solucionar situaciones problema dentro y fuera de ellas.

Por otra parte, los resultados de las pruebas en el municipio de Montería y la institución educativa Villa Cielo son similares a los obtenidos a nivel nacional, el 79% y 91% respectivamente, se encuentran discriminados en el nivel mínimo e insuficiente, lo cual indica que

los estudiantes no solucionan situaciones problema de menor complejidad.

Hay que mencionar, además, que los bajos desempeños de los estudiantes, las debilidades presentadas en las competencias y el componente geométrico especialmente son referentes para tomar estas como objeto de estudio en la investigación. Es conveniente subrayar que investigadores tales como Báez e Iglesias (2007) y Paredes *et al.* (2007), expresan que: la enseñanza de la geometría en la mayoría de los establecimientos educativos se imparte de manera tradicional, caracterizado por el trabajo en grupos y el discurso del docente como principal medio didáctico, no se tiene en cuenta los Proyectos Educativos Institucionales y la enseñanza de ella se realiza a través del lápiz y papel, tablero y marcador, negándole la posibilidad al estudiante de desarrollar su propia creatividad en busca de aprendizajes duraderos y eficaces.

Además, Hernández y Villalba (2001) afirman que, si al estudiante se le presenta la geometría como un producto final y terminado, se le niega la posibilidad de fomentar la creatividad, desarrollar habilidades y competencias que propicien aprendizajes significativos. En este sentido, la estrategia didáctica propuesta cobra gran importancia en el desarrollo de las competencias matemáticas a partir del método heurístico de Polya (1981).

En esta investigación se estableció como objetivo general evaluar la eficacia del método heurístico de Polya (1981), para el desarrollo de las competencias matemáticas del pensamiento geométrico, en estudiantes de quinto grado de la institución educativa Villa Cielo.

Teniendo en cuenta el objetivo general de esta investigación, a continuación se presenta el origen, la definición y las características de la resolución de problemas, sus pasos, las habilidades del pensamiento geométrico y el trabajo cooperativo.

## MARCO CONCEPTUAL

### RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO GEOMÉTRICO

Estudios relacionados con la enseñanza de las matemáticas muestran a la resolución de problemas como una

Panorama I  
pp. 53-67 I  
Volumen 11 I  
Número 21 I  
Julio-Diciembre I

2017 I

estrategia o herramienta por medio de la cual los estudiantes construyen su propio conocimiento. Debido a esto, se sugiere que la enseñanza de la geometría gire en torno a la resolución de problemas donde se involucre el uso de relaciones y conceptos geométricos (Peña, 2008).

Para Polya (1981), la resolución de problemas es un método que permite al estudiante utilizar diferentes heurísticas para solucionar un problema. La palabra heurística proviene del griego *heuriskein*, que significa descubrir, encontrar. Un método heurístico es un conjunto de estrategias para solucionar problemas y reglas de decisión utilizadas por los solucionadores de problemas, basada en la experiencia previa.

Según Peralta (2000), el método heurístico es una actividad que contribuye a la formación de estudiantes activos, constructores de su propio aprendizaje. Por ejemplo, en geometría no es el estudio de las figuras, sino de las propiedades que permanecen invariantes respecto a ciertos tipos de transformaciones prácticas.

Para Polya, en su libro “Cómo plantear y resolver problemas”, el término “heurística” lo describe como el arte de la resolución de problemas. La heurística trata de comprender el método que conduce a la solución de problemas, en particular las operaciones mentales típicamente útiles en este proceso (Polya, 1965, p. 102). Su método se sintetiza en cuatro pasos:

Tabla 1. Pasos del método heurístico de Polya

<b>PASOS DEL MODELO DE GEORGE POLYA</b>	
Entender el problema	Lee el problema detenidamente, lo expresa con sus propias palabras, identifica los datos del problema, discriminando la información necesaria, realiza esquemas o gráficos.
Configurar un plan	Plantean diferentes estrategias para solucionar el problema, entre ellas, buscar semejanzas con otros problemas, enunciar el problema de otra manera, busca diferentes heurísticas para su solución.

<b>PASOS DEL MODELO DE GEORGE POLYA</b>	
Ejecutar el plan	Se implementa las estrategias seleccionadas, se revisa lo adecuado de la estrategia para solucionar la situación y utilizar nuevas dado el caso.
Mirar hacia atrás	Se dan razones de la solución de la situación planteada. Se comparan diferentes estrategias de solución Análisis de las estrategias para solucionar otros problemas

### COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

Según el proyecto PISA de la OCDE (2015), define la competencia como:

Capacidad de un individuo para identificar y comprender el papel que las matemáticas juegan en el mundo, realizar razonamientos bien fundados y utilizar e involucrarse en las matemáticas de manera que satisfagan las necesidades de la vida del individuo como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo (p 12).

Por otro lado, Tobón (2006), considera que las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad. Adicionalmente, el MEN (2003), a través de los estándares básicos de competencia afirma que: “ser matemáticamente competente está relacionado con el saber qué, el saber qué hacer y el saber cómo, cuándo y por qué hacerlo”, por tanto esto implica que las competencias están relacionadas al hacer, como al comprender que se hace y por qué se hace y de la actitud y disposición para realizar la actividad.

En el proceso de relacionar los conceptos matemáticos con situaciones del contexto, juegan un papel importante las competencias matemáticas como ejes generadores del conocimiento. Estas competencias el MEN (2006) las clasifica en cinco procesos, a saber: 1. comunicación, 2. razonamiento, 3. modelación, 4. la formulación, tratamiento y resolución de problemas, 5. la formulación, comparación y ejercitación de procedimientos. Para efectos de la investigación, estas competencias se definen de acuerdo con la clasificación del ICFES (2007).

**Comunicación y representación:** según el MEN (2006), esta competencia es:

La adquisición y dominio de los lenguajes propios de las matemáticas ha de ser un proceso deliberado y cuidadoso que posibilite y fomente la discusión frecuente y explícita sobre situaciones, sentidos, conceptos y simbolizaciones; para tomar conciencia de las conexiones entre ellos y para propiciar el trabajo colectivo, en el que los estudiantes compartan el significado de las palabras, frases, gráficos y símbolos, aprecien la necesidad de tener acuerdos colectivos y aun universales, y valoren la eficiencia, eficacia y economía de los lenguajes matemáticos (p. 54).

**Modelación, planteamiento y resolución de problemas:** esta competencia permite entender situaciones problemas, desarrollar, aplicar y justificar las diversas estrategias utilizadas para solucionar las situaciones planteadas (ICFES, 2013).

**Razonamiento y argumentación:** el razonamiento es el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes relacionado con la explicación de los procesos realizados para la solución de un problema (Tobón, 2007).

#### *TRABAJO COOPERATIVO*

Para Ferreiro y Calderón (2001), el aprendizaje cooperativo es un modelo educativo innovador que propone una manera distinta de organizar la educación escolar a diferentes niveles: de escuela en su totalidad, en tal sentido es un modelo de organización institucional; del salón de clases, siendo entonces una forma de organización de la enseñanza y el aprendizaje; pero también puede ser considerado como un método o técnica para aprender.

Por otro lado, Pujolás (2009), define el aprendizaje cooperativo como:

El uso didáctico de equipos reducido de estudiantes, generalmente de composición heterogénea, en rendimiento y capacidad, aunque ocasionalmente puede ser más homogéneo, utilizando una estructura de la actividad, tal que se asegure al máximo la participación igualitaria y se potencie al máximo la interacción simultánea entre ellos (p. 231).

#### *METODOLOGÍA*

Analizando las características de la investigación, y teniendo en cuenta que la asignación de los grupos no fue aleatoria, se eligió un diseño cuasi experimental con el que se pretende evaluar el impacto de los tratamientos y/o procesos de cambios en situaciones donde los sujetos objetos de estudio no han sido asignados de manera aleatoria (Arnau, 1995).

Por lo tanto, se tomaron dos grupos (control y experimental), donde al grupo experimental se intervino con estrategias didácticas mediadas por el método heurístico de Polya mediante la metodología de trabajo cooperativo, con el propósito de desarrollar las competencias matemáticas; se les aplicó pretest y postest (ver Anexo 1).

La población objeto de estudio son los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Villa Cielo, que tiene tres grupos en la jornada de la tarde, para un total de 102 estudiantes. Para la elección del grupo experimental y control se realizó de manera aleatoria, conformado así: 5°1 (Control) y 5°3 (Experimental).

Por otro lado, atendiendo al objetivo general de esta investigación se identifican las siguientes variables:

La variable independiente en esta investigación es la intervención de una estrategia didáctica basada en el método heurístico de Polya (1981), en el pensamiento geométrico, en la unidad de estudio de los sólidos geométricos, utilizando la metodología de trabajo cooperativo, con el fin de desarrollar las competencias matemáticas (razonamiento, comunicación y resolución de problemas). Se planearon en cada una de las etapas de intervención distintas situaciones propias de las matemáticas y fuera de ellas.

Por otra parte, para la elaboración de las guías didácticas en la unidad de estudio, los sólidos geométricos, se tuvo en cuenta los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas (MEN, 2006, p. 82), Derechos Básicos de Aprendizajes (MEN, 2015), Matriz de Referencia de matemáticas (MEN, 2015), relacionados con el pensamiento geométrico. (Anexo 2).

María Patiño

Garcés I

Eliana Sáenz

Mass I

Juana Robles

González I

Panorama I

pp. 53-67 I

Volumen 11 I

Número 21 I

Julio-Diciembre I

2017 I

Tabla 2. Resumen de las Sesiones de Trabajo de la Intervención

Unidad de aprendizaje		Sólidos Geométricos
Nombre de la Sesión	Propósito de Aprendizaje	Indicadores de Competencias
Huellas de los cuerpos geométricos	Descubrir las caras y características de huellas dejadas por los cuerpos geométricos	<p><b>Comunicación:</b> describir las formas tridimensionales según la forma y sus características</p> <p><b>Razonamiento:</b> comparar y clasificar objetos tridimensionales y figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes</p> <p><b>Resolución de Problemas:</b> utilizar relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas</p>
Comparando objetos del entorno y clasificando sólidos geométricos	Interpretar, comparar y justificar propiedades de formas bidimensionales y tridimensionales	<p><b>Comunicación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciar los atributos mensurables de un objeto.</li> <li>Identificar los atributos de un objeto que tienen la posibilidad de ser medido, longitud, superficie, espacio que ocupa.</li> </ul> <p><b>Razonamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar y clasificar objetos tridimensionales y figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades.</li> <li>Resolución de Problemas</li> <li>Utilizar relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas.</li> <li>Usar representaciones</li> </ul>
Percepción visual de objetos	Representar gráficamente las diferentes vistas bidimensionales que tienen una forma tridimensional	<p><b>Comunicación:</b> diferenciar los atributos mensurables de un objeto</p> <p><b>Razonamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representar objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales.</li> <li>Resolución de Problemas:</li> <li>Utilizar relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas</li> </ul>
Los sólidos en nuestro entorno.		<p><b>Comunicación:</b> describir las formas tridimensionales según la forma y sus características.</p> <p><b>Razonamiento:</b> Identificar propiedades y características de sólidos.</p> <p><b>Resolución de Problemas:</b> resolver problemas que requieran identificar patrones y regularidades usando representaciones geométricas.</p>
El arte de construir sólidos con material del medio	Construir y manipular figuras y representaciones gráficas el espacio	<p><b>Comunicación:</b> Describir procedimientos para la construcción de figuras y objetos dadas sus medidas</p> <p><b>Razonamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representar objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales</li> <li>Construir y descomponer figuras planas y sólidos a partir de condiciones dadas.</li> <li>Resolución de problemas:</li> <li>Usar representaciones geométricas y establecer relaciones entre ellas para solucionar problemas.</li> </ul>
Desarrollo plano de los cuerpos geométricos.	Relaciona objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos	<p><b>Comunicación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar información proveniente de situaciones prácticas de medición (armado de muebles, construcción de objetos).</li> <li>Describir procedimientos para la construcción de figuras y objetos dadas sus medidas.</li> </ul> <p><b>Razonamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos</li> <li>Asociar desarrollos planos con los respectivos sólidos</li> <li>Resolución de problemas:</li> <li>Usar representaciones geométricas y establecer relaciones entre ellas para solucionar problemas.</li> <li>Resolver problemas que requieran identificar patrones y regularidades usando representaciones geométricas</li> </ul>

Desarrollo de las competencias matemáticas en el pensamiento geométrico, a través del método heurístico de Polya

I Panorama  
I pp.53-67  
I Volumen 11  
I Número 21  
I Julio-Diciembre  
I 2017  
| 57

María Patiño  
Garcés I  
Eliana Sáenz  
Mass I  
Juana Robles  
González I

En cuanto al diseño del test, conformado inicialmente por 30 ítems, se tuvo en cuenta los aprendizajes que evalúa el ICFES en las competencias de comunicación, razonamiento y resolución de problemas en el pensamiento espacial en las pruebas Saber tercer y quinto grado, realizadas durante los años 2012-2015. Igualmente, su validación estuvo sujeta a verificar que cada ítem esté dentro del dominio de interés, adecuado al objeto de estudio y contextualizado; su validez de contenido fue revisada por tres expertos (licenciados en matemáticas).

Una vez ajustados los ítems (22), de acuerdo con las sugerencias dadas por los expertos en relación a la pertinencia, adecuación, número total preguntas y tiempo de aplicación, se procedió a realizar una muestra piloto a 15 estudiantes de quinto grado de básica primaria en una de las sedes de la institución, resultados que fueron analizados mediante el programa SPSS 21 versión libre.

En cuanto a la confiabilidad interna del instrumento, se utilizó el coeficiente de Kuder Richardson (1937); por las características de los ítems, son dicotómicos, con respuestas correctas e incorrectas.

Este coeficiente arrojó un valor de 0.70 (alta). Con base en estos resultados el test quedó conformado por los mismos ítems de la prueba piloto y con tiempo de aplicación de 90 minutos.

Por otro lado, para evitar el sesgo derivado del aprendizaje que se produce al realizar una prueba en repetidas ocasiones, se cambió el orden de las preguntas y respuestas en el posttest.

En cuanto a la intervención en el GE, en primer lugar, las investigadoras socializaron a los estudiantes en qué consiste la intervención, cuándo y cómo se llevaría a cabo, quiénes la ofrecerían, cuál es el tema objeto de estudio y las competencias a desarrollarse.

En este mismo orden de ideas, al implementar las sesiones de trabajo, en el GE donde se aplica la estrategia, inicialmente se conformaron los grupos de trabajo cooperativos utilizando tres dinámicas (armar rompecabezas, dulces de colores y enumeración del 1 al 4), atendiendo a los niveles de intervención para trabajar cooperativamente, descrito por Pujolas (2009). En el

primer nivel, cohesionar el grupo, los estudiantes inician una etapa de conocimiento y cooperación entre ellos para llegar a un consenso; en el segundo, aprender trabajando en equipo, se hace rotación de los roles, pero se mantiene el mismo equipo de trabajo; por último, enseñar a trabajar en equipo, se realiza una rotación por grupos de expertos, en este caso los estudiantes se agrupan por roles comunes, comparten sus experiencias y retornan al grupo base a socializar lo aprendido.

Seguidamente, para el desarrollo de las actividades propuestas en las guías didácticas, se aplican los pasos propuestos por el modelo heurístico de Polya (Ver ejemplo en la tabla 3). En el grupo el primer paso (entender el problema), los estudiantes trabajan de manera individual, socializando con sus compañeros la comprensión de la situación problema, y así, en equipo realizan el segundo paso (configurar un plan); tercero (ejecutar el plan) y cuarto paso (mirar hacia atrás); luego se construye colectivamente el concepto y se realiza el seguimiento al aprendizaje por medio de la participación, desarrollo y socialización de las actividades propuestas.

Tabla 3. Planteamiento de una situación problema

<i>Planteamiento de la Situación Problema</i>	
¿Cómo son las caras que conforman y huellas de los cuerpos geométricos al plasmarse en una superficie plana? ¿Qué semejanzas y diferencias hay entre estas?	
Comprensión del problema	Configurar un plan
¿Qué es una cara? ¿Qué significan las huellas de los cuerpos geométricos?	¿Qué estrategias utilizarías para describir las huellas de los sólidos?
¿Qué es plasmar? ¿Qué entiendes por superficie plana?	¿Cómo se clasifican las huellas de los sólidos?
¿Con qué cuerpo geométrico estás trabajando? ¿cómo son las caras del cubo? ¿cómo es el cono? ¿cómo son sus caras o su superficie? ¿qué forma tiene la parte sobre la que se apoya? ¿qué nombre recibe esa parte?	¿Qué criterios se deben tener en cuenta?
	¿Qué características encuentras en la figura?

### Planteamiento de la Situación Problema

¿Cómo son las caras que conforman y huellas de los cuerpos geométricos al plasmarse en una superficie plana?  
¿Qué semejanzas y diferencias hay entre estas?

Ejecutar el plan.	Mirar hacia atrás:
¿Puedes ver claramente que la estrategia que utilizaste es la correcta?	¿Qué caracteriza un rectángulo?
¿Cómo lo puedes verificar?	¿Las formas geométricas plasmadas en la hoja de papel desde la parte superior e inferior son iguales?
Manos a la obra con la estrategia seleccionada.	¿Qué caracteriza a la figura geométrica plasmada desde la superior e inferior en un prisma?, ¿en un cubo?, ¿en una pirámide?, ¿en el cilindro?
	¿Qué figura es la base de un cubo, cilindro, pirámide y cono?

Por otro lado, con la metodología de trabajo cooperativo se atendió a desarrollar habilidades sociales y de pensamiento como son: el respeto por el uso de la palabra, parafrasear, preguntar por justificación y razones, pedir ayuda para aclaraciones, ayudar al compañero y criticar ideas, no personas, con el propósito de propiciar mejores ambientes de aprendizaje en los estudiantes.

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se presenta el análisis de los resultados obtenidos por medio del cálculo de algunas medidas de tendencia central y niveles de significancia que se realiza en función de los objetivos de investigación.

Para realizar la clasificación de los niveles de desempeño de los estudiantes se tuvo en cuenta la distribución porcentual utilizada por el ICFES para su clasificación (ver Tabla 4), de acuerdo con el número de preguntas correctas a nivel general (22 preguntas), distribuidas por competencias.

Tabla 4. Distribución porcentual de los niveles de desempeño

Nivel de desempeño	Escala	Nº de preguntas	Porcentaje
Insuficiente	100-226 puntos	0-9	<45.4%
Mínimo	227-315 puntos	10-13	45.4%, < 63.6%

Nivel de desempeño	Escala	Nº de preguntas	Porcentaje
Satisfactorio	316-399 puntos	14-17	63.6% <80%
Avanzado	400-500 puntos	18-22	>=80%

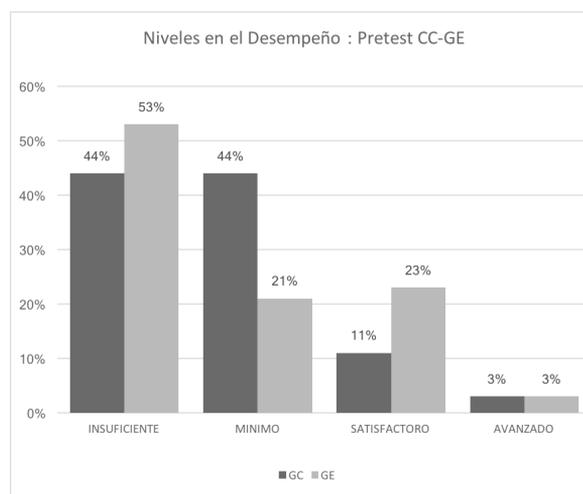
Fuente: Adaptación de Guía de Interpretación y Uso de Resultados de las pruebas SABER 3º, 5º y 9º. Establecimientos Educativos. Colombia 2015. Versión 1.

### ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PRETEST GC-GE

Una vez analizados los resultados de las preguntas acertadas, el porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel insuficiente para el grupo control (GC) y grupo experimental (GE) es 44%, y 53% respectivamente (Gráfica 1), es decir, los estudiantes presentan dificultad para solucionar situaciones problemas que requieran identificar patrones y regularidades en el uso y representación de los sólidos y reconocer las propiedades que son dejadas invariantes cuando se aplica una transformación en el plano.

En cuanto al nivel de desempeño mínimo, el 44% y 21% de los estudiantes de GC y GE respectivamente se encuentran ubicados en este nivel, es decir, solucionan situaciones problemas de menor complejidad relacionados con asociar desarrollos planos con los respectivos sólidos y descomponer en regiones parciales figuras planas y sólidos; mientras que el 14% faltante del GC se encuentra situado en los niveles satisfactorio (11%) y avanzado (3%) y el 26% de los estudiantes del GE se encuentran distribuidos en estos dos niveles.

Gráfica 1. Nivel de desempeño pretest de los estudiantes del Grado 5º de la Institución Educativa Villa Cielo



Fuente: elaboración propia.

Desarrollo de las competencias matemáticas en el pensamiento geométrico, a través del método heurístico de Polya

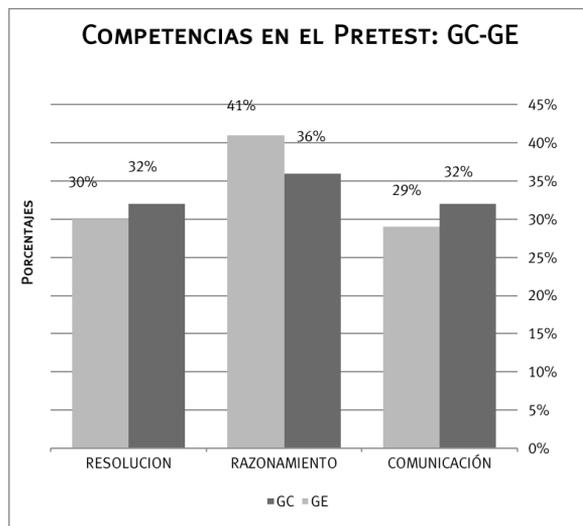
I Panorama  
I pp.53-67  
I Volumen 11  
I Número 21  
I Julio-Diciembre  
I 2017

De acuerdo con los resultados obtenidos (Gráfica 2) en la prueba pretest, el 36% y 41% los estudiantes del GC y GE, respectivamente, alcanzaron a responder correctamente preguntas relacionadas con la competencia de razonamiento, es decir, representan, relacionan, construyen y descomponen figuras planas y sólidos a partir de condiciones dadas.

A su vez, en la competencia de comunicación, aproximadamente el 61% de los estudiantes en cada uno de los grupos no solucionan situaciones problemas, que corresponden a identificar, interpretar y describir procedimientos para la construcción y descomposición de figuras y objetos. Como puede observarse en la Gráfica 2, el promedio de respuestas correctas fue de 30%.

Con respecto a la competencia de resolución de problemas, en esta se evidencia que alrededor del 62% de los estudiantes no solucionan problemas que requieran identificar patrones y regularidades usando representaciones geométricas.

Gráfica 2. Porcentajes de las competencias en el pretest en cada uno de los grupos



Fuente: elaboración propia.

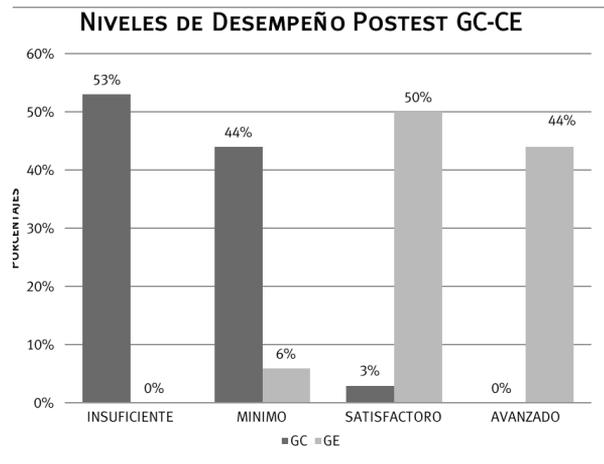
### ANÁLISIS DE RESULTADOS POSTEST GC-CE

En el análisis realizado a las preguntas acertadas por los estudiantes en el postest (Gráfica 3), se observa que en grupo control aproximadamente 53% de los estudiantes se encuentran en el nivel insuficiente, es decir, no solucionan problemas de menor complejidad relacionados con los sólidos geométricos, mientras que en el GE no

se encuentran estudiantes ubicados en este nivel, indicando cambios positivos en los desempeños de los estudiantes en el pensamiento geométrico en la unidad de estudio sólidos geométricos.

Con respecto al nivel de desempeño satisfactorio y avanzado, el GE alcanza un 94%, es decir, los estudiantes solucionan problemas de mayor complejidad, relacionado con la comparación de diferentes atributos de figuras y sólidos a partir de sus características y establecer relaciones entre ellos.

Gráfica 3. Niveles de desempeño de los estudiantes de los grados 5º en el postest



Fuente: elaboración propia.

Todo lo anterior confirma cambios positivos en la variable dependiente (pensamiento geométrico), demostrando así que la resolución de problemas desde el modelo de Polya con metodología de trabajo cooperativo es una estrategia eficaz, que servirá de apoyo a otros e investigadores para seguir profundizando en el conocimiento didáctico del contenido.

En la Tabla 5 se observa la estadística descriptiva para el GC y GE; en ella se evidencia diferencias en las medias después de la aplicación de la estrategia.

Tabla 5. Estadística descriptiva postest GC-GE

GRUPO	Media	Des. típica	Error típ. de la media	
Pos-Raz.	GC	3,68	1,319	,226
	GE	6,24	,955	,164

GRUPO		Media	Des. típica	Error típ. de la media
Pos-Com.	GC	2,82	1,218	,209
	GE	5,50	1,619	,278
Pos-Res.	GC	2,38	1,155	,198
	GE	5,09	1,055	,181
Pos-Total.	GC	8,94	2,361	,405
	GE	16,82	2,302	,395

Fuente: SPSS 21. Versión libre.

Haciendo un análisis de los grupos, en la Tabla 3 se observan cambios en las medias en GC y el GE, lo cual nos sirvió de soporte al encontrar diferencias entre los grupos, es decir, los estudiantes del GE solucionaron situaciones problemas relacionadas con asociar desarrollos planos y sus respectivos sólidos, así como descomponer en regiones parciales figuras planas y sólidos, lo cual indica que la estrategia del método de las heurísticas de Polya fue eficaz.

Por otro lado, para determinar las características de la población se utilizó la prueba de Levene (Tabla 6). En ella se observa que los grupos son homogéneos dentro de cada uno ( $p > 0.01$ ), también se evidencia que el desempeño en cada una de las competencias y a nivel general entre el GC y GE es diferente ( $p < 0.05$ ), lo cual está indicando desempeños distintos después del tiempo de la aplicación de la estrategia, presentándose una favorabilidad en el GE donde los promedios aumentaron significativamente como puede observarse en la Tabla 2.

Tabla 6. Prueba T por comparación de las competencias GC-GE

		Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias		Error típico de la diferencia
		F	Sig.	T	Sig. (bil.)	
Pos-Raz.	Se han asumido varianzas iguales	5,063	,028	-9,160	,000	,279

		Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias		Error típico de la diferencia
		F	Sig.	T	Sig. (bil.)	
Pos-Com.	Se han asumido varianzas iguales	6,098	,016	-7,703	,000	,347
	Se han asumido varianzas iguales	,388	,535	-10,085	,000	,268
Pos-Res.	Se han asumido varianzas iguales	,129	,721	-13,938	,000	,566

Fuente: SPSS 21. Versión libre.

#### ANÁLISIS DE RESULTADOS PRETEST- POSTEST GC

En la Tabla 7 se observa la estadística descriptiva para este grupo, observando los cambios en las medias antes y después de un tiempo determinado (tres meses).

Tabla 7. Muestra relacionada pretest - posttest GC

GRUPO		Media	Desviación típica	Error típico de la media
GC	Par 1 Pre-Raz.	3,79	1,666	,286
	Par 1 Pos-Raz.	3,68	1,319	,226
	Par 2 Pre-Com.	3,32	1,319	,226
	Par 2 Pos-Com.	2,82	1,218	,209
	Par 3 Pre-Res.	3,35	1,454	,249
	Par 3 Pos-Res.	2,38	1,155	,198
	Par 4 Pre-Total	10,47	3,578	,614
	Par 4 Pos-Total	8,94	2,361	,405

Desarrollo de las competencias matemáticas en el pensamiento geométrico, a través del método heurístico de Polya

I Panorama  
I pp.53-67  
I Volumen 11  
I Número 21  
I Julio-Diciembre  
I 2017

Por otro lado, la Tabla 8 indica que no hubo diferencia para este grupo en las competencias razonamiento y comunicación ( $p>0,05$ ), en contraste con la competencia resolución donde se observa diferencias en el antes y después, situación que se pudo originar debido a las estrategias utilizadas por el docente, la falta de innovación de los recursos y materiales que propicien autonomía e interés en el estudiante para aprender, la falta de exploración de conocimientos previos de estudiantes, coincidiendo con lo descrito por Lastra (2005).

Tabla 8. Muestra relacionada pretest - postest GC

Grupo	Media	D. Típ.	E. Típ. Me.	T	gl	Sig. (bil)
Pre-Raz. - Pos-Raz.	,118	2,086	,358	,329	33	,744
Pre-Com. - Pos-Com.	,500	1,728	,296	1,688	33	,101
Pre-Res. - Pos-Res.	,971	1,915	,328	2,956	33	,006
Pre-Total - Pos-Total	1,529	4,266	,732	2,091	33	,044

Fuente: SPSS 21. Versión Libre.

### PRETEST – POSTEST GE

La estadística descriptiva del GE se puede observar en la Tabla 9, el valor de las medias para identificar el comportamiento de las competencias en el antes y después de la intervención.

Tabla 9. Estadística descriptiva postest GE

GRUPO	Media	Des. típico	Error típ me	
Par 1	Pre-Raz.	4,35	1,228	,211
	Pos-Raz.	6,24	,955	,164
Par 2	Pre-Com.	2,97	1,381	,237
	Pos-Com.	5,50	1,619	,278
Par 3	Pre-Res.	3,12	1,493	,256
	Pos-Res.	5,09	1,055	,181
Par 4	Pre-Total	10,44	2,776	,476
	Pos-Total	16,82	2,302	,395

Fuente: SPSS 21. Versión libre.

Por otro lado, la Tabla 10 indica cambios ( $p<0.05$ ) en los desempeños de los estudiantes en cada una de las competencias, es decir, los estudiantes solucionan situaciones problemas de mayor complejidad relacionadas con los sólidos geométricos.

### DISCUSIÓN

En este marco se asume un modelo centrado en la resolución de problemas, con la intención de promover estrategias didácticas a partir del planteamiento de situaciones problema con el fin de desarrollar competencias que propicien aprendizajes significativos en los estudiantes. Debido a este planteamiento se estudia la eficacia de la estrategia didáctica del método heurístico de Polya para desarrollar las competencias de razonamiento, comunicación y resolución de problemas en el pensamiento geométrico.

Al observar los resultados del postest se encuentra concordancia con los obtenidos en sus investigaciones por autores como Boscan y Klever (2012), Aguilar y Navarro (2012), quienes concluyeron que la resolución de problemas según Polya favorece los aprendizajes de los estudiantes.

En este orden de ideas, en cuanto al desarrollo de competencias del pensamiento geométrico, en la unidad de aprendizaje sólidos, este estudio ratifica lo expuesto por Guillén (2010) y Osorno (2014), cuando resaltan la importancia del reconocimiento de los sólidos para

María Patiño  
Garcés I  
Eliana Sáenz  
Mass I  
Juana Robles  
González I

Panorama I  
pp. 53-67 I  
Volumen 11 I  
Número 21 I  
Julio-Diciembre I  
2017 I

Tabla 10. Muestras relacionadas pretest- posttest GE.

Grupo	Media	Des.	E. T de la media	95% I conf diferencia		T	Gl	Sig. (bil)
				Inf.	Sup.			
Pre-Raz.- Pos-Raz.	-1,882	1,552	,266	-2,424	-1,341	-7,070	33	,000
Pre-Com.- Pos -Com	-2,529	2,149	,369	-3,279	-1,779	-6,862	33	,000
Pre-Res - Pos-Res	-1,971	1,586	,272	-2,524	-1,417	-7,247	33	,000
Pre-Total - Pos-Total	-6,382	2,850	,489	-7,377	-5,388	-13,058	33	,000

GE

Fuente: SPSS 21. Versión libre.

desarrollar el pensamiento geométrico, y con respecto a lo expuesto por Blanco (2013), al destacar la influencia de lo didáctico y social para la comprensión de la geometría espacial.

Por otro lado, al aplicar la metodología de trabajo cooperativo en uno de los grupos experimental, los resultados después de la intervención se asemejan a los encontrados en las investigaciones de los autores Ferreiro (2007) y González y García (2007), quienes sostienen que el aprendizaje cooperativo incrementa y diversifica las habilidades comunicativas (comprender, explicar, preguntar y responder), utilizando un lenguaje apropiado, favoreciendo los aprendizajes de los estudiantes.

La valoración de las pruebas realizadas antes y después de la intervención para evaluar la efectividad de la estrategia didáctica a la luz del objetivo general se determina mediante pruebas estadísticas. En ellas se encontró que en el pretest no había diferencias significativas en el desempeño de los estudiantes en cada una de las competencias, mientras que el posttest hay diferencias significativas entre los grupos, presentándose favorabilidad en el grupo experimental, concluyendo que el método heurístico de Polya desarrolla en los estudiantes habilidades y destrezas para clasificar, interpretar y resolver situaciones problemas relacionados con la geometría y otros campos. De esta manera se comprueba lo dicho

por Polya (1981), quien afirma que solucionar un problema es crear habilidades posteriores para resolver cualquier tipo de problema.

En cuanto al GE, los estudiantes presentan mejores desempeños al solucionar situaciones problema al comparar, identificar y representar objetos tridimensionales, debido a la interacción de manera responsable y constructiva de todos los miembros del equipo de trabajo para comunicar con claridad y fluidez, ya sea por escrito y oral los resultados del problema coincidiendo con lo expuesto por Barnett *et al.* (2003).

Lo anterior refleja que la intervención didáctica alcanzó resultados positivos en el desarrollo de las competencias en el GE, donde se observan avances importantes y satisfactorios en el nivel de sus desempeños, lo que indica que los estudiantes superaron dificultades presentadas y accedieron a un nivel más avanzado, dando solución a situaciones que requieren un orden más complejo.

A partir de esto se puede suponer que las actividades propuestas y el desarrollo de las sesiones de trabajo representaron una oportunidad para desarrollar las competencias matemáticas, fortaleciendo en los estudiantes procesos propios de cada una de ellas.

Desarrollo de las competencias matemáticas en el pensamiento geométrico, a través del método heurístico de Polya

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la investigación han permitido verificar los objetivos planteados al inicio del estudio y extraer algunas conclusiones respecto a la incidencia de la aplicación de la intervención didáctica diseñada y aplicada, teniendo en cuenta el método heurístico de Polya (1981) para el desarrollo del pensamiento geométrico; recapitulando, se encontró que:

Para la aplicación de la intervención del método heurístico de Polya se realizó un pretest, identificando las debilidades de los estudiantes y a partir del análisis de estas se diseñó y aplicó unas guías de aprendizaje basado en el método heurístico de Polya en el tema de los sólidos geométricos. En el desarrollo de cada una de las actividades de aprendizaje se evidenció que los estudiantes, en su interactuar con ellos mismos y el entorno social, favorecen la construcción de los conceptos obteniendo así mejoras en el aprendizaje, coincidiendo con lo expuesto por Barnett *et al.*, (2003).

Después de realizar la intervención con el método heurístico de Polya, el nivel de desempeño en las competencias de razonamiento, comunicación y resolución de problemas aumentó satisfactoriamente en el GE, lo que indica la efectividad de la propuesta.

En relación con el GE, después de realizar la intervención se evidencia que la metodología de trabajo cooperativo fortalece aún más la competencia de comunicación, debido a que en esta estrategia se pretende desarrollar habilidades que propenden por la construcción colectiva de los aprendizajes.

Del mismo modo, con la ayuda de la estrategia didáctica del método heurístico de Polya y el trabajo cooperativo se pudo comprender la dinámica del grupo en el salón de clase, lo cual permitió hacer intervenciones que mejoraron la implementación de la estrategia didáctica, además de reflexionar en torno a los procesos trabajados en el aula desde el rol que desempeña cada uno. Esta estrategia es propicia para ser implementada en cualquier grado de escolaridad en las distintas áreas del conocimiento, como una herramienta útil para la labor docente, además convertirse en un referente para otras investigaciones.

La implementación de la estrategia didáctica en un periodo académico sirvió para mejorar las habilidades y competencias del pensamiento geométrico en los grupos experimentales, donde los aprendizajes de los estudiantes fueron significativos al sentirse parte activa del proceso, expresando sus pensamientos y ayudando a la construcción del conocimiento. En este sentido, el docente orienta y acompaña el trabajo didáctico.

La resolución de problemas puede emplearse exitosamente como una estrategia para desarrollar las competencias a través de las etapas de resolución de problemas desde el método heurístico de Polya (1981), adaptándolas de manera que respondan a los contextos actuales y a las necesidades educativas propias de la población.

En la parte curricular, considerar la posibilidad de incluir en los planes de área la estrategia didáctica del método heurístico de Polya y la metodología de trabajo cooperativo para desarrollar las unidades didácticas, que al momento de ser aplicadas de manera responsable y no improvisada favorecen las prácticas pedagógicas y el aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, se logró constatar también que la estrategia didáctica utilizada en esta investigación realmente era necesaria para conocer y solucionar problemas relacionados con objetos matemáticos, directamente con la geometría y de esta manera conseguir que los estudiantes de la Institución Educativa Villa Cielo, del municipio de Montería, cuenten con una propuesta curricular completa que tenga como base el método heurístico de Polya.

## REFERENCIAS

1. Aguilar, M. (2000). Aplicación de una estrategia de resolución de problemas matemáticos en niños. *Psicol. Gral y Aplic.*, Departamento de Psicología de la Universidad de Cádiz.
2. Arnau, J. (1995). *Diseño de Investigación Aplicada*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
3. Báez, R. e Iglesias, M. (2007). Principios didácticos a seguir en el proceso enseñanza y aprendizaje de la geometría en la UPEL "El Mácaro". *Enseñanza de la Matemática*, 67-87.
4. Blanco, H. (2013). *Representaciones gráficas de cuerpos geométricos. Un análisis de los cuerpos a través de sus representaciones*. Mexico: Instituto Politécnico Nacional.

María Patiño

Garcés I

Eliana Sáenz

Mass I

Juana Robles

González I

Panorama I

pp. 53-67 I

Volumen 11 I

Número 21 I

Julio-Diciembre I

2017 I

5. Boscán, M. y Klever, K. (2012). *Metodología basada en el método heurístico de Polya para el aprendizaje de resolución de problemas matemáticos*. Universidad Simón Bolívar.
6. Campbell, D. y Stanley, J. (1995). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu Editores S.A.
7. Elliott, J. (1996). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
8. Ferreiro, R. y Calderón, M. (2001). *El ABC del aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender*. México D.F.: Trillas.
9. González, E. y Guillén, G. (2006). *La enseñanza de la geometría en la Educación Primaria. Enseñanza/aprendizaje de la geometría en la formación de profesores de primaria a la enseñanza de esta materia en el aula: estudio de casos*. España: Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Valencia.
10. Guillén, G.. (2010). *¿Por qué usar los sólidos como contexto en la enseñanza/aprendizaje de la geometría? ¿Y en la investigación?* España: Universidad de Valencia.
11. Gutierrez, A. (1998). Las representaciones planas de cuerpos 3-dimensionales en la enseñanza de la geometría espacial. *Revista EMA*, 193-220.
12. Hernández, V. y Villalba, M. (Trad.). (2001). *Perspectiva en la enseñanza de la geometría para el siglo XXI*. Recuperado de: <http://www.euclides.org/menu/articulos/article2.htm>
13. Ibarra, A. (2012). *La enseñanza de la resolución de problemas matemáticos en la escuela primaria: experiencia de los profesores*. Jalisco, México: Trabajo de Tesis.
14. ICFES. (2015). Guía de interpretación y uso de resultados de las pruebas SABER 3º, 5º y 9º. *Guía*, 93-95.
15. Iriarte, A. (2011). *Desarrollo de las competencias en solución de problemas desde una didáctica con enfoque metacognitivo*. Sincelejo: SUE Caribe. Universidad de Sucre.
16. Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (1994). *Aprendizaje cooperativo en el aula*. Virginia: Association For Supervision and Curriculum Development.
17. Kuder, G. (1937). The theory of estimation of test reliability. *Psychometrika* (2).
18. Lastra, S. (2005). *Propuesta Metodológica de Enseñanza y Aprendizaje de la Geometría, aplicada en Escuelas Críticas*. Chile: Universidad de Chile.
19. López, O. y García, S. (2008). *La enseñanza de la geometría*. México, D.F.: INEE.
20. MEN. (1998 - 2016 ). *Referentes Curriculares de Matemáticas*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
21. MEN. (1998). *Lineamientos Curriculares*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
22. MEN. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
23. MEN. (2006). *Lineamientos Curriculares*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
24. OCDE. (2015). *El Programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. París.
25. OCDE. (2014). *Resultados de PISA 2012 en Foco*.
26. Paredes, Z., Iglesias, M. y Ortiz, J. (2007). Sistemas de cálculo simbólico y resolución de problemas en la formación inicial de docente. *REICE, Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Recuperado de: <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/5425>
27. Pérez, A. (2007). *La naturaleza de las competencias básicas y sus aplicaciones pedagógicas*. Cantabria.
28. Polya, G. (1981). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
29. Polya, G. (1981). *Mathematical Discovery*. New York: Wiley & Sons, Inc.
30. Rojas, J. (2014). *Estrategia didáctica para la enseñanza de la geometría del hexaedro*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
31. Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical problem solving*. Orlando, Florida, EE.UU.: Academic Press.
32. Tobón, S. (2006). *Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias. Proyecto Mesesup*. Telca.
33. Velázquez, C. (2013). *Análisis de la implementación de aprendizaje cooperativo durante la escolarización obligatoria en el área de educación física*. Valladolid: Tesis doctoral.
- 34.

Desarrollo de las competencias matemáticas en el pensamiento geométrico, a través del método heurístico de Polya

ANEXO 1

ANEXOS  
Anexo I. Test.  
NOMBRES Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_ GRADO: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_

Esta prueba contiene 22 preguntas de selección múltiple con única respuesta y tienes 90 minutos para responderla. Lee cuidadosamente cada una de las preguntas y sus respuestas, y responde la respuesta que consideras adecuada.

Solo debes escoger una respuesta entre A, B, C o D

1. Andrés está viendo un sólido de frente:



¿Cuál de las siguientes figuras muestra lo que observó Andrés?



2. Con bloques como este se construyó la siguiente torre:



¿Cuántos bloques se utilizaron en total para construir la torre?  
A. 8 B. 9 C. 16 D. 17

3. ¿Con cuál par de piezas se puede armar el sólido?



6. Pedro, Adriana y Marcela están mirando un sólido construido con tres cubos iguales. Pedro lo mira desde arriba, Adriana lo mira de lado y Marcela de frente.



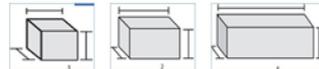
¿Cuál de las siguientes figuras muestra como ve el sólido Pedro?



7. Observa la torre de la figura 1.



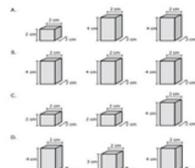
La torre se construyó con los tres bloques que se muestran a continuación.



¿Cuántos bloques de los pequeños se utilizaron para construir la torre de la figura 1?



¿Con cuál de los siguientes grupos de bloques se puede armar una torre que tenga las mismas medidas que esta?



11. Ornelado utilizó dos bloques distintos para armar un sólido como el de la figura.



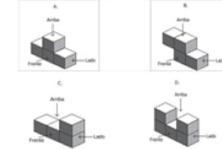
¿Con cuál de los siguientes grupos de bloques Ornelado armó el sólido?



3. Camilo observó un sólido desde distintas posiciones. Esto fue lo que Camilo observó:



¿Cuál de los siguientes sólidos observó Camilo?



4. Beto utilizó bloques como estos para armar el siguiente sólido:



¿Cuántos bloques utilizó Beto para armar el sólido?  
A. 4 B. 2 C. 6 D. 3

5. Se quiere armar el sólido que aparece en la figura utilizando dos piezas.



A. 4 B. 7 C. 8 D. 13

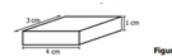
8. Francisco utilizó un molde de cartulina para construir una caja como la que se muestra en la figura.



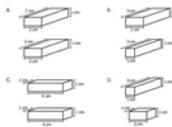
¿Con cuál de los siguientes moldes construyó la caja?



9. Leonardo quiere construir un sólido como el de la figura, utilizando dos bloques.



¿Con cuál de los siguientes pares de bloques, Leonardo puede construir el sólido?

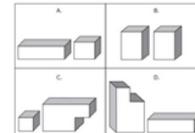


10. Observa la torre y algunas de sus medidas.

12. Marcela utilizó dos bloques distintos para armar un sólido como el que se muestra a continuación.



¿Con cuál de los siguientes grupos de bloques armó Marcela el sólido?



13. ¿Cuál de las siguientes figuras es el desarrollo plano de una pirámide?



14. ¿Con cuáles de los siguientes bloques Mauricio y Carolina construyeron el cubo?



María Patiño  
Garcés I  
Eliana Sáenz  
Mass I  
Juana Robles  
González I

Panorama I  
pp. 53-67 I  
Volumen 11 I  
Número 21 I  
Julio-Diciembre I  
2017 I





*ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN LA ESCUELA RURAL*

# ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN LA ESCUELA RURAL



Didactic strategies for incorporation of universal design for learning in rural school

Estratégias didáticas para a incorporação do desenho universal para o aprendizado na escola rural

RECIBIDO: 8 DE JUNIO DE 2016

EVALUADO: 28 DE SEPTIEMBRE DE 2017

APROBADO: 25 DE OCTUBRE DE 2017

Rafael Álvarez Oquendo (Colombia)  
[rafalvarez13@gmail.com](mailto:rafalvarez13@gmail.com)  
Estudiante de Maestría en Educación  
Docente de aula I.E, San Bernardo del Viento- Córdoba

Diana Chamorro Benavides (Colombia)  
[dcocdoba@gmail.com](mailto:dcocdoba@gmail.com) Estudiante de Maestría en Educación  
Docente de aula I.E, San Bernardo del Viento- Córdoba

es

## RESUMEN

Este artículo presenta avances del proyecto de investigación titulado *Estrategias Didácticas para la Incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL), en la escuela rural*, desarrollado en el marco de la Maestría en Educación SUE Caribe con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de grado 8° de la I.E. El Chiquí (San Bernardo del Viento, Córdoba) mediante la incorporación de UDL en la asignatura académica de Inglés. Inscrita en la investigación cualitativa y con sustento en el método de Investigación-Acción (I.A), el diseño se desarrolló en los dos ciclos y cuatro fases de trabajo de esta metodología participativa: Diagnóstico, Planificación, Acción, y Análisis –reflexión final. Los resultados evidencian algunos factores asociados a la desmotivación de los estudiantes frente a los contenidos propuestos y las metodologías empleadas en la asignatura de Inglés, y sub-utilización de los recursos tecnológicos y didácticos disponibles. Con base en este diagnóstico se presentan los resultados provisionales del diseño educativo creado e incorporado participativamente, para dar solución a las carencias socioeducativas identificadas.

**PALABRAS CLAVE:** Diseño Universal para el Aprendizaje, Investigación Acción (I.A), educación inclusiva, estrategias didácticas.

en

## ABSTRACT

This article presents Didactic Strategies for Incorporation of Universal Design for Learning (UDL) in Rural School research project advances, developed within the framework of SUE Caribbean Master's Degree in Education, in order to improve the teaching process of 8th grade students of IE El Chiquí (San Bernardo del Viento, Córdoba) through UDL incorporation in English academic subject. Inscinded in qualitative research and supported by Action Research method, the design was developed in two cycles and four work phases of this participatory methodology: Diagnosis, Planning, Action, and final Analysis-Reflection. The results show some associated with students' demotivation factors, in relation to proposed contents and used methodologies in English subject, and underutilization of available technological and didactic resources. Based on this diagnosis, provisional results of created and participatively incorporated educational design are presented, in order to solve identified socio-educational deficiencies.

**KEYWORDS:** Universal Design for Learning, Action Research, inclusive education, teaching strategies.

por

## RESUMO

Este artigo apresenta avanços do projeto de pesquisa titulado *Estratégias Didáticas para a Incorporação do Desenho Universal para o Aprendizaje (UDL), na escola rural*, desenvolvido no marco do Mestrado em Educação SUE Caribe com o objetivo de melhorar o processo de ensino e aprendizado dos estudantes da oitava série da I.E. El Chiquí (San Bernardo del Viento, Córdoba) mediante a incorporação de UDL na disciplina acadêmica de Inglês. Inscrita na pesquisa qualitativa e com sustento no método de Pesquisa-Ação (I.A), o desenho foi desenvolvido nos dois ciclos e quatro fases de trabalho desta metodologia participativa: Diagnóstico, Planificação, Ação, e Análise – reflexão final. Os resultados evidenciam alguns fatores associados à desmotivação dos estudantes frente aos conteúdos propostos e as metodologias utilizadas na disciplina de Inglês, e subutilização dos recursos tecnológicos e didáticos disponíveis. Com base em este diagnóstico apresentam-se os resultados provisionais do desenho educativo criado e incorporado participativamente, para dar solução às carências socioeducativas identificadas.

**PALAVRAS CHAVE:** Desenho Universal para o Aprendizaje, Pesquisa Ação (I.A), educação inclusiva, estratégias didáticas.

## PARA CITAR ESTE ARTÍCULO / TO CITE THIS ARTICLE / PARA CITAR ESTE ARTIGO:

Álvarez Oquendo, R. & Chamorro Benavides, D. (2017), Estrategias didácticas pra la incorporación del diseño universal para el aprendizaje en la escuela rural, *Panorama*, 11(21), pág 69-81.

## INTRODUCCIÓN

Este artículo presenta los avances de la propuesta académica *Estrategias Didácticas para la incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje en la escuela rural*, cuyo objetivo de investigación fue diseñar, participativamente, unas estrategias didácticas de enseñanza y de aprendizaje basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL, por sus siglas en inglés), para fortalecer los procesos educativos de la asignatura de Inglés en los estudiantes de 8° grado de la Institución Educativa rural de El Chiquí, en el Municipio de San Bernardo del Viento, Córdoba.

Con respecto al contexto socioeducativo en el que se inscribe la propuesta, cabe señalar que el municipio costanero de San Bernardo del Viento presenta un Índice de Pobreza Multidimensional (IPM, DNP, 2011), cuyos indicadores en esta materia son muy superiores a los niveles nacionales y departamentales, dado que los índices de privaciones en esta población evidencian un 88,25%, en comparación con el IPM nacional (49,6%) y con el de Córdoba (79,6%), respectivamente. En este marco se inscribe la Institución Educativa El Chiquí, institución de naturaleza mixta oficial, con una población aproximada de 260 estudiantes en preescolar, básica primaria y básica secundaria, atendidos por una planta de 16 docentes en las diversas áreas del currículo.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL) es un marco de trabajo que proporciona herramientas y recursos pedagógicos, didácticos y socioafectivos para crear condiciones favorables de enseñanza y aprendizaje que se amolden a las realidades del contexto y de los actores educativos, a partir de sus propias peculiaridades y necesidades de aprendizaje. Debido a esto se constituye en un diseño curricular flexible, activo y socioconstructivista, en el que el estudiante debe modelar y dominar su propio proceso de aprendizaje de una manera crítica y responsable (Golobardes, 2013).

En referencia a los aspectos académicos y socioeducativos hacia los que se orientó esta propuesta, se tiene que el proyecto se propuso ofrecer una serie de herramientas didácticas, métodos y actividades de enseñanza y de aprendizaje para los temas de la asignatura de Inglés, abordados desde un enfoque inclusivo, considerando las diferencias en los ritmos, aptitudes y necesidades de aprendizaje de cada individuo. Con esto

se ha buscado flexibilizar el currículo educativo, convirtiéndolo en un instrumento totalizante, en el que la inclusión se vea reflejada en la posibilidad de que cada estudiante encuentre los insumos y recursos necesarios para construir, amoldar y ensanchar sus conocimientos apropiadamente.

Entre las razones que justifican el desarrollo de este proyecto académico, este se considera pertinente en la medida en que busca formular alternativas pedagógicas apropiadas a las condiciones socioeconómicas, culturales y contextuales de los estudiantes de 8° grado de la I.E. El Chiquí, para propiciar en ellos la capacidad de asumir actitudes críticas, reflexivas y proactivas al afrontar sus procesos de aprendizaje. En concreto, mediante el enfoque UDL se buscó desarrollar un proceso de acompañamiento pedagógico que ayudara a los aprendices a desarrollar sus competencias cognitivas en la asignatura de Inglés, específicamente en los grupos de competencias relacionadas con el componente comunicativo, de acuerdo con los nuevos desarrollos conceptuales y metodológicos de aprendizaje activo y en consonancia con las políticas educativas oficiales (MEN, 2006), con apropiación de los recursos técnicos, tecnológicos y didácticos disponibles en los ambientes social y educativo.

También se considera viable este proyecto en términos de su necesidad, en el sentido en que la fase de observación diagnóstica ha arrojado resultados que señalan una serie de problemáticas educativas derivadas de la inadecuada e inflexible instauración del currículo educativo oficial, las cuales se exponen en el ítem de **Resultados** de este mismo documento. Ante esta realidad, es innegable la necesidad de repensar los constructos pedagógicos y curriculares que hasta ahora se han venido implementando. Y se considera que este replanteamiento debe ser el fruto de un trabajo englobante, crítico y colaborativo.

Con respecto a los aportes metodológicos y científicos de la propuesta, se piensa que su implementación coadyuva al fortalecimiento de los procesos académicos de la I.E. El Chiquí, en la medida en que en el ciclo de observación diagnóstica se ha llegado a establecer que el abordaje del problema de investigación, así como la literatura concerniente a esta temática, son escasos tanto a nivel local como regional. De esta forma, con su implementación se estaría contribuyendo a llenar un vacío investigativo latente, así como también se podría

Rafael Álvarez  
Oquendo |  
Diana Chamorro  
Benavides |

Panorama |  
pp. 69-81 |  
Volumen 11 |  
Número 21 |  
Julio-Diciembre |  
2017 |

fomentar las investigaciones educativas sobre alternativas de educación inclusiva en los microcontextos, mediante la Investigación - Acción (Kemmis y McTaggart, 1992), (López Górriz, 1993).

## BASES CONCEPTUALES

### EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE

El concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje se sustenta históricamente en los conceptos arquitectónicos de diseño para todos, a finales de los años 90 del siglo XX en Estados Unidos, cuando un grupo de arquitectos, diseñadores e ingenieros de la North Carolina State University, fundaron el *Center for Universal Design*, con el objeto de difundir los principios que establecieron como guía en un amplio espectro de disciplinas relacionadas con el diseño, tanto de productos o de aplicaciones TIC, como de entornos construidos.

También conocido como diseño para todos, diseño inclusivo o accesibilidad universal, el UDL es un paradigma del diseño relativamente nuevo, que dirige sus acciones al desarrollo de productos y entornos de fácil acceso para el mayor número de personas posible, sin la necesidad de adaptarlos o rediseñarlos de una forma especial (Holm, 2006, citado por Landa Osorio, 2012). Los principios básicos que expresan el concepto de diseño para todos pueden ser aplicados también para evaluar diseños ya existentes y enseñar, tanto a diseñadores como consumidores, las características que hacen que los productos y entornos sean más fácilmente utilizables (Mace, Hardie y Place, 1996), (CAST, 2011).

El Diseño Universal se fundamenta en los principios desarrollados por Ron Mace, y encuentra el apoyo en las investigaciones provenientes de tres ámbitos: los principios básicos derivados de los estudios de la neurociencia; la ciencia cognitiva del aprendizaje (Mace, Hardie y Place, 1996); y los principios para la comprensión de las diferencias individuales y la pedagogía necesaria para afrontarlas, desarrolladas por Lev Vygotsky y Harold Bloom.

En cuanto a la incorporación del UDL en el contexto educativo, según Golobardes (2013), este ofrece pautas adecuadas para diseñar materiales didácticos, actividades de aula y formas de evaluación que fomenten

un aprendizaje inclusivo, partiendo de la diversidad de aprendizajes que cada educando establece. Es decir, el UDL funciona como una guía para el diseño de actividades y materiales inclusivos, contempla las diferencias y ofrece opciones válidas para todos.

James Bryson (2003) señala que este modelo emergente se puede considerar como una filosofía de cambio actitudinal, que se basa en entender que los cambios deben ser sobre el contexto y no sobre el individuo. Hace referencia a una actitud, una manera de enseñar a una población de estudiantes universitarios que cada vez es más diversa. Son estrategias que actúan sobre los objetivos, métodos instruccionales, recursos, material y formas de evaluación, accesibles para todos los estudiantes (Bryson, 2003), (Eagleton, 2008).

Los principios esenciales para considerar a la hora de emprender una adaptación del currículo educativo, en función de alcanzar unos ambientes pedagógicos y socioafectivos propicios para la inclusión, son, según el documento de la Fundación CAST (2011), los 3 siguientes:

- Múltiples medios de representación, dado que los estudiantes presentan diferentes maneras de percibir y comprender la información, por lo cual es importante ofrecer diferentes opciones de representación.
- Múltiples medios de expresión, donde se debe ofrecer diferentes medios al estudiante para expresar sus conocimientos. Existe una gran variedad de maneras de expresar los aprendizajes en función de las manifestaciones de discapacidad, de trastornos de aprendizaje, de lengua, cultura, etc.
- *Múltiples medios de compromiso, puesto que el grado de compromiso hacia el aprendizaje es diferente en cada uno, y la diversidad de motivaciones para aprender es múltiple y muy personal. Se trata de aumentar la motivación del estudiante ofreciendo situaciones de aprendizaje que provoquen corresponsabilidad en su proceso formativo.*

Manuel Casanova (citado por Landa Osorio, 2012), asevera que entre las medidas genéricas que deberían adoptarse para garantizar la igualdad de oportunidades educativas a toda la población, se tienen:

1. *Establecimiento y aplicación de un currículo básico obligatorio para toda la población, que garantice una educación con calidad suficiente para desarrollar una vida digna, tanto personal como socialmente.*

2. *Flexibilización curricular y organizativa, para que se pueda adecuar la enseñanza a las necesidades del entorno y a las características del alumnado.*
3. *Autonomía de los centros docentes, de manera que dispongan de capacidad para desarrollar el currículum adaptado y para optar por el modelo organizativo más adecuado y facilitador del aprendizaje.*
4. *Adopción de medidas específicas para la atención a la diversidad del alumnado, cuando la situación lo requiera.*
5. *Establecimiento de políticas para la compensación a la falta de equidad en la educación, para el alumnado socialmente desfavorecido.*
6. *Coordinación del trabajo en este campo entre las diferentes administraciones, organizaciones y otras entidades dedicadas a estos fines.*
7. *Desarrollo de políticas globales que favorezcan el ejercicio del derecho a la igualdad de oportunidades educativas y sociales.*

Golobardes (2013) expresa que si todos los materiales de aprendizaje se diseñan para adaptarse a las necesidades perceptivas y de comprensión de todos los alumnos, todo el mundo tendrá acceso a los contenidos sin ser necesaria ninguna adaptación curricular. El hecho de ofrecer la posibilidad de expresar y poder interactuar con el material de la manera más adecuada para cada persona, supondrá aumentar las posibilidades de éxito de todos y, por tanto, dar un paso hacia la inclusión de todos. Además, involucrar al alumnado en el diseño curricular, así como en la construcción de los objetivos de aprendizaje, actividades y materiales de trabajo ayudará a fomentar su compromiso y les hará partícipes y responsables de su proceso de aprendizaje (Golobardes, 2013), (Mace, Hardie y Place, 1996).

#### *LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE*

Las estrategias de enseñanza han sido históricamente analizadas como un proceso complejo que involucra diversas tareas y distintos grados de responsabilidad por parte de los docentes, con el propósito de transmitir eficazmente tanto los contenidos como las actitudes proactivas al estudiantado (Díaz Barriga, 2005), (Gargallo López, 2006), (Pozo, 1990), (Justicia y Cano, 1993).

Las estrategias de aprendizaje se han analizado desde diferentes perspectivas neuropsicológicas y educativas, pues son procesos inherentes al desarrollo evolutivo y psicosocial del individuo -que implican diferentes tareas

relacionadas con la adquisición, procesamiento, recuperación y transferencia de la información- (Beltrán, 1993), (Justicia y De la Fuente, 2008), (Justicia y Cano, 1993), (Pozo, 1990).

La categorización de las estrategias de aprendizaje ha sido abordada por diversos autores, destacando los conceptos de metacognición, estrategias metacognitivas, estrategias de apoyo, procesos psicológicos básicos, habilidades, destrezas o hábitos de estudio (Derry y Murphy, 1986, 2011), (Justicia y De la Fuente, 2008), (Weinstein, Acee y Jung, 2011), (González Barbera, 2003).

Derry y Murphy (1986, 2011) formulan que esta capacidad de aprendizaje y pensamiento opera por medio de una serie de habilidades, estrategias, tácticas y técnicas cuya adquisición se puede manipular y mejorar, con mediación de los mecanismos de la investigación y la práctica educativa para el entrenamiento de las habilidades intelectuales.

Weinstein, Acee y Jung (2011) aseveran la existencia de un consenso generalizado sobre los tipos básicos de estrategias de aprendizaje, mencionando las siguientes: estrategias de repetición, de elaboración, organización, autorregulación y metacognitivas. Valle Arias *et al.* (2009), asumen las estrategias cognitivas como los procedimientos encargados de codificar, almacenar y recuperar la información implicada en el material de estudio, tipificando entre estrategias cognitivas de memorización, organización, selección y elaboración, con el propósito, para su investigación, de adecuar las condiciones cognitivas hacia el aprendizaje significativo.

Justicia y De la Fuente (2008) proponen un modelo de autorregulación en el aprendizaje que toma en consideración el contexto o el proceso de enseñanza, como elemento inductor de la autorregulación, desde una concepción interactiva e interdependiente del proceso de enseñanza-aprendizaje, con mediación de estrategias basadas en el uso de las TIC.

Estos autores exponen el proceso de enseñanza/aprendizaje como un suceso secuencial, interactivo e interdependiente, que puede contribuir a redefinir y a ejecutar mejor las tareas por parte de cada uno de los agentes implicados, profesores y alumnos, en un modelo que

asume que la autorregulación del aprendizaje debe estar conectada, inevitablemente, con la regulación de la enseñanza, y toda intervención debe diseñarse desde esta relación mutua (Justicia y De la Fuente, 2008).

## METODOLOGÍA

Este estudio se inscribe en el tipo de investigación cualitativa, es decir, trata de comprender y analizar la realidad social circundante, con el fin de entender y ubicarse en la perspectiva de los participantes (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista, 2007).

El Diseño Universal para el Aprendizaje se entiende como un modelo de trabajo esencialmente cualitativo, didáctico y diferenciador, cuyo enfoque se sustenta en la naturaleza, características y diversidad de aprendizaje de cada estudiante, para ofrecerle una opción válida a sus gustos, aptitudes y necesidades educativas (CAST, 2011), (Eagleton, 2008). Como formulan Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2010, p. 10), esta metodología cualitativa comporta “*las peculiaridades de los individuos o grupos de personas a los que se investiga, con base en los fenómenos que los rodean*”, profundizando en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados.

El método de investigación propuesto corresponde a la Investigación Acción (I.A.), metodología que combina la forma de interrelacionar la investigación y las acciones con la participación de las comunidades sociales, con propósito de ofrecer una transformación en sus condiciones de vida (Holly, 1986). Desde las perspectivas pragmáticas y conceptuales de Wilfred Carr (1998), la I.A. no puede entenderse como un proceso de transformación de las prácticas individuales del profesorado, sino como un proceso de cambio social que se emprende colectivamente.

Específicamente, se ha propuesto la incorporación de múltiples medios de representación (enseñanza), expresión (aprendizaje) y compromiso (evaluación) en la determinación de los aspectos curriculares relevantes en la asignatura de Inglés para el grado 8°: esto se materializa en la concertación de los objetivos de aprendizaje, nuevas estrategias comunicativas con sustento en la didáctica para estructurar la clase y la forma de presentación de los contenidos, diversas actividades y técnicas grupales e individuales, tanto en la forma de guiar como de exponer y evaluar cada sesión académica en el

aula y en el laboratorio, y en la distribución del tiempo de trabajo. Igualmente, se evidencia en la elección de los formatos de documentos de estudio y actividades académicas que los estudiantes debieron presentar en la asignatura, tales como talleres, mapas conceptuales y evaluaciones orales y escritas.

La comunidad escolar participante en este proyecto correspondió a los estudiantes de la básica secundaria de la I.E. El Chiquí, de San Bernardo del Viento, conformada por 160 estudiantes. Esta corresponde a niños y jóvenes con características identitarias propias de las culturas campesinas del caribe colombiano, ubicados en el estrato 1 de la pirámide social, con acceso limitado a bibliotecas, circulaciones noticiosas y culturales, y a los recursos tecnológicos básicos de la actualidad, para complemento de sus procesos educativos y formativos. El grupo focal de aprendientes que participaron en la investigación corresponde al grupo completo de 8° grado de la básica secundaria, que incluye a 15 estudiantes de ambos sexos, con edades entre los 13 y 17 años, con criterios de muestreo por conveniencia.

Los instrumentos y técnicas de investigación contruidos y/o adaptados para el diseño del proyecto fueron: las entrevistas semi-estructuradas a docentes, estudiantes y padres de familia, tanto en el diagnóstico como en la evaluación final; el test sobre el perfil de aprendizaje del estudiante; rúbricas analíticas de evaluación; matriz DOFA; diario de campo y recopilación de evidencias fotográficas y audiovisuales. Todo esto con el fin de reforzar la planificación de las estrategias didácticas fundamentadas en los medios de representación, expresión y compromiso formuladas en el UDL.

Estos instrumentos investigativos fueron desarrollados y analizados durante los años lectivos 2014 y 2015, y el análisis de la información recolectada se realizó mediante la triangulación metodológica en el *software* Atlas.TI para evidenciar las interrelaciones entre las categorías de análisis: UDL, estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje, así como entre estas y los aspectos enunciados en las entrevistas aplicadas, tanto diagnósticas como evaluativas.

Con respecto a las entrevistas, estas se orientaron a establecer un diagnóstico sobre las percepciones, necesidades, opiniones y sentimientos concernientes a los problemas académicos más relevantes de la escuela rural.

Así se diseñaron y aplicaron respectivamente dos formatos de entrevista semi-estructurada a estudiantes y docentes de 8° grado en la I.E. El Chiquí. La entrevista a estudiantes de 8° grado tuvo el propósito de conocer y analizar su asunción de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sus relaciones con los docentes, con el contexto educativo, sobre los recursos, medios y métodos pedagógicos que se les ofrecen en la actualidad, así como sus actitudes y expectativas con respecto a este nuevo diseño educativo que se les ha ofertado, y al desarrollo y resultados del mismo.

Estructuralmente, las entrevistas se diseñaron como una batería de 15 preguntas de los tipos opción múltiple con única y/o múltiple respuesta, y respuesta explicada. El análisis de la información mediante Atlas.TI ayudó a evidenciar las percepciones de los estudiantes acerca de sus estrategias de aprendizaje y de las estrategias de enseñanza empleadas por sus docentes, haciendo una correlación entre dichas categorías y las respuestas dadas.

La entrevista a docentes de la institución educativa se orientó a conocer sus metodologías y estilos de enseñanza, sus actitudes y expectativas frente a este proceso, con base en los resultados hasta ahora obtenidos; igualmente, saber acerca de la pertinencia de desarrollar una estrategia didáctica con fundamento en el UDL, con diversos medios de representación, expresión y compromiso con el currículo. Para esto se diseñó y aplicó una batería de 14 preguntas de los tipos opción múltiple con única y/o múltiple respuesta, y respuesta explicada. También con ayuda del *software* Atlas.TI se pudo establecer valiosas correlaciones entre las categorías de análisis y las respuestas de los docentes.

La matriz DOFA se orientó a analizar las relaciones intersubjetivas que incidían en el contexto socioeducativo estudiado. En tal sentido, en la fase de planificación se conformó una comisión con los docentes y estudiantes coinvestigadores para realizar un segundo diagnóstico independiente acerca de los fenómenos socioeducativos relevantes en la institución (las relaciones actores/ factores), y con empleo de la matriz DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), se analizaron las principales características de esa comunidad educativa. Los resultados de la información aquí obtenida se cruzaron en Atlas.TI con las categorías de análisis: UDL, estrategias didácticas de enseñanza y de aprendizaje. El

propósito era tener una visión más amplia y precisa de las relaciones actores/ factores que incidían en este contexto socioeducativo.

La prueba sobre el perfil de aprendizaje (Test de Felder), de los estudiantes de 8° grado consistió en una serie de preguntas y requerimientos acerca de sus formas, métodos y actitudes de aprendizaje, de acuerdo con los parámetros psicométricos establecidos en el test. Para codificar e interpretar los datos obtenidos en este instrumento, se correlacionaron las dimensiones concernientes a las fortalezas/debilidades y preferencias/ intereses presentadas por cada individuo, para identificar y potenciar sus estilos de aprendizaje más apropiados, de acuerdo con las metas educativas requeridas.

El diseño de la investigación contempló ejecutarse con arreglo a los dos ciclos definidos en la Investigación-Acción, en sus cuatro fases de trabajo: Diagnóstico; Planificación, Acción y Análisis-reflexión final. En la fase de Diagnóstico se identificó el problema de investigación, concerniente a los factores que afectan el correcto desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en el grado 8° de básica secundaria, para lo que se empleó el instrumento tipo entrevista y la técnica de observación participante.

La fase de Planificación tuvo el propósito de planear, por medio del método IA, el tipo de intervención más pertinente para dar solución a esta problemática, vinculando participativamente a todos los actores de la comunidad educativa (administrativos, enseñantes y aprendientes). En esta etapa se concertó participativamente la escogencia de las herramientas, aplicativos y productos pedagógicos, tecnológicos y didácticos a desarrollar, como también se discutió acerca de los aspectos y elementos del diseño UDL que mediatizan la intervención educativa para el refuerzo de las competencias cognitivas en la asignatura de Inglés. Es decir, los medios de representación, expresión y compromiso seleccionados para ser aplicados en el grupo focal de aprendientes, de acuerdo con las necesidades y características psicoeducativas de los jóvenes participantes. Igualmente, en esta fase se adecuaron las técnicas, instrumentos, roles, recursos e insumos de investigación.

En la fase de Acción se desarrollaron los talleres, actividades y procesos pedagógicos de intervención, de acuerdo con las estrategias de enseñanza y de aprendizaje

concertadas, y se ajustó la propuesta en lo que haya sido pertinente, dado el carácter cíclico y retroalimentativo de la I.A. (Fals Borda, 2005). En esta fase de trabajo, siguiendo las formulaciones de Díaz Barriga (2005), se implementaron las siguientes estrategias didácticas **de enseñanza**: audios y videos, ilustraciones, preguntas intercaladas y portafolios pedagógicos, -desarrolladas mediante clases-taller y talleres evaluativos individuales o grupales-. Y en cuanto a las estrategias didácticas **de aprendizaje** desarrolladas, estas fueron: estrategias de comunicación gráfica e icónica, de expresión oral y escrita, aplicación de modelos para interpretar situaciones, organización conceptual, elaboración de mapas mentales y estrategias motivacionales.

Y finalmente, durante la fase de Análisis-reflexión final, se contempló el análisis de los resultados del proyecto, con base en la evolución que evidenciaron los estudiantes de grado 8° en los aspectos cognitivos y socioafectivos objeto de intervención. Como se sabe, en la Investigación-Acción estos resultados son fruto de la reflexión colectiva, con vocería de todos los sujetos participantes.

## RESULTADOS

El proyecto de Incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje en el currículo educativo de la asignatura de Inglés del grado 8° -a finales de 2015- se encontraba en su fase de Acción, es decir, en la implementación de las estrategias didácticas concertadas con la comunidad educativa participante. Así, se presentan acá los logros alcanzados hasta ese momento en los ciclos correspondientes a la observación, planificación y acción del proyecto.

Durante la fase de diagnóstico, por medio de la técnica de observación participante y del instrumento de entrevista semi-estructurada, se pudo establecer que, según el grupo focal de aprendientes, los factores que más afectan el correcto desarrollo del proceso educativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje del grado 8° en la I.E. El Chiquí, se asocian específicamente a una evidente desmotivación estudiantil hacia los contenidos y metodologías de enseñanza que se les han ofrecido. En los espacios de discusión y concertación que se abrieron durante la fase diagnóstica, las voces de los participantes dejaron entrever que, en general, los aprendientes reconocen que estudian la mayoría de las asignaturas correspondientes a su nivel de escolaridad; no obstante,

también reconocieron no sentirse a gusto con algunas de esas materias, razón por la cual algunos estudiantes afirmaron que cuando no sienten esa identificación - con la materia o alguno de sus docentes- no le prestan mucha atención a esa área específica.

Este resultado diagnóstico al que se llegó se considera altamente significativo, en la medida en que arrojó luces en cuanto a la evidencia de una clara desmotivación hacia los métodos y estilos de enseñanza utilizados en la comunidad escolar estudiada. Evidencias que corroboran el hecho de que, en estos contextos educativos y socioculturales rurales y periféricos, las condiciones son muy limitadas en términos de los recursos administrativos, pedagógicos y tecnológicos que se pueden ofrecer para favorecer el desarrollo de las dinámicas socioeducativas adecuadas y pertinentes a cada necesidad cognitiva individual.

Igualmente, con base en los resultados de los instrumentos aplicados, los miembros del grupo participante identificaron unas prácticas pedagógicas en las que se subutiliza los recursos tecnológicos y didácticos disponibles, no se interactúa con ellos y no se incluyen en la planificación de estrategias de aprendizaje.

En otro orden de ideas, la observación diagnóstica inicial por medio de la entrevista semi-estructurada -y con ayuda también de las charlas informales- permitió establecer que los docentes reconocen tener algunas nociones sobre el uso de las TIC, pero les hace falta conocimiento sobre las formas de utilizarlas e integrarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De ello se desprende la necesidad de planificar actividades educativas que, basadas en las posibilidades pedagógicas y didácticas que ofrece el marco de trabajo UDL, promuevan el uso de las TIC dentro y fuera del aula con propósitos educativos, lúdicos y formativos. Y, para el caso específico de esta propuesta, que dichos soportes tecnológicos se traduzcan en una mediación importante y protagónica en la construcción responsable y pertinente de los conocimientos por parte de cada individuo.

Mediante el Test de Felder (estilos de aprendizaje), se logró identificar una serie de factores asociados a la forma en que los individuos procesan la percepción, procesamiento, comprensión y representación de la información. Así, las fortalezas evidenciadas en esta prueba caracterizaron de la siguiente manera a los estudiantes

de 8° grado: se mostraron como buenos para decodificar y referenciar actividades relacionadas con el lenguaje escrito y hablado; conocimiento de varias tipologías de lenguajes; aceptables habilidades de lectura; buen reconocimiento y decodificación de palabras, y habilidades de observación. En sus fortalezas afectivas, los estudiantes mostraron tendencias a preferir actividades prácticas y de estilo libre; predilección por buscar actividades que les impliquen retos personales; el trabajo en equipo sobre el trabajo individual, dado que son excelentes colaboradores; e intereses por los contenidos, aunque aun mayores por las actividades (necesidad de estar activos mediante la ejercitación física y kinestésica, y tendencias al uso de computadores y material multimedia).

Las debilidades presentadas por los estudiantes se asociaron a: escaso vocabulario; poco conocimiento de los contenidos; dificultades para trabajar mediante presentaciones orales, a causa de limitaciones en el habla, tales como dislexias y tartamudeos; problemas para tomar notas. En cuanto a lo comportamental: ansiedad; tendencia a armar desorden en ciertos escenarios; aburrirse al estudiar; se retraen y se rinden fácilmente ante los retos académicos de mayor complejidad. En lo relacionado con las preferencias de los estudiantes, se encontró: preferencia por actividades que tengan que ver con el trabajo colaborativo; empleo de textos con instrucciones escritas; uso de imágenes y gráficos, como también el trabajo con las TIC en las tareas de aprendizaje.

Con respecto a la matriz DOFA desarrollada, se evidenció lo siguiente: **Debilidades:** poco interés hacia el estudio, falta de atención en clases y falta de preparación para las evaluaciones. **Oportunidades:** pocos estudiantes por aula, posibilidad de contar con docentes profesionales y de planta, oferta de un restaurante escolar y gratuidad académica. **Fortalezas:** espontaneidad, receptividad, espíritu de colaboración y puntualidad. Y **Amenazas:** deserción académica, falta de visión a futuro, edades avanzadas para estar cursando apenas el grado 8°. Estos resultados posteriormente se cruzaron en Atlas.TI con las categorías de análisis: UDL, estrategias didácticas de enseñanza y de aprendizaje.

A partir de estos resultados diagnósticos, en desarrollo de la fase de Planificación, se procedió a seleccionar el tema o idea de investigación, para poner en marcha el proyecto educativo propuesto. Mediante la planificación y desarrollo de un taller grupal se propuso a los

estudiantes de grado 8° la escogencia participativa de un proyecto de aula para ser construido entre todos, a partir de los temas o problemáticas escolares que más les llamaran la atención. Con base en la técnica de lluvia de ideas, se concertaron los temas que más preocupaban a los participantes, desde el punto de vista socioeducativo. Estos temas fueron los siguientes:

1. *Uso de los medios de comunicación para el mejoramiento de la convivencia escolar en la Institución Educativa El Chiquí.*
2. *Proyecto para desarrollar las Competencias Ciudadanas en el aula de clases.*
3. *Fortalecimiento de las Competencias Laborales en el aula de clases.*
4. *Uso de las tecnologías educativas y otros recursos didácticos para reforzar y complementar el currículo educativo.*

Este último tema fue escogido por unanimidad, con sustento en la argumentación que realizó por escrito cada estudiante participante. A continuación, en la misma sesión de trabajo, se dividió el salón de clases en grupos de cuatro estudiantes y se realizó una actividad pedagógica tendiente a concertar la forma en que debería desarrollarse el proyecto de aula propuesto.

También mediante lluvia de ideas en cada uno de los cuatro grupos constituidos, los estudiantes aportaron sus criterios sobre la forma como se debía desarrollar el proyecto seleccionado, con los pasos lógicos y ordenados para realizarlo desde su inicio hasta el final, así como el listado de los insumos y recursos que ellos quisieran tener a mano para desarrollar el proyecto, lo cual implicó varios recursos tecnológicos (computadores, tabletas, *video beam*), recursos didácticos (gráficos, mapas, papelógrafo), y todos los demás recursos que ellos desearan emplear para desarrollar el proyecto de aula. La última etapa consistió en la socialización grupal del proyecto de aula concertado.

Ante el panorama social y educativo planteado, se ha considerado que las estrategias didácticas fundamentadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje pueden llegar a propiciar la instauración de un ambiente socioeducativo tendiente a transformar las actitudes de los individuos participantes, en la asunción de sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Estos presupuestos se plantean en consideración a que la educación inclusiva se erige como una posibilidad de cambio de los individuos,

en la medida en que el enfoque diferenciador puede llegar a propiciar la reflexión profunda acerca de sus realidades, relaciones, rasgos, intereses y peculiaridades, así como la manera en que, tanto los educandos como sus educadores, asumen el proceso de enseñanza y aprendizaje (Mace, 1998, Burgstahler, 2008).

En relación con los resultados parciales de la fase de Acción, cabe resaltar que las estrategias de enseñanza para desarrollar las clases en la asignatura de Inglés fueron planificadas para ser desarrolladas tanto en el aula de clases como en el laboratorio de informática de la institución, posibilitando de este modo la optimización en el uso de los recursos tecnológicos. En su planificación se han tenido en cuenta los resultados sobre las percepciones de los estudiantes y docentes coinvestigadores, que surgieron en la sistematización, interpretación y análisis de la matriz en el programa Atlas.TI. Las estrategias didácticas que se utilizaron en las clases-taller y talleres evaluativos fueron: audios y vídeos, ilustraciones, preguntas intercaladas y portafolios pedagógicos.

Debe acotarse, además, que, para que tanto las estrategias de enseñanza como las estrategias de aprendizaje surtieran el efecto pedagógico más positivo posible, se resolvió parcelar el desarrollo de cada clase. Además, en la implementación de las estrategias didácticas de enseñanza de la asignatura de Inglés, se procedió a dividir cada una de las sesiones de trabajo en el aula en Momentos de la clase, registrándose cinco momentos en cada una de las sesiones, a partir de las actividades planificadas y de los recursos didácticos, insumos y procedimientos concertados.

Las estrategias didácticas de aprendizaje se centraron en los principios fundantes del UDL, las que formulan múltiples medios de expresión orientados a ofrecer diferentes medios para que el estudiante pueda expresar sus conocimientos, dada la existencia de una gran variedad de maneras de expresar los aprendizajes en función de las potencialidades, características, así como de las capacidades y habilidades de cada individuo. El desarrollo de estas estrategias didácticas de aprendizaje para la asignatura de Inglés se realizó mediante talleres grupales que se evidenciaron en cada uno de los momentos de la clase, y con uso de los recursos tecnológicos, didácticos y materiales preparados para tal fin.

Igualmente, se propiciaron espacios participativos para que todos los miembros dieran sus aportes y opiniones sobre los temas, métodos y actividades a desarrollar, a partir de las recomendaciones de Derry y Murphy (1986), quienes formulan que la educación inclusiva está orientada a potenciar las capacidades de aprendizaje y pensamiento mediante la motivación de una serie de habilidades, estrategias, tácticas y técnicas cuya adquisición se puede manipular y mejorar, con mediación de los mecanismos ofrecidos por la investigación y la práctica educativa.

Otros resultados valiosos en el aspecto evaluativo de la implementación del UDL, en el currículo de la asignatura de Inglés, se obtuvieron mediante la aplicación de las rúbricas analíticas de evaluación. El propósito de este instrumento es evaluar integralmente el desempeño de los estudiantes participantes en el proyecto, para obtener una valoración detallada de sus procesos de aprendizaje y actitudes socioeducativas hacia la asignatura implicada. No obsta acotar que, dado el carácter participativo del proyecto, estas evaluaciones han sido adaptadas para dar prelación, precisamente, a la participación intersubjetiva y a la retroalimentación de todos los miembros del grupo, en los aspectos en que muestren mayores debilidades.

Los resultados de las rúbricas analíticas de evaluación arrojaron unos resultados interesantes, con respecto a los avances de los estudiantes de 8° grado, en relación con el desempeño mostrado por los individuos del grupo focal en la realización de diversas actividades académicas propuestas en desarrollo del proyecto. De esta forma, el desempeño evidenciado por los estudiantes en la apropiación de las competencias cognitivas, laborales y ciudadanas mostró los siguientes promedios ponderados, para la asignatura curricular de Inglés: el promedio con base en la aplicación y cálculo de las rúbricas de autoevaluación fue de 440,5; el promedio de las rúbricas de heteroevaluación fue de 406,4; y el promedio de coevaluación fue de 401,4. Esto se traduce en que las rúbricas de autoevaluación evidenciaron el promedio ponderado más alto para los 15 individuos participantes en el proyecto, en tanto que el promedio ponderado más bajo se registró en la aplicación de las rúbricas de coevaluación.

Dado que las rúbricas buscan evaluar el desempeño de los estudiantes participantes en cuanto a sus procesos de

aprendizaje y actitudes socioeducativas, se constataron las formulaciones de Martínez Figuiera, Tellado González y Raposo Rivas (2013), en el sentido en que el empleo de rúbricas no solo favorece una evaluación más sistematizada por parte del docente, sino que son una herramienta de extraordinario valor para el desarrollo de competencias de monitorización, autoevaluación y evaluación entre pares.

También entre los resultados del desarrollo de esta estrategia didáctica se organizaron grupos y comisiones participativas de docentes y estudiantes de 8° grado, para la incorporación de una estrategia didáctica fundamentada en el ambiente UDL. Partiendo de los lineamientos metodológicos de la I.A., a estos grupos de trabajo se le comisionaron metas y temáticas específicas, para el currículo de Inglés en el grado 8°. En la conformación de estos grupos de trabajo se tuvo en cuenta sus perfiles psicoeducativo y socioafectivo, así como las afinidades con sus temáticas de interés. Del mismo modo, se han incorporado unas técnicas de carácter lúdico basadas en otorgar incentivos a los estudiantes, con el propósito de motivar la competitividad en los aspectos curriculares logrados en sus competencias cognitivas, ciudadanas y laborales.

Asimismo, se presenta dentro del ítem de resultados la evaluación del proyecto que han realizado los padres de familia de los jóvenes participantes en esta propuesta UDL, evaluación que han realizado por medio de un formato de entrevista, así como de charlas informales con la unidad investigativa. En estos espacios se buscó conocer sus opiniones acerca del entorno de la escuela de sus hijos, para valorar, desde su óptica, los propósitos, alcances y resultados de este proyecto.

En relación con los aspectos socioeducativos de la escuela, en líneas generales, los padres de familia se sienten satisfechos con la forma en que los directivos y profesores de la Institución Educativa El Chiquí se han comunicado con ellos, pues se les han ofrecido oportunidades para conversar sobre el progreso de sus hijos. En desarrollo de esta estrategia, también se ha enfatizado en brindarles información suficiente y oportuna sobre los eventos, actividades, fechas de examen, talleres, recursos y todo lo relacionado con la educación de sus hijos.

En lo concerniente a los aspectos socioeducativos de los estudiantes, y también en forma generalizada, los padres han señalado que sus preocupaciones más recurrentes respecto a la educación de sus hijos tienen que ver con su falta de formación en valores, con el poco tiempo que dedican a estudiar, con la poca comunicación que manifiestan en la casa, así como con las formas y canales de resolución de problemas académicos e interpersonales.

No obsta anotar que, mediante las charlas motivacionales con los padres, también se ha tratado de incentivar el diálogo con sus hijos respecto a los problemas académicos y/o personales que estos puedan tener en la escuela, con objeto de estrechar los lazos de todos los miembros de la comunidad, aunando esfuerzos hacia las metas comunes de coadyuvar en su educación y formación integrales.

De las entrevistas y charlas informales con los padres de familia también se pudo apreciar su reconocimiento sobre la evolución favorable que manifiestan los estudiantes participantes en el proyecto, en el sentido en que han podido observar algunos cambios positivos en los hábitos de estudio y en las actitudes de sus hijos: mayor motivación a la hora de realizar las tareas y compromisos asignados, puntualidad en la asistencia a los talleres extra-curriculares que se han llevado a cabo, y una mayor cohesión con los compañeros de aula, por cuanto todas las actividades se han planificado con base en las técnicas y formulaciones del trabajo colaborativo.

## DISCUSIÓN

Contrastando los resultados hasta ahora alcanzados en desarrollo de este proyecto educativo con las formulaciones teóricas existentes al respecto, se puede señalar, en primer lugar, que el hecho de dar participación a los estudiantes en la planificación de los temas de investigación que los involucran, y en la concertación de sus estrategias educativas de solución, han sido factores determinantes de su motivación. Esto debido a que, como cooperadores en la investigación, han participado en la identificación del problema, así como en proponer el desarrollo de estrategias, actividades, materiales y recursos educativos acordes con sus realidades, necesidades, intereses y objetivos de aprendizaje, para darle solución. Esto concuerda con las formulaciones de Golobardes (2013), en el sentido en que la implicación de los estudiantes en el diseño, objetivos, materiales y

actividades curriculares fomentará su implicación y les hará partícipes y responsables de su proceso de aprendizaje, dando un paso hacia la inclusión de todos. También se acerca este resultado al ideal de la autonomía que deben tener los centros docentes, de manera que dispongan de capacidad para desarrollar el currículum adaptado y para optar por el modelo organizativo más adecuado y facilitador del aprendizaje (Landa Osorio, 2012).

Otros resultados obtenidos en desarrollo de la fase de Observación evidencian que los factores que más inciden en el correcto desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje se asocian con la desmotivación estudiantil hacia los contenidos y metodologías de enseñanza hasta ahora ofrecidos, puesto que los aprendientes han aseverado no sentirse a gusto con algunas de las asignaturas impartidas, en razón, principalmente, a los métodos, estilos y recursos de enseñanza ofrecidos.

Así, se tiene que las condiciones y recursos para favorecer el desarrollo de las dinámicas socioeducativas adecuadas y pertinentes a sus necesidades cognitivas, deben necesariamente ser optimizados y ajustados para alcanzar resultados satisfactorios en el rendimiento académico y en el interés de los aprendientes. Esto se halla en concordancia con las recomendaciones de Golobardes (2013), acerca de la adaptabilidad en el diseño de todos los materiales de aprendizaje, de acuerdo con las necesidades perceptivas y de comprensión de todos los alumnos, para facilitar la accesibilidad a sus contenidos sin mayores cambios curriculares. Del mismo modo, siguiendo a Bryson (2003), el Diseño Universal para el Aprendizaje se sustenta en estrategias que actúan sobre los objetivos, métodos instruccionales, recursos, material y formas de evaluación, accesibles para todos los estudiantes.

En relación con el diagnóstico que sobre sus prácticas pedagógicas dieron los docentes de la institución, este se orienta a reconocer la falta de mayor concientización sobre la incidencia de las herramientas didácticas y tecnológicas en el entorno social y cultural de hoy, así como en su carácter facilitador en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Esta necesidad de planificar actividades educativas con sustento en el uso de las TIC con propósitos educativos, lúdicos y formativos, para que cada individuo pueda ser

protagonista en la construcción responsable de sus conocimientos, halla correspondencia con las investigaciones de Casanova (citado por Landa, 2012), de acuerdo con las cuales, para garantizar la igualdad de oportunidades educativas, se debe optar por la flexibilización curricular y organizativa, para que se pueda adecuar la enseñanza a las necesidades del entorno y a las características del alumnado. Tal como en las propuestas metodológicas de Ronald Mace (1996), sobre la necesidad de comprender las diferencias individuales y ajustar los presupuestos pedagógicos para afrontar nuevos métodos y materiales educativos en el aula, tendientes a transformar las actitudes del estudiante.

También es importante señalar que los resultados parciales de la fase de Acción, obtenidos mediante la aplicación de las rúbricas analíticas de evaluación, mostraron un mejoramiento en el conocimiento, comprensión y puesta en práctica de nuevas estrategias de aprendizaje, basadas principalmente en emplear herramientas como la producción de diapositivas, mapas conceptuales, ilustraciones, técnicas de comunicación oral y escrita (exposiciones, resúmenes), y portafolio escolar. En ese proceso didáctico, la metacognición de los estudiantes se ha manifestado en conocer los propósitos, posibilidades y ventajas educativas de cada una de esas herramientas en su crecimiento educativo y social. Esta transformación –manifestada en la generación de múltiples medios de expresión por parte de los estudiantes– se halla en consonancia con los planteamientos del documento CAST (2011), según los cuales se debe ofrecer diferentes medios para que el estudiante pueda expresar su conocimiento. O, como lo expone Golobardes (2013), se deben contemplar pautas adecuadas para diseñar materiales didácticos, actividades de aula y formas de evaluación que partan de la diversidad de aprendizajes que cada educando establece, debido a su funcionalidad como guía para el diseño de actividades y materiales inclusivos.

También debe rescatarse que la comisión participativa de estudiantes, docentes y padres de familia de 8° grado para dar cabida a la concertación, planeación e incorporación de las estrategias didácticas fundamentadas en el UDL rindieron los frutos esperados, pues en cada una de las actividades realizadas durante los dos ciclos de Investigación-Acción quedaron evidencias del trabajo participativo desarrollado. Y este es, de acuerdo con Kemmis y McTaggart (1992), uno de los propósitos

esenciales de la Investigación-Acción: mejorar y comprender la racionalidad y la justicia de las prácticas sociales o educativas para propiciar un proceso hacia el cambio social, colectivo e incluyente.

Rafael Álvarez

Oquendo |

Diana Chamorro

Benavides |

Se considera, asimismo, que la incorporación de técnicas evaluativas de carácter lúdico para incentivar a los estudiantes mediante la obtención de puntos por logros y avances alcanzados en desarrollo de las actividades propias de la clase de Inglés, ha servido para motivar la competitividad en los aspectos curriculares. Este aspecto innovador en la evaluación de la asignatura halla concordancia con los principios esenciales que se enuncian en el documento de trabajo de la Fundación CAST (2011), según el cual la diversidad de motivaciones para aprender es múltiple y muy personal, de forma que el proponerse aumentar la motivación del estudiante –ofreciendo nuevas situaciones de aprendizaje que provoquen corresponsabilidad en su proceso formativo– es indispensable para alcanzar unos ambientes pedagógicos y socioafectivos propicios para la inclusión, dada la diversidad presentada en el grado de compromiso hacia el aprendizaje que posee cada individuo.

### CONCLUSIONES

Se concluyó que entre los factores asociados a la afectación de los procesos de enseñanza y aprendizaje del grado 8° en la I.E. El Chiquí, se destacan principalmente la desmotivación de los estudiantes hacia los contenidos y metodologías del currículo tradicional, así como también la subutilización de los recursos tecnológicos y didácticos disponibles; por otra parte, la desorganización o carencia de estrategias para afrontar los contenidos y herramientas de aprendizaje en los estudiantes del grupo focal, evidenciados en la falta de un orden preestablecido que conduzca a un aprendizaje significativo y aplicable a la vida práctica.

Igualmente, se pudo determinar que la implementación de las estrategias didácticas de enseñanza y de aprendizaje, planificadas con arreglo a los múltiples medios de representación y expresión del UDL se orientaron a ofrecer diversas actividades, herramientas, materiales de aprendizaje y formas de evaluación, para motivar a los estudiantes a desarrollar sus competencias comunicativas en Inglés, de acuerdo con sus capacidades.

Al aplicar las rúbricas analíticas de evaluación, se pudo evidenciar un avance significativo en la apropiación de las competencias cognitivas, laborales y ciudadanas, en comparación con la situación existente antes de la implementación de las estrategias didácticas implementadas.

Por esto, se concluyó también que el enfoque inclusivo propuesto mediante el marco UDL puede propiciar una transformación eficaz en las actitudes de los individuos participantes, dado su carácter flexible y diferenciador. Hacia futuro, estas pautas metodológicas deberán comprometer a todos los actores participantes en la búsqueda de oportunidades de interacción con los contenidos de la asignatura de Inglés, proveyendo los insumos necesarios para que el fenómeno educativo sea asumido a plenitud por los estudiantes, en virtud de su capacidad de elección, las oportunidades de crecimiento cognitivo, social y personal, y el apoyo brindado por el equipo docente y la unidad investigativa.

### REFERENCIAS

1. Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
2. Bryson, J. (2003). *Diseño Instruccional Universal. Una guía de desarrollo*. Ontario: Georgian.
3. Burgstahler, S. (2008). *Universal Design in Education: Principles and Applications*. Recuperado de:
4. <http://www.washington.edu/doit/universal-design-education-and-applications>
5. Díaz Barriga, F. (2005). *La evaluación auténtica centrada en el desempeño: Una alternativa para evaluar el aprendizaje y la enseñanza*. México: McGraw Hill.
6. Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La Investigación-Acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Editorial Martínez Roca.
7. CAST (2011). *Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*. Texto Completo (Versión 2.0). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
8. Chadwick, C. (1979). Teorías del aprendizaje y su implicancia en el trabajo en el aula. Santiago de Chile: *Revista de Educación*, (70) C.P.E.I.P.

Panorama |

pp. 69-81 |

Volumen 11 |

Número 21 |

Julio-Diciembre |

2017 |

9. Departamento Nacional de Planeación, DNP (2011). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014*. Bogotá.
10. Derry, S. y Murphy, D. (1986). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 5, 32- 45.
11. Derry, S. y Murphy, D. (2011). Designing systems that train learning ability: from theory to practice. *Review of Educational Research*, 56(1), 1-39.
12. Eagleton, M. (2008). *Universal Design for Learning*. Research Starters Academic Topic Overviews, EBSCO Publishing Inc.
13. Gandía González, L. (2013). *Optimización de estrategias y técnicas de estudio del alumnado de 6º de educación primaria, con vistas al cambio de etapa educativa*. TFM, Universidad de La Rioja.
14. Gargallo López, B. (2006). Estrategias de aprendizaje, rendimiento y otras variables relevantes en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología general y aplicada*, 59(1-2), 109-130.
15. Golobardes, M. (2013). Fomentar la inclusión de todo el alumnado a través del Diseño curricular del aprendizaje. Barcelona: *Revista Digital Entera 2.0* (1).
16. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2007). *Fundamentos de metodología de la investigación* (1º ed.). Madrid: Mc Graw-Hill/Interamericana Editores S.A.
17. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (7º ed.). México: Mc Graw-Hill.
18. Holly, P. (1986). *La investigación en la acción como una estrategia para la práctica de la innovación*. Murcia: Simposio Internacional de Innovación Educativa.
19. Justicia, F. y De la Fuente, J. (2008). El Modelo DIDEPRO® de Regulación de la Enseñanza y del Aprendizaje: avances recientes. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 5(13), 535-564.
20. Justicia, F. y Cano, F. (1993). *Concepto y medida de las estrategias y los estilos de aprendizaje*. En C. Monereo (Comp.), *Las Estrategias de Aprendizaje: procesos, contenidos e interacción*. (pp. 113-126) Barcelona: Domenech.
21. Kemmis, S. y McTaggart, R. (1992). *Cómo planificar la Investigación Acción*. Barcelona: Editorial Laertes.
22. Landa Osorio, M. (2012). *Diseño universal: enfoque de inclusión educativa y las tecnologías de la información y comunicación*. Xalapa: Facultad de Estadística e Informática, Universidad Veracruzana.
23. *Ley General de Educación* (1994). Bogotá: Documentos oficiales, Congreso de la República de Colombia.
24. López Górriz, I. (1993). La Investigación-Acción como metodología de teorización y formación del profesor desde su práctica. *Revista de Investigación Educativa*.
25. Mace, R. (1998). Universal design in housing. *Assistive Technology*, 10(1), 21-28.
26. Mace, R., Hardie, G. y Place, J. (1996). *Accessible environments: Toward universal design*. Raleigh: North Carolina State University. Recuperado de:
27. [www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs\\_p/docs/ACCEnvironments.pdf](http://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/ACCEnvironments.pdf)
28. Martínez Figuiera, E., Tellado González, F., y Raposo Rivas, M. (2013). La rúbrica como instrumento para la autoevaluación: Un estudio piloto. Madrid: *Revista de Docencia Universitaria*, (11).
29. Ministerio de Educación Nacional, MEN. (2006). *Estándares para la Excelencia en la Educación*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
30. Pozo, J. (1990). *Estrategias de Aprendizaje*. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.). *Desarrollo Psicológico y Educación*, II. *Psicología de la Educación* (pp. 199-221). Madrid: Alianza Editorial.
31. Valle, A., Rodríguez, S., González, R., Núñez, J. y Rosario, P. (2009). Diferencias en rendimiento académico según los niveles de las estrategias cognitivas y de autorregulación. *SUMMA Psicológica UST*, 6(2), 31-42.
32. Weinstein, C., Acee, T. y Jung, J. (2011). Self-regulation and Learning Strategies. *New Directions for Teaching and Learning*, 126(1). Recuperado de: <http://au.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-1118091639,subjectCd-EDZ0.html>
33. Zabala T. (2012). *Guía a la redacción en el estilo APA*. San Juan: Fondo Editorial UMET.

Estrategias  
didácticas para  
la incorporación  
del diseño  
universal para el  
aprendizaje en la  
escuela rural

I Panorama  
I pp.69-81  
I Volumen 11  
I Número 21  
I Julio-Diciembre  
I 2017



MISIÓN

La Revista *Panorama* es una publicación internacional, semestral y de revisión por pares, del Departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. Está orientada a la promoción de trabajos inéditos de investigación y reflexiones teóricas sobre educación, especialmente en el campo de la educación a distancia, virtual, abierta y flexible. El público al que se dirige contempla estudiantes, practicantes, docentes y especialistas en las áreas de educación y disciplinas afines en las ciencias sociales y en las humanidades.

Las instrucciones que a continuación se presentan tienen el propósito de estandarizar la presentación de artículos para ser sometidos al proceso de evaluación del Comité Editorial. Pretenden establecer una coherencia en la presentación que dé identidad y estructura a la publicación y, además, tener presente variables importantes en el momento de evaluar la calidad de los artículos por autoridades externas.

#### TIPOS DE ARTÍCULOS

Se dará prioridad a artículos de investigación científica y tecnológica, de reflexión y de revisión. Se recibirán textos en las áreas de psicología, educación, derecho, ciencia política y humanidades. Aunque se pueden publicar artículos de cualquiera de los 11 tipos existentes, el mayor énfasis se hará en artículos de los tipos 1, 2 y 3, a saber:

1) *Artículo de investigación científica y tecnológica.* Documento que presenta de manera detallada los resultados originales de un proyecto de investigación. La estructura por lo general utilizada contiene cuatro apartes importantes: introducción, metodología, resultados y discusión. Debe tener como mínimo treinta referencias.

2) *Artículo de reflexión.* Documento que presenta resultados de investigación desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor sobre un tema específico, que recurre a fuentes originales. Debe tener como mínimo treinta referencias.

3) *Artículo de revisión.* Documento que surge de una investigación en la que se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones, publicadas o no, sobre un campo en ciencia o tecnología para dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos cincuenta referencias.

#### PRESENTACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

##### ORIGINALIDAD DE LOS TEXTOS

Los trabajos presentados deben ser inéditos y no pueden ser sometidos simultáneamente a consideración por parte de otras revistas. De la misma manera, no se recibirá ningún texto que haya sido publicado total o parcialmente en otra revista.

El proceso editorial correspondiente solo iniciará cuando se haga entrega del formato de presentación de artículos (disponible en <http://www.poligran.edu.co/editorial>), en el cual los autores avalan su publicación en Panorama y asumen su autoría.

##### PROCESO DE REVISIÓN POR PARES

Los textos que han atravesado el proceso de entrega serán sometidos a un procedimiento de evaluación por parte de expertos (árbitros o pares académicos) bajo la modalidad doble ciego. Así como el par desconoce la identidad del autor, este desconoce la identidad los evaluadores. Los dictaminadores seleccionados por la revista son expertos externos a la institución editora.

#### Paso 1

Los árbitros son expertos en el área, seleccionados por el Comité Editorial y científico, que revisarán cada artículo y emitirán un dictamen sobre la viabilidad de publicación de cada texto. Por cada artículo se seleccionarán dos árbitros, externos a la institución.

#### Paso 2

Si las dos evaluaciones son positivas, se notificará al autor sobre los resultados, junto con recomendaciones puntuales que hayan surgido durante la revisión.

Si solamente una de las evaluaciones es positiva, el editor de la revista solicitará un tercer dictamen que defina la situación del artículo.

Con dos dictámenes negativos se notificarán al autor los resultados, expresando el rechazo del texto y las sugerencias para que pueda eventualmente cumplir con las condiciones.

#### Paso 3

Los autores serán notificados sobre los resultados de la evaluación y se les brindará un plazo para la entrega de los ajustes, determinado por el Comité Editorial. Este plazo puede variar de acuerdo con la cantidad de correcciones que requiera el texto.

#### Paso 4

En caso de ser aceptado, los autores conocerán la decisión sobre el artículo y se adelantará el proceso editorial correspondiente que implica:

*Corrección de estilo.* El artículo será intervenido por un corrector de estilo, seleccionado por la editorial, que garantice la calidad ortográfica, sintáctica y gramatical del texto.

*Corrección del autor.* El autor será notificado de los ajustes propuestos durante la corrección de estilo y podrá introducir o aprobar los cambios que considere necesarios.

*Diseño y diagramación.* La editorial seleccionará a un diseñador quien se encargará de ejecutar el proceso de armada y diagramación de los textos.

*Publicación.* El artículo aparecerá publicado en el sitio web de la revista ([www.poligran.edu.co/panorama](http://www.poligran.edu.co/panorama)) y posteriormente la edición impresa estará disponible. A los autores se les hará entrega de un ejemplar impreso de la revista.

#### CARACTERÍSTICAS DE RECEPCIÓN DE LOS ARTÍCULOS

##### PRESENTACIÓN

El autor o los autores deben presentar el artículo original en formato digital o enviarlo por correo electrónico en una versión reciente de Microsoft Word, en tamaño carta, por una sola cara, a espacio doble y en letra Times New Roman de 12 puntos.

## EXTENSIÓN

El artículo debe tener una extensión máxima de 25 páginas y una mínima de 15 páginas. Debe contener introducción, marco teórico, materiales y métodos, resultados, discusión o recomendaciones y referencias bibliográficas

## INFORMACIÓN SOBRE AUTORES

En la primera página debe estar la siguiente información: título del artículo (en español), datos del autor o los autores con los nombres y apellidos completos, fecha de recepción y aceptación del artículo, una corta reseña con una extensión máxima de 800 caracteres, correo electrónico, teléfono fijo, celular y filiación institucional.

## IMÁGENES, GRÁFICOS Y TABLAS

En caso de contener mapas, cuadros, tablas, fórmulas o ilustraciones, etc., estas deben estar claramente descritas y en orden, en los programas originales. De ser fotografías o ilustraciones o en los formatos gráficos: .jpg, .tiff o .bmp, con resolución de 300 dpi (*dots per inch* o puntos por pulgada); en el caso de tratarse de cuadros, tablas o gráficos de elaboración propia, es indispensable presentarlos en formato editable. La información de texto, gráficos e imágenes debe ser presentada en una sola tinta y debe tener la correspondiente autorización para su publicación.

Cada tabla, cuadro, figura o imagen debe llevar una leyenda que describa con claridad el material presentado y la fuente en el sistema APA de citación si procede de una distinta del autor o de los autores. En caso de ser necesario, se deben anexar los permisos para la reproducción de tablas, cuadros, figuras e imágenes que estén protegidos por el derecho de autor.

## RESUMEN

El artículo debe traer un resumen en español con una extensión máxima de 250 palabras, en el que se sintetizan los objetivos, métodos de estudio, resultados y conclusiones. Se deben adicionar las palabras clave (de 4 a 6). Además, se debe presentar el resumen (*abstract*) y las palabras clave (*keywords*) en inglés. En caso de no contener esto, la editorial procederá a realizar la traducción por medio del Departamento Académico de Idiomas de la Institución.

## REFERENCIAS

La revista *Panorama* usa el sistema de referencias APA de la manera descrita a continuación (un manual de referencias más detallado lo encuentra en [www.poligran.edu.co](http://www.poligran.edu.co)/editorial).

**Citación:** El estilo APA utilizado en la revista *Panorama* presenta las citas dentro del texto del trabajo, utilizando el apellido del autor, la fecha de publicación y la página citada entre paréntesis. Este sistema NO requiere utilizar las citas a pie de página y funciona de la siguiente manera:

Williams (1995, p. 45) sostuvo que “al comprar los desórdenes de la personalidad se debe tener en cuenta la edad del paciente”.

O bien:

Un autor sostuvo que “al comprar los desórdenes de la personalidad se debe tener en cuenta la edad del paciente” (Williams, 1995, p. 45).

Cuando la cita es indirecta (es decir, que no se menciona la idea del autor pero no se cita textualmente), no se coloca la página de la referencia. Se hace de la siguiente manera:

Es oportuno considerar la edad de los pacientes al estudiar los desórdenes de la personalidad (Williams, 1995).

Si usted necesita citar una investigación que encontró en otro trabajo, puede hacerlo de la siguiente manera:

Duarte (2006, p. 17) cita a Phillips (2001) quien descubrió que...

**b. Referencias bibliográficas:** El listado de referencias presentarse en orden alfabético. El utilizado en *Panorama* exige que los títulos de las publicaciones sean destacados en cursiva. Las referencias bibliográficas se deben presentar de la siguiente manera:

### - Libros:

Apellido, Inicial de nombre (año). *Título del libro*. Lugar de la publicación: Editor.

Strunk, W. y Blanco, E. B. (1979). *Los elementos del estilo* (3ra ed.). Nueva York: Macmillan.

### - Publicaciones oficiales gubernamentales:

País, Entidad gubernamental (año). *Título*. Ciudad: Editorial.

Gran Bretaña. Ministerio del Interior (1994). *Política de las prisiones para Inglaterra*. Londres: HMSO.

### - Informes:

Apellido, Inicial del nombre. (año). *Título del informe* (Código del informe). Entidad  
Birney, A. J. y Pasillo, M. del M. (1981). *Identificación temprana de niños con dificultades para escribir una lengua* (Informe No. 81-502). C.C. de Washington: Asociación Educativa Nacional.

-Actas de congresos:

Apellido, Inicial del nombre. (año). *Título*. Nombre y edición del congreso (rango de páginas). Ciudad: Editorial.

### -Artículos de revistas científicas (Journals):

Apellido, Inicial del nombre. (año). Título del artículo. *Nombre de la revista*, volumen, número, rango de páginas  
Popper, E. Del S., Y McCloskey, K. (1993).

### -Artículo de una publicación semanal:

Apellido, Inicial del nombre (Año, día y mes de publicación). *Título del artículo*. En Título de la publicación, rango de páginas.

### -Artículos de periódico:

Apellido, Inicial del nombre (Año, día y mes de publicación). *Título del artículo*, rango de páginas.  
Young, H. (1996, 25 de julio). La Batalla entre serpientes y escaleras. *The Guardian*, p. 15.

### -Entrevistas:

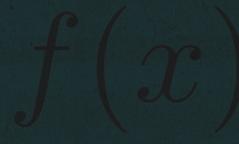
Debido a que el material de una entrevista no se puede reproducir para quien lee un trabajo de investigación no es obligatorio que se cite en la bibliografía final. Sin embargo, sería muy conveniente hacer una referencia a la entrevista dentro del cuerpo principal de su trabajo, a manera de comunicación personal:

...y este punto fue concedido (J. Bloggs, entrevista personal, 22 de agosto de 2001).

### -Fuentes electrónicas:

Apellido, Inicial del nombre. (fecha). Título del artículo, de dirección en Internet.

Bancos, I. (n.d.). Los NHS marcan la pauta del cuidado de la salud, de <http://www.healthcareguide.nhsdirect.nhs.uk/>



## INSTRUCTIONS FOR THE AUTHORS

The following instructions are intended to standardize the presentation of articles in order to be submitted to the evaluation process of the editorial committee. These instructions aim to establish coherence within the presentation to identify and structure the publication, and also to maintain important variables when external authorities evaluate the quality of the articles.

### TYPES OF ARTICLES

Priority will be given to articles of scientific and technological research, reflection and review. Texts will be received in the areas of Psychology, Education, Political Science, Humanities and Law. Although any article of the eleven existing types can be published, major emphasis will be given on items of types 1, 2 and 3. Like this:

*Article of Scientific and Technological Investigation.* This is a document that presents in detail the results of an original research project. The structure that is generally used contains four major sections: introduction, methodology, results, and conclusions. It should have at least thirty references.

*Article of Reflection.* This document presents research results from an analytical, interpretative or critical perspective of the author on a specific topic by using original sources. It should have at least thirty references.

*Article of Review.* This document is the result of a research where the published or unpublished research findings on a field of science or technology are analyzed, systematized and integrated in order to mention development trends and progress. It is characterized for presenting a complete literature review of at least 50 references.

### SUBMISSION OF ARTICLES

#### ORIGINALITY OF THE TEXT

All submitted papers must be unpublished and cannot be submitted simultaneously for consideration in other magazines. Similarly, *Panorama* will not receive any papers that have been whole or partially published in another journal.

The editorial process will only initiate when the article presentation form is received (available at: <http://www.poligran.edu.co/editorial>), in this form the authors approve the publication of the paper in the magazine and assume their authorship.

#### PEER REVIEW PROCESS

Papers that have been delivered will undergo a review process by experts (referees or academic peers) under the double-blind mode. Both the peer and the author are unaware of each other's identity.

#### Step 1:

Referees are experts in the field, selected by the editorial and scientific committee, who will review each paper

and issue an opinion on the feasibility of its publication. For each paper, two external referees will be selected.

#### Step 2:

If both assessments are positive, the author shall be notified of the results, along with specific recommendations that were raised during the review.

If only one assessment is positive, the editor of the magazine will request a third opinion to define the status of the paper.

With two negative opinions the author will be notified of the results, expressing rejection of the paper and suggestions to eventually meet the conditions.

#### Step 3:

Authors will be notified of the results of the evaluation and will be provided a deadline for delivery of the adjustments determined by the editorial board. This period may vary according to the number of corrections required.

#### Step 4:

If accepted without changes, authors will be notified of the decision and the editorial process will begin. This process involves:

**Editing:** The paper will be revised by a copyeditor, selected by the publisher, to ensure correct spelling, syntax and grammar.

**Author review:** The author will be notified of any proposed adjustments during copyediting and can enter and / or approve the necessary changes.

**Design and layout:** The publisher will select a graphic designer who is responsible for implementing the assembly process and layout of texts.

**Publication:** The article would appear in the published Web site of the journal: [www.poligran.edu.co/panorama](http://www.poligran.edu.co/panorama) and then, the printed version would be available. If requested, authors will be presented with a print copy of the journal.

### CHARACTERISTICS OF ARTICLE SUBMITTING

#### PRESENTATION

The author(s) must submit the original article in digital format in a recent version of Microsoft Word. The article should be letter sized, one-sided, double-spaced, and in Arial 12.

#### EXTENSION

The article should have a maximum length of 25 pages and a minimum of 15 pages. It should have an introduction, body of work: theoretical framework, materials and methods, results, discussion or recommendations, and bibliography.

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

The first page must have the following information: title of the article (in Spanish), author(s) personal data with full name, dates when the article was received and accepted, a profile of the author(s) with a maximum of 800 characters, email, address, phone, cell phone and institutional affiliation.

## IMAGES, GRAPHICS, AND TABLES

In case of containing maps, charts, tables, formulas or illustrations, they should be clearly described and in order. Also, they should be in original or graphic formats: jpeg, tiff or bmp, or with a resolution of 300 dpi (dots per inch). If there are charts, tables, or graphs made by the author(s), it is mandatory to present them in an editable format. Text information, graphics and images must be submitted in single ink, and should have their respective authorization for publication.

Each table, figure or image must have a caption that clearly describes the material presented and the source in APA methodology in case of being different from the author. If necessary, the required permissions for the reproduction of charts, tables, figures and images that are protected by copyright must be attached.

## ABSTRACT

The article must have a summary in Spanish with a maximum of 700 characters, which synthesize the objectives, study methods, results, and conclusions. It must include Keywords (4 to 6). In addition, an abstract and keywords in English must be submitted. If not presented, the publisher will translate them through the Language Department.

## REFERENCES

The magazine *Panorama* uses the APA reference system, as follows (a more detailed reference manual can be found at [www.poligran.edu.co/editorial](http://www.poligran.edu.co/editorial)).

**Quotation:** The APA style used in the magazine *Panorama* presents the quotations within the text of the paper, using the last name of the author, the publishing date, and the quoted page between parentheses. This system does NOT require the use of footnotes, and it works as follows:

Williams (1995, p. 45) said that “when comparing personality disorders, the age of the patient should be taken into account”.

Or:

An author said that “when comparing personality disorders, the age of the patient should be taken into account.” (Williams, 1995, p. 45).

When the quote is indirect (this means that the idea of the author is not mentioned, but it is not quoted), the page of the reference is not written. It is used as follows:

It is useful to take into account the age of the patients when studying personality disorders (Williams, 1995)

If you need to quote a research you found in another work, you can do it as follows:

Duarte (2006, p. 17) quotes Phillips (2001), who discovered that...

**Bibliography:** The list of references should be presented in alphabetical order. The one used in *Panorama* requires the titles of the publications to be highlighted and in italics. The bibliographic references should be presented as follows:

## -Books:

Last name, Initials (year). *Title of the book*. Publication Place: Publisher.

Strunk, W., & Blanco, E. B. (1979). *The Elements of Style* (3ra ed.). New York: Macmillan.

- Official Publications of the Government:

Country. Government Institution. (year). *Title*. City: Publisher.

Great Britain. Ministry of the Interior. (1994). *Policy of Prisons for England*. London: HMSO.

## - Reports:

Last name, Initials. (Year). *Title of the Report*. (Code of the report). Entity/  
Birney, A. J., & Pasillo, M. Del M. (1981). *Early Identification of Children with Difficulties to Write a Language* (Report No. 81-502). C.C. Washington: National Educative Association.

## -Congress Minutes:

Last name, Initials. (Year). *Title*. Name and publication of the congress (Page range). City: Publisher.

## -Articles of Scientific Magazines (Journals):

Last name, Initials. (Year). *Title of the Article*. *Name of the Magazine*, volume, number, page range

Popper, E. Del S., and McCloskey, K. (1993).

## -Article of a Weekly Publication:

Last name, Initials (Publication year, day, and month). *Title of the Article*. In *Title of the Publication*, page range.

## -Newspaper Articles:

Last Name, Initials, (Publication year, day, and month). *Title of article*, page range.

Young, H. (1996, July 25<sup>th</sup>). The Battle between Snakes and Ladders. *The Guardian*, p. 15.

## -Interviews:

Due to the fact that it is not possible to reproduce the material of an interview, it is not mandatory for the person who writes a research work to quote it in the final bibliography. However, it would be very convenient to mention the interview within the main body of the work, as personal communication:

... and this point was granted (J. Bloggs, personal interview, August 22<sup>nd</sup>, 2001).

## -Electronic Sources:

Last name, Initials. (Date). *Title of the Article*, from Web address.

Bancos, I. (n.d.). NHS indicates the guidelines for taking care of health, from <http://www.healthcareguide.nhsdirect.nhs.uk/>

As instruções que a continuação se apresentam têm o propósito de padronizar a apresentação de artigos para serem submetidos ao processo de avaliação do comitê editorial. Pretendem estabelecer uma coerência na apresentação que de identidade e estrutura à publicação e, além do mais, ter presente variáveis importantes no momento de avaliar a qualidade dos artigos por autoridades externas

### TIPOS DE ARTIGOS

Se dará prioridade a artigos de pesquisa científica e tecnológica, de reflexão e de revisão. Porém se podem publicar artigos de qualquer dos onze tipos existentes, a maior ênfase se fará em artigos dos tipos: 1, 2 e 3. A saber:

*Artigo de pesquisa científica e tecnológica.* Documento que apresenta de maneira detalhada os resultados originais de um projeto de pesquisa. A estrutura pelo geral utilizada contém quatro apartes importantes: introdução, metodologia, resultados e discussão. Deve ter como mínimo trinta referências.

*Artigo de reflexão.* Documento que apresenta resultados de pesquisa, desde uma perspectiva analítica, interpretativa ou crítica do autor, sobre um tema específico, recorrendo a fontes originais. Deve ter como mínimo trinta referências.

*Artigo de revisão.* Documento que surge de uma pesquisa na que se analisam, sistematizam e integram os resultados de pesquisas, publicadas ou não, sobre um campo em ciência ou tecnologia com o fim de dar conta dos avanços e as tendências de desenvolvimento. Caracteriza-se por apresentar uma cuidadosa revisão bibliográfica de pelo menos cinquenta referências.

### APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS

#### ORIGINALIDADE DOS TEXTOS

Os trabalhos apresentados devem ser inéditos e não podem ser submetidos simultaneamente à consideração da parte de outras revistas. Da mesma maneira, não se receberá nenhum texto que tenha sido publicado total ou parcialmente em outra revista.

O processo editorial correspondente só iniciará quando se faça entrega do formato de apresentação de artigos (disponível em <http://www.poligram.edu.co/editorial>), no qual os autores dão aval da sua publicação na revista e assumem a autoria do mesmo.

#### PROCESSO DE REVISÃO POR PARES

Os textos que passaram pelo processo de entrega estará sujeito a um processo de avaliação por especialistas (árbitros ou colegas acadêmicos), sob método duplo-cego. Como o casal sabe a identidade do autor, os revisores conhecer a identidade dele. Selecionado pelos juízes de revistas são especialistas fora da instituição de publicação.

#### Passo 1:

Árbitros são especialistas na área selecionada pelo comitê editorial e científica, que irá analisar cada item e emitir parecer sobre a viabilidade da publicação do texto. Para cada papel dois árbitros externos à instituição será selecionada.

#### Passo 2:

Se ambas as avaliações são positivas, devem ser notificados dos resultados, juntamente com recomendações específicas que foram levantadas durante a revisão.

Se apenas uma avaliação for positiva, o editor da revista pediu uma terceira opinião para definir o status do item

Com dois pareceres negativos o autor foi notificado dos resultados, expressando a rejeição do texto e sugestões para que você possa, eventualmente, cumprir as condições.

#### Passo 3:

Os autores serão notificados dos resultados da avaliação e será fornecido um prazo para a entrega dos ajustes determinados pelo conselho editorial. Este período poderá variar de acordo com o número de correções necessárias pelo texto.

#### Passo 4:

Se aceito, os autores saberão a decisão sobre o item eo processo editorial correspondente que envolve ser avançado:

**Edição:** O artigo será operado por um editor de texto, selecionadas pelo editor, para garantir a ortografia, sintaxe e qualidade de texto gramática.

**Corrigindo o autor:** O autor será notificado de quaisquer ajustamentos propostos durante a edição de texto e pode entrar e / ou aprovar as alterações necessárias

**Concepção e realização:** O editor seleciona um designer que é responsável pela implementação do processo de montagem e layout de textos.

**Publicação:** O artigo apareceria no site publicado da revista: [www.poligram.edu.co](http://www.poligram.edu.co) / panela e, em seguida, a versão impressa estará disponível. Os autores serão apresentados com uma cópia impressa da publicação.

### CARACTERÍSTICAS DE RECEPÇÃO DOS ARTIGOS

#### APRESENTAÇÃO

O autor ou os autores devem apresentar o artigo original em formato digital, ou enviá-lo por correio eletrônico em uma versão reciente de Microsoft Word, em tamanho carta, por uma cara só, a espaço duplo e em letra Arial de 12 pontos.

#### EXTENSÃO

O artigo deve ter uma extensão máxima de 25 páginas e uma mínima de 15 páginas. Deve conter uma

introdução, corpo do trabalho: marco teórico, materiais e métodos, resultados, discussão ou recomendações e bibliografia.

#### INFORMAÇÃO SOBRE OS AUTORES

Na primeira página deve estar a seguinte informação: título do artigo (em espanhol), dados do autor ou os autores com os nomes e sobrenomes completos, data de recepção e aceitação do artigo, uma curta resenha com uma extensão máxima de 800 caracteres, correio eletrônico, telefone fixo, celular e conexão institucional.

#### IMAGENS, GRÁFICOS E TABELAS.

Em caso de conter mapas, quadros, tabelas, fórmulas ou ilustrações, estas devem estar claramente descritas, e em ordem, nos programas originais ou nos formatos gráficos: jpg, tiff ou bmp, com resolução de 300 dpi (*dots per inch* ou pontos por polegada), no caso de se tratar de quadros, tabelas ou gráficos de elaboração própria, é indispensável apresentar-lhos em formato que se possa editar. A informação de texto, gráficos e imagens deve ser apresentada em uma tinta só e deve ter a correspondente autorização para a sua publicação.

Cada tabela, quadro, figura ou imagem deve levar uma lenda que descreva com clareza o material apresentado e a fonte em metodologia APA se procede de uma diferente ao autor ou aos autores. No caso de ser necessário, se devem anexar as permissões para a reprodução de tabelas, quadros, figuras e imagens que estejam protegidos pelo direito de autor.

#### RESUMO.

O artigo deve trazer um resumo em espanhol com uma extensão máxima de 700 caracteres, no que se sintetizem os objetivos, métodos de estudo, resultados e conclusões. Devem-se adicionar as palavras chave (de 4 a 6). Além do mais, se deve apresentar o resumo (abstract) e as palavras chave (*Keywords*) em inglês. Em caso de não conter isto, a editorial procederá a realizar a tradução por meio do Departamento Académico de Idiomas da instituição.

#### REFERÊNCIAS

A revista usa o sistema de referências APA, da maneira descrita a continuação (Um manual de referências mais detalhado o encontra em [www.poligram.edu.co/](http://www.poligram.edu.co/) editorial.

**a. Citação:** O estilo APA utilizado na revista apresenta as citas dentro do texto do trabalho, utilizando o sobrenome do autor, a data de publicação e a página citada entre parênteses. Este sistema NÃO requer utilizar as citas a pé de página e funciona da seguinte maneira:

Williams (1995, p.45) susteve que “ao comparar as desordens da personalidade se deve ter em conta a idade do paciente”

OU bem:

Um autor susteve que “ao comparar as desordens da personalidade se deve ter em conta a idade do paciente” (Williams, 1995, p.45)

Quando a cita é indireta (quer dizer, que não se menciona a ideia do autor mas não se cita textualmente), não se coloca a página da referência. Faz-se da seguinte maneira:

É oportuno considerar a idade dos pacientes ao estudar as desordens da personalidade (Williams, 1995)

Se você precisa citar uma pesquisa que encontrou em outro trabalho, pode fazê-lo das seguintes maneiras:

Duarte (2006, p.17) cita a Phillips (2001) quem descobriu que...

b. Bibliografia: O listado de referências apresentam-se em ordem alfabética. O utilizado na revista exige que os títulos das publicações sejam destacados em cursiva. As referências bibliográficas se devem apresentar da seguinte maneira:

#### - Livros:

Sobrenome, Nome (ano). *Título do livro*. Lugar da publicação: Editor. /

Strunk, W., & Blanco, E. B. (1979). *Os elementos do estilo (3ra ed.)*. Nova York: Macmillan.

#### - Publicações oficiais governamentais:

País. Entidade governamental. (ano). *Título*. Cidade: Editorial /

Grã-Bretanha. Ministério do Interior. (1994). *Política das prisões para Inglaterra*. Londres: HMSO.

Orquídeas

#### - Informes:

Sobrenome, Nome. (ano). *Título do informe*. (Código do informe). Entidade /

Birney, A. J., & Pasillo, M. Do M. (1981). *Identificação precoce de crianças com dificuldades para escrever uma língua* (Informe Não. 81-502). C.C. De Washington: Associação Educativa Nacional.

#### - Atas de congressos:

Sobrenome, Nome. (ano). *Título. Nome e edição do congresso* (intervalo de páginas). Cidade: Editorial.

#### - Artigos de revistas científicas (Journals):

Sobrenome, Nome. (ano). *Título do artigo. Nome da revista*, Volume, número, (intervalo de páginas) / Popper, E. Do S., E McCloskey, K. (1993).

#### - Artigo de uma publicação semanal:

Sobrenome, Nome (Ano, dia e mês de publicação). *Título do artigo. Em Título da publicação*, intervalo de páginas.

#### - Artigos de jornal:

*Título do artigo. (Ano, dia e mês de publicação). Título do jornal, intervalo de páginas. / Young, H. (1996, 25 de julho). A Batalha entre serpentes e escadas. The Guardian, p. 15.*

#### - Entrevistas:

Devido a que o material de uma entrevista não se pode reproduzir para quem lê um trabalho de pesquisa não é obrigatório que se cite na Bibliografia final. Embora, sería muito conveniente fazer uma referência à entrevista dentro do corpo principal de seu trabalho, a maneira de comunicação pessoal:

... e este ponto foi concedido (J. Bloggs, entrevista pessoal, 22 de agosto de 2001).

#### - Fontes eletrônicas:

Sobrenome, nome. (data). *Título do artigo. Mês, dia e ano de consulta, de endereço em Internet. / Bancos, I. (n.d.). Os NHS marcam a pauta do cuidado da saúde. Obtida o 29 de agosto de 2001, de <http://www.health-careguide.nhsdirect.nhs.uk/>*



*LISTADO DE EVALUADORES.  
PANORAMA. VOLUMEN X, NÚMERO 19*

1. Anna Włodarczyk (Polonia)  
Universidad del País Vasco (UPV/EHU),  
España  
Doctora por la Universidad del País Vasco.  
Mención: Cum Laude y Doctor Internacional  
anna.wlodarczyk@ehu.eus
2. Angelina G. González Peralta (México)  
Universidad Autónoma de Baja  
Cursando: Doctorado en Matemática Educativa  
(60%)  
lma.agp@gmail.com
3. Denisse Champin Michelena (Perú)  
Escuela Postgrado. Universidad Tecnológica Del  
Perú  
PhD Administración y dirección negocios  
denisse.champin@gmail.com
4. Fancy Castro Rubilar (Chile)  
Universidad del Bío-Bío  
Doctora en Diseño Curricular y Evaluación  
Educativa  
fcastro@ubiobio.cl
5. Guiselle María Garbanzo Vargas (Costa Rica)  
Universidad De Costa Rica  
Doctorado en Educación Latinoamericana  
gmgarban@gmail.com
6. Miguel Ángel Palomino Hawasly (Colombia)  
Universidad de Córdoba  
Doctor en Ingeniería: Mención Sistemas de  
Información  
mpalominoc@correo.unicordoba.edu.co
7. Omar Gerardo Martínez Roa (Colombia)  
Universidad Nacional Abierta y a Distancia  
Magíster en estudios de cultura  
omar.martine@unad.edu.co
8. Pedro Nel Burgos Hernández (Colombia)  
Institución Universitaria Cesmag  
Magíster en Estudios Latinoamericanos,  
mención Políticas Culturales  
pedronelburgos@gmail.com
9. Sonia Araujo (Argentina)  
Universidad Nacional del Centro de la Provincia  
de Buenos Aires  
Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación  
saraujo@fch.unicen.edu.ar
10. Susana Castañoñs Cervantes (México)  
Fundación Clara Moreno Y Miramón,  
Organización No Gubernamental; Universidad  
Panamericana, Universidad Iberoamericana  
Doctorado En Psicología  
susycc84@gmail.com
11. Valeria Rossini (Italia)  
Dep. Ciencias de la Formación, Psicología,  
Comunicación Universidad de Bari  
Premio nazionale Società Italiana di Pedagogia  
valeria.rossini@uniba.it

No. 1 / agosto 2007  
MARKETING HOLÍSTICO



PANORAMA # 1

No. 2 / agosto 2007  
PERIODISMO AMBIENTAL



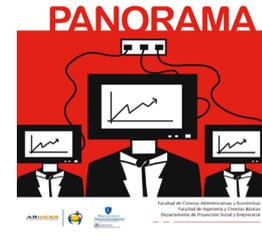
PANORAMA # 2

No. 3 / noviembre 2007  
INTERNACIONALIZACIÓN DE P...



PANORAMA # 3

No. 4 / marzo 2008  
TECNOLOGÍAS DE SISTEMAS PARA PYMES



PANORAMA # 4

No. 5 / agosto 2008  
RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN 2º SEMESTRE 2008



PANORAMA # 5

No. 6 / noviembre 2008  
RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS



PANORAMA # 6

No. 7 / noviembre 2008



PANORAMA # 7

No. 8 / noviembre 2010



PANORAMA # 8

No. 9 / noviembre 2011



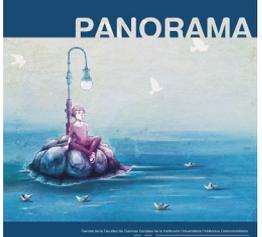
PANORAMA # 9

No. 10 / febrero 2012



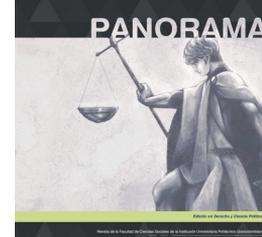
PANORAMA # 10

No. 11 / febrero 2012



PANORAMA # 11

No. 12 / febrero 2013



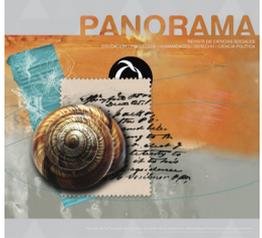
PANORAMA # 12

No. 13 / febrero 2013



PANORAMA # 13

No. 14 / febrero 2014



PANORAMA # 14

No. 15 / febrero 2014



PANORAMA # 15

No. 16 / febrero 2015



PANORAMA # 16

VOL. 9 NO. 17  
ENERO - JUNIO 2015  
BOGOTÁ, COLOMBIA  
REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES  
ECONÓMICAS Y POLÍTICAS  
DE LA UPAEP



PANORAMA # 17

VOL. 10 NO. 18  
ENERO - JUNIO 2016  
BOGOTÁ, COLOMBIA  
REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES  
ECONÓMICAS Y POLÍTICAS  
DE LA UPAEP



PANORAMA # 18

VOL. 11 NO. 19  
JULIO - DICIEMBRE 2016  
BOGOTÁ, COLOMBIA  
REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES  
ECONÓMICAS Y POLÍTICAS  
DE LA UPAEP



PANORAMA # 19

VOL. 12 NO. 20  
ENERO - JUNIO 2017  
BOGOTÁ, COLOMBIA  
REVISTA DE EDUCACIÓN



PANORAMA # 20



MIEMBRO DE LA RED  
**ILUMNO**

RECTOR  
VICERRECTOR ACADÉMICO  
VICERRECTOR DE DESARROLLO  
VICERRECTOR DE RELACIONES CON EL ESTUDIANTE  
VICERRECTOR FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO  
SECRETARIO GENERAL  
DECANO FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
DIRECTOR DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE  
DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS  
DIRECTOR DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE  
PSICOLOGÍA  
DIRECTOR DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE  
HUMANIDADES, IDIOMAS Y ESCUELA  
DIRECTOR ESCUELA DE EDUCACIÓN

*Fernando Dávila Ladrón de Guevara*  
*Jurgen Chiari Escobar*  
*Javier Arango Pardo*  
*Alejandra Ordoñez Ospina*  
*Juan Camilo Pardo Acevedo*  
*Billy Escobar Pérez*  
*Carlos Augusto García López*  
*Paola Andrea Zuluaga Ortiz*  
*Christian Felipe Luengas Monroy*  
*Diego Germán Delgado Bernal*  
*Daniel Mauricio García*



GESTIÓN DEL DIRECTOR PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO EDUCATIVO EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS  
*DIRECTOR'S MANAGEMENT FOR THE EDUCATIONAL STRENGTHENING OF PRIMARY SCHOOLS*

*GESTÃO DO DIRETOR PARA O FORTALECIMENTO EDUCATIVO DAS ESCOLAS PRIMÁRIAS*

MARYS ESTELLA VALLES DE ROJAS, HEBER JESÚS RODRÍGUEZ, DÉBORA DEL VALLE GIRALDO, ORLANDO JOSÉ ROJAS CHACÍN, DEIBIS DIANA JIMÉNEZ REYES

LA CAJA DE POLINOMIOS Y EL MÉTODO TRADICIONAL: DOS ALTERNATIVAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA SUMA Y LA RESTA DE POLINOMIOS

*THE POLYNOMIAL'S BOX AND THE TRADITIONAL METHOD: TWO DIDACTIC ALTERNATIVES IN THE TEACHING OF ADDITION AND SUBTRACTION OF POLYNOMIALS*

*A CAIXA DE POLINÔMIOS E O MÉTODO TRADICIONAL: DUAS ALTERNATIVAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DA SOMA E A RESTA DE POLINÔMIOS*

JOSÉ MARTIN VILLARROEL SOLIS, JHOANA PATRICIA ROMERO-LEITON

REPRESENTACIÓN SEMIÓTICA DE LA NOCIÓN DE FUNCIÓN: CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES QUE TRANSITAN DEL COLEGIO A LA UNIVERSIDAD

*SEMIOTIC REPRESENTATION OF THE NOTION OF FUNCTION: CONCEPTIONS OF STUDENTS WHO PASS FROM HIGH SCHOOL TO COLLEGE*

*REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA DA NOÇÃO DE FUNÇÃO: CONCEPÇÕES DOS ESTUDANTES QUE TRANSITAM DO COLÉGIO À UNIVERSIDADE*

RAÚL PRADA-NÚÑEZ, CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ-SUÁREZ, LUIS ALBERTO JAIMES CONTRERAS

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE DIVERSAS CARACTERÍSTICAS PSICOSOCIALES PARA NIÑAS Y JÓVENES MEXICANAS EN SITUACIÓN DE DESAMPARO

*MEASURING INSTRUMENTS OF SEVERAL PSYCHOSOCIAL CHARACTERISTICS IN GIRLS AND YOUNG MEXICAN WOMEN IN NEGLECTED SITUATION*

*INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE DIVERSAS CARACTERÍSTICAS PSICOSSOCIAIS PARA MENINAS E JOVENS MEXICANAS EM SITUAÇÃO DE DESAMPARO*

SUSANA CASTAÑOS CERVANTES, BERNARDO TURNBULL PLAZA, JAVIER AGUILAR VILLALOBOS

LA DIFICULTAD ENTRE LA CARIDAD Y LA FILANTROPIA: UN ASPECTO A REVISAR EN EL MARCO DE LAS ACCIONES VOLUNTARIAS EN COLOMBIA

*DIFFICULTY BETWEEN CHARITY AND PHILANTHROPY: AN ASPECT TO REVIEW UNDER THE FRAMEWORK OF VOLUNTARY ACTIONS IN COLOMBIA*

*A DIFICULDADE ENTRE A CARIDADE E A FILANTROPIA: UM ASPECTO A REVISAR NO MARCO DAS AÇÕES VOLUNTARIAS NA COLÔMBIA*

ÉVARISTO PEÑA PINZÓN

DIMENSIÓN COGNITIVA DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS: UN ESCENARIO DE CALIBRACIÓN DE EXPECTATIVAS Y RELACIONES DE PODER ENTRE ACTORES POLÍTICOS

*COGNITIVE DIMENSION OF PUBLIC POLICIES: A CALIBRATION OF EXPECTATIONS AND POWER RELATIONS BETWEEN POLITICAL AGENTS*

*DIMENSÃO COGNITIVA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS: UM CENÁRIO DE CALIBRAÇÃO DE EXPECTATIVAS E RELAÇÕES DE PODER ENTRE ATORES POLÍTICOS*

PATRICIA EUGENIA MARTÍNEZ CORAL

LA NUEVA MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD. CONTEXTUALIZACIÓN Y RESULTADOS: CASOS DE TRES UNIVERSIDADES PÚBLICAS COLOMBIANAS

*THE NEW MISSION OF UNIVERSITIES. CONTEXTUALIZATION AND RESULTS: THREE COLOMBIAN PUBLIC UNIVERSITIES CASES*

*A NOVA MISSÃO DA UNIVERSIDADE. CONTEXTUALIZAÇÃO E RESULTADOS: CASOS DE TRÊS UNIVERSIDADES PÚBLICAS COLOMBIANAS*

DIANA MILENA OSORNO ALZATE, ÁNGELA MARÍA BENÍTEZ GÓEZ



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

**POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO**

MIEMBRO DE LA RED

**ILUMNO**

# PANORAMA

PANORAMA  
ISSN 1909-7433  
VOL. 11 NO. 21 /  
JULIO - DICIEMBRE  
2017 / BOGOTÁ,  
COLOMBIA  
REVISTA DE EDUCACIÓN

