



Ciencia y Poder Aéreo

ISSN: 1909-7050

[cienciaypoderaereo@epfac.edu.co](mailto:cienciaypoderaereo@epfac.edu.co)

Escuela de Posgrados de la Fuerza

Aérea Colombiana

Colombia

Angarita Mogollón, Julio Cesar; Bernal Hernández, Nubia Alexandra; Arias Penagos,  
Doris Sneth

Incidencia de una estrategia comunicativa en el fortalecimiento de las competencias del  
emprendimiento en estudiantes de quinto grado

Ciencia y Poder Aéreo, vol. 12, núm. 1, enero-diciembre, 2017, pp. 246-263

Escuela de Posgrados de la Fuerza Aérea Colombiana

Bogotá, Colombia

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=673571175010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



## INCIDENCIA DE UNA ESTRATEGIA COMUNICATIVA EN EL FORTALECIMIENTO DE LAS COMPETENCIAS DEL EMPRENDIMIENTO EN ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO<sup>1</sup>

INCIDÊNCIA DE UMA ESTRATÉGIA COMUNICATIVA NO REFORÇO DOS PODERES DO ESPÍRITO EMPRESARIAL NA QUINTA SÉRIE ALUNOS<sup>2</sup>  
INCIDENCE OF A COMMUNICATIVE STRATEGY IN STRENGTHENING THE SKILL OF ENTREPRENEURSHIP IN FIFTH GRADE STUDENTS<sup>3</sup>

Julio Cesar Angarita Mogollón<sup>a</sup>, Nubia Alexandra Bernal Hernández<sup>b</sup> y Doris Sneth Arias Penagos<sup>c</sup>  
Secretaría Distrital de Educación. Bogotá, Colombia

---

### CIENCIA Y PODER AÉREO

ISSN 1909-7050 / E- ISSN 2389-9468 / Volumen 12/ Enero-Diciembre de 2017/ Colombia/ Pp. 246-263

Recibido: 25/04/2016

Aprobado: 02/10/2017

Doi: <http://dx.doi.org/10.18667/cienciapoderaereo.576>


**Para citar este artículo:**

Angarita, J. C., Bernal, N. A., Arias, D. S. (2017). Incidencia de una estrategia comunicativa en el fortalecimiento de las competencias del emprendimiento en estudiantes de quinto grado. *Ciencia y Poder Aéreo*, 12, 246-263. Doi: <http://dx.doi.org/10.18667/cienciaypoder.aereo.576>

<sup>1</sup> Artículo científico original, producto de la investigación realizada en el marco de la maestría en Educación de la Universidad Cooperativa de Colombia.

<sup>2</sup> Artigo científico original, produto da pesquisa realizada no âmbito do Mestrado em Educação da Universidade Cooperativa de Colômbia.

<sup>3</sup> Original scientific article, product of the research carried out within the framework of the Master's Degree in Education of the Universidad Cooperativa de Colombia.

<sup>a</sup> Especialista en Gerencia de Proyectos Educativos. Candidato a Magister en Educación, Universidad Cooperativa de Colombia. Docente área de matemáticas Secretaría Distrital de Educación de Bogotá, Colombia. Correo electrónico: [ingjulioangarita@gmail.com](mailto:ingjulioangarita@gmail.com)

<sup>b</sup> Especialista en Gerencia de Proyectos Educativos. Candidata a Magister en Educación, Universidad Cooperativa de Colombia. Docente área primaria Secretaría Distrital de Educación de Bogotá, Colombia. Correo electrónico: [yuyialex@hotmail.com](mailto:yuyialex@hotmail.com).

<sup>b</sup> Especialista en Gerencia de Proyectos Educativos. Candidata a Magister en Educación, Universidad Cooperativa de Colombia. Docente área primaria Secretaría Distrital de Educación de Bogotá, Colombia. Correo electrónico: [teacherdoris5202@gmail.com](mailto:teacherdoris5202@gmail.com)

**Resumen:** en el presente artículo se documentan los aspectos más relevantes de un trabajo de investigación que buscó analizar la influencia de una estrategia comunicativa en el fortalecimiento de las competencias en emprendimiento de los estudiantes de quinto grado del colegio Panamericano IED. El estudio utiliza un enfoque de investigación mixto cuali-cuantitativo que usa como instrumentos de recolección de información una prueba estandarizada, encuesta tipo Likert, cuestionario con validación semántica y diarios de campo. Se realizó en el período marzo-noviembre de 2015, con una muestra de 25 estudiantes en edades de 10 a 14 años, que corresponden al 45% de la población, quienes pertenecen a los estratos 1, 2 y 3, de la ciudad de Bogotá. La investigación también se propuso determinar la relación existente entre competencias comunicativas, desarrollo del emprendimiento y herramientas neuropedagógicas tricerebrales. Dentro de los resultados se determinó que los estudiantes tienen mejor desarrollo de las competencias interpretativa y propositiva, mientras que en la competencia argumentativa existen dificultades relacionadas con la construcción de proposiciones que soporten y apoyen ideas centrales. En cuanto al emprendimiento, se evidencia que los estudiantes pueden ser buenos emprendedores y que tienen el perfil de un emprendedor, por lo que se hace importante potenciar las competencias en emprendimiento. También se concluyó que la estrategia comunicativa permitió fortalecer en el grupo la triada cerebral para nivelar los elementos del saber, hacer y ser.

**Palabras clave:** competencias comunicativas, emprendimiento educativo, competencias en emprendimiento, estrategia pedagógica, herramientas neuropedagógicas.

**Resumo:** No presente artigo se documentam os aspectos mais relevantes de um trabalho de pesquisa que buscou analizar a influência de uma estratégia comunicativa no fortalecimento das competências em empreendimento de estudantes de quinto grau do colégio Panamericano IED. O estudo utiliza um enfoque de pesquisa, como um instrumento de recuperação de informações, uma prova estandarizada, um tipo de questionário, um questionário com validação semântica e diários de campo; se realizando no período março-novembro de 2015, com uma amostra de 25 estudantes em edades de 10 a 14 anos, que correspondem a 45% da população, quem pertence aos estratos 1, 2 y 3, da cidade de Bogotá. A pesquisa também se propõe determinar a relação existente entre competências comunicativas, desenvolvimento do empreendimento e ferramentas neuropedagógicas tricerebrales. Dentro dos resultados se determinou que os estudantes têm o melhor desenvolvimento das competências interpretativas e propositivas, enquanto que na concorrência argumentativa existem dificuldades relacionadas com a construção de propostas que oferecem experiências e apoiam as idéias, em vez de um empréstimo se evidencia que os estudantes podem ser bons empreendedores e tem o perfil do empreendedor, por lo que se tem importante potenciar as competências em empreendimento. Também se conclui que a estratégia comunicativa permitiu fortalecer no grupo da triada cerebral para nivelar os elementos do saber, fazer e ser.

**Palavras-chave:** Competências comunicativas, Empreendimento educativo, Competências em empreendimento, Estratégia pedagógica, Ferramentas neuropedagógicas.

**Abstract:** In this article documents the most relevant aspects of a research project that sought to analyze the influence of a communication strategy in developing skills in fifth grade Panamericano school students. The study uses qualitative and quantitative research tools, a standardized test, a Likert type survey, questionnaire and daily semantic fields. It was performed from March to November 2015, with a sample of 25 (twenty-five) students corresponding to the 45% (forty-five percent) of the population. These students are 10 to 14 years old on average, belonging to the first, and second and third socio-economical class level in Bogota, Colombia. Within the results, it was determined that the students have better development of interpretative skills and purposeful, while in the argumentative competence there are difficulties related to the construction of propositions that support and support central ideas, With regard to entrepreneurship is evidence that students can be good entrepreneurs and who have the profile of an entrepreneur, so it is important to enhance the skills in entrepreneurship. It was also concluded that the communicative strategy led to the strengthening in the brain the triad group to level the elements of knowing, doing and being.

**Key Words:** Communication Skills, Educational Entrepreneurship, Entrepreneurship Skills, Pedagogical Strategy, Neuropedagogical Tools.

## Introducción

La actualidad de los egresados de las instituciones educativas distritales de primaria y secundaria de Bogotá muestra que las oportunidades en el campo laboral y de educación superior son mínimas, debido a la poca oferta y al bajo nivel de formación que tienen en cuanto a emprendimiento. Es por esto que se consideró importante la implementación de una estrategia comunicativa que desarrolle las competencias del emprendimiento, y que además oriente a los estudiantes y posibilite la exploración de diferentes alternativas, contribuyendo a mejorar su calidad de vida (Díaz y Celis, 2010), pues como menciona Ahumada (2013), los retos del mercado laboral y de la educación exigen una flexibilización de la mente y de las competencias.

La propuesta surge como necesidad de fortalecer procesos de emprendimiento relacionados con las competencias comunicativas en estudiantes de primaria, pues se encontró como problemática fundamental deficiencias de tipo social y convivencial, debido a que los estudiantes no han adquirido una cultura de emprendimiento que les permita generar diferentes formas de relacionarse. Asimismo, se encontraron dificultades en cuanto a las competencias comunicativas, puesto que se ha visto a la escuela como el lugar propicio para la enseñanza de la escritura y de la lectura, pero sólo en el sentido de enseñanza-aprendizaje y no como un proceso social (Lerner, 2001).

Al hacer una relación entre emprendimiento y educación, se debe pensar en educar a los emprendedores, pues es necesario formarlos y potenciar sus capacidades (Sioli, 2002); además, se debe educar en emprendimiento y para el emprendimiento de tal forma que los estudiantes se apropien de esta temática y la comparten con sus pares, siempre en busca de generar y llevar a cabo ideas que ayuden a mejorar su calidad de vida o la de su comunidad (Ahumada, 2013). Es importante tener en cuenta que «para que exista el emprendedor, necesitamos crear y desarrollar medios para guiarlo, apoyarle y darle confianza para que emprenda, este es un papel de las instituciones educativas» (Red Motiva, 2010, p. 5).

Por ello se propone determinar la relación que existe entre competencias comunicativas, desarrollo del emprendimiento y herramientas neupedagógicas tricerebrales en los estudiantes de grado quinto. Para lo anterior se diseña, implementa y se describen los resultados de una estrategia comunicativa enmarcada en un ambiente de aprendizaje, pues se busca acercar a los niños y niñas de grado quinto a las prácticas emprendedoras, para obtener los beneficios y resultados esperados, de modo que el docente genere la búsqueda para integrar sus experiencias

al mundo de los estudiantes, atendiendo «las subyacentes al aprendizaje de sus alumnos, así como de disponer de algunos principios y estrategias efectivas de aplicación en clase» (Díaz y Hernández, 2002, p. 30). Como teoría pedagógica del ambiente de aprendizaje, se enmarca en el constructivismo, pues la estrategia comunicativa es el mediador entre la teoría y la realidad de la enseñanza, además es el plan de acción específico que tiene el docente para comprender los procesos, motivaciones y afectos que desarrolla el profesor con los estudiantes dentro del aula (Moreno, 2004).

La teoría muestra que el emprendimiento debe ser trabajado en el aula desde la educación primaria, para articularlo como eje trasversal en los currículos educativos, teniendo como base la cibernetica social que plantea «la comprensión del mundo, ahora mirad[a] desde una perspectiva sistémica, compleja e interdisciplinaria que llevó como era previsible a un repensar del sistema educativo y de la pedagogía» (Velandia, 2006, p.117). Por ello se categoriza en las competencias comunicativas –cerebro lógico–, el emprendimiento –cerebro operativo– y las herramientas neupedagógicas –cerebro creativo– (De Gregori y Volpato, 2012).

En este contexto se generó la pregunta de investigación: ¿Cómo influye una estrategia comunicativa en el fortalecimiento de competencias en emprendimiento en estudiantes de grado quinto del Colegio Panamericano IED?

## Competencias comunicativas

La educación actualmente evidencia un gran avance en la búsqueda de nuevas prácticas educativas que propenden al mejoramiento de su calidad, dado que nuestra sociedad se encuentra atravesada por fuertes y complejos fenómenos de crecimiento y reproducción tecnológica, llevando a la transformación de procesos culturales que cambian las condiciones del presente como las perspectivas para el futuro, lo que significa para el sistema educativo un constante reto por mantener el nivel exigido y por formar sujetos competentes que lideren las necesidades de la sociedad actual. Desde luego, «la educación debe estar dirigida a ayudar a los estudiantes a que lleguen a un punto en que aprenden por sí mismos, porque eso es lo que van a hacer durante toda la vida» (Chomsky, 2011).

Desde el área de lenguaje se debe dar respuesta a ciertas exigencias propuestas, planteadas por el Ministerio de Educación Nacional con los lineamientos curriculares, estándares, y Pruebas Saber, que buscan guiar y medir los diferentes procesos de los estudiantes. De allí que la escuela y los docentes generen proyectos educativos



institucionales que trabajen de manera permanente en el desarrollo de competencias comunicativas, entendidas como las capacidades con que un sujeto cuenta, es decir, «toda competencia [que] se pone de manifiesto mediante la acción misma, siempre que haya una situación a resolver que permita movilizar las habilidades propias y estimular la adquisición de otras nuevas» (Ostrovsky, 2007, p. 289), dotando así al estudiante de habilidades que le permitan responder a estas exigencias.

Dicho esto, la competencia comunicativa, «utiliza el lenguaje oral y escrito para comunicarse con entendimiento, interactuar con otras personas y construir conocimiento en contextos sociales y culturales variados, empleando diferentes códigos y herramientas, en el marco de un proceso metacognitivo» (Tobón y JaikDipp, 2012, p.10). Cabe señalar la importancia del contexto, la forma como se interactúa con el medio, los procesos internos y externos que llevan al sujeto a interpretar, proponer, argumentar y resolver problemas en contexto, donde se combina el saber ser, saber conocer y saber hacer; de otro modo, «la competencia se realiza, emerge cuando el pensamiento trabaja desde la interpretación y la producción de sentido a un horizonte» (Cassany, 2009, p. 352).

En lo que toca a Hymes (1971, citado por Pilleux, 2001), aporta al concepto de competencias comunicativas ampliando el concepto de competencia lingüística y dando una orientación más profunda y contextual, mientras que para Bruzual (2007) la competencia comunicativa va más allá del dominio lingüístico, siendo esta la capacidad de los individuos para saber qué, a quién, cuándo y cómo y expresarse.

Con lo anterior se quiere poner en relieve el hecho de gestionar una propuesta pedagógica que desarrolle y fortalezca las competencias comunicativas asociadas al campo del lenguaje, «las competencias comunicativas implican construir y desarrollar una serie de estrategias cognitivas, centradas en la capacidad de atribuir sentido a lo que se lee y de producir significados para los demás en la escritura» (Ostrovsky, 2007, p. 276), por lo tanto se enfatiza en:

### **Competencia interpretativa**

Es el medio por el cual el estudiante interactúa con el texto, comprendiendo lo que el autor quiere expresar de este y construyendo su propio significado a partir de su contexto sociocultural, experiencias e intereses, lo que lleva a que el lector realice su propia interpretación.

Efectivamente, la comprensión lectora se toma como una capacidad que tienen los sujetos para transferir aprendizajes en su proceso de formación, Pérez (2005), citado por Guevara y Guerra, (2013), define la comprensión lectora como «el proceso mediante el cual el lector interactúa

con el texto, utilizando diversas estrategias». Agrega que la comprensión lectora puede producirse en diferentes niveles: Literal, reorganización, inferencia, crítico o de evaluación y apreciación (pp. 325 y 326).

### **Competencia propositiva**

Es la manera en la que el sujeto puede plasmar de forma escrita su interpretación frente a determinada situación, dando a conocer su punto de vista de manera coherente y clara para que otros puedan comprender su postura.

Ahora, es oportuno mencionar la importancia de la producción textual, competencia propositiva que enmarca debilidad en los estudiantes por falta de profundización y continuidad en las prácticas, se presentan algunas herramientas de Jolibert (1995), las cuales enuncian una problemática global que integra: aportes lingüísticos y sociolingüísticos recientes, además de prácticas pedagógicas para enseñar a los niños a producir textos y estrategias de aprendizaje útiles para todo tipo de textos, dado que, para Cassany (1999), la escritura es definida como una manifestación de la actividad lingüística del hombre, que se caracteriza por una intención y el contexto donde emerge el proceso verbal. Falta por decir que «hay muchos aspectos que el texto por sí solo, no logra mostrar. Por ejemplo: las dudas que el estudiante experimenta mientras escribe y como las resuelve, los errores que comete» (Barragán, 2013, p. 89).

### **Competencia argumentativa**

Es una de las competencias que lleva consigo el ser humano desde sus primeras interacciones verbales con el mundo, con el hecho de narrar algún suceso o hacer alguna interpretación de su realidad, a través de ciertos procesos cognitivos que se van formando con la interacción en determinado contexto.

Dentro de las competencias comunicativas se encuentra la argumentativa, tomando como referente a De Zubiría (2006). Según este autor, la competencia argumentativa «ocupa un escalón alto dado que exige la construcción de proposiciones que soporten y apoyen ideas centrales, ligadas todas ellas con contenidos particulares» (p. 20), es por esto que se toman técnicas señaladas en su libro «Las competencias argumentativas. La visión desde la educación», vistas como un enfoque para trabajar en equipo, desarrollar la creatividad, y otras competencias propias del emprendimiento. Adicionalmente se referencia un proyecto de investigación realizado en Ecuador; la autora Chumbi (2011) fundamenta su iniciativa apoyada en el mencionado libro y plantea «ser una alternativa para ser aplicada en el aula de clase a todo nivel ya que con esta propuesta se puede trabajar desde los cinco años que es la edad en la que comienza el aprendizaje de la lectura» (p. 38).

En definitiva, la lectura y la escritura se convierten en instrumentos primordiales para comprender el lenguaje y la cultura misma, de la cual todos somos partícipes, y así mismo procura que esta permanezca y se expanda, ya que es una poderosa herramienta por medio de la cual cada comunidad y cada persona real o idealizada puede ser accesible a todos, sin importar los pobres, tímidos o aislados físicamente que sean, esa manera se da a través de la lectura, la tecnología más grande que jamás se hayan inventado para acercar a los seres humanos (Smith, 1989).

La escuela debe permitir que la lectura y la escritura se desarrolle abiertamente de tal forma que la competencia interpretativa ocupe un lugar primordial en sus actividades, ya que estas son «procesos vitales que sintetizan en el ser humano toda producción de cultura y de sentido donde se concreta el papel del lenguaje como eje central de la significación» (Alonso, 2008, p.18). Con todo esto, la escuela olvida el sentido social que tiene la lectura y la escritura, convirtiéndolos en un requisito escolar más que en una vivencia significativa para la vida de los niños y las niñas, ya que reducen su sentido a un valor cuantitativo y utilitario, dejando de lado los beneficios que estas prácticas proporcionan para el proceso de formación y la inclusión a la vida social que ellas implican; de esta forma «la escritura es importante en la escuela porque es importante fuera de la escuela, y no al revés» (Ferreiro, 1999, p. 45).

Por consiguiente, en las actividades propuestas en la estrategia comunicativa es necesario correlacionar los niveles que formula Pérez (2005), pues son claves para mejorar los procesos comunicativos, convivenciales desde las prácticas educativas y habilidades emprendedoras. En conclusión, «la lectura ha de asumirse como el acto de comprender e interpretar representaciones, sean de carácter lingüístico o de cualquier sustancia de expresión» (Jurado, 2008, p. 92).

## Emprendimiento

El emprendimiento es visto como una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza (Rodríguez, 2016). Bajo este marco se puede describir el emprendimiento como una acción en la que se involucran procesos, actividades, conductas y habilidades en busca de innovar en bienes y servicios que generen una rentabilidad al emprendedor y un beneficio a la comunidad a la que está dirigido el proyecto emprendedor (Ley 1014 de 2006). Es por esto que el emprendedor ve el cambio como norma y lo explota para convertirlo en oportunidad.

La actualidad económica de nuestro país y continente, las posibilidades cada vez más reducidas de conseguir

empleo y la falta de capacitación en los sectores de la población más populares hacen necesario implementar nuevas estrategias que contribuyan a un desarrollo digno de nuestros estudiantes dentro de la sociedad. Es por esto que se ha empezado a fortalecer la implementación de cátedras en Emprendimiento que permitan a los estudiantes de educación básica y media tener una herramienta más con la cual puedan enfrentarse a la actualidad económica y social de su entorno, desarrollando con ello competencias (MEN, 2014).

La formación basada en competencias en emprendimiento consiste en formar individuos capaces de afrontar retos en diferentes contextos con los conocimientos necesarios, que tengan un compromiso por la mejora continua, ética y política de calidad, lo cual implica cambios en los esquemas educativos por una nueva manera de abordar la formación (MEN, 2014).

Para lograr enlazar competencias y emprendimiento es importante contar con docentes innovadores, colaboradores y con alto grado de compromiso ya que todos los estudiantes son aptos para adquirir competencias a su propio ritmo, tal como atañe a una sociedad democrática, teniendo en cuenta las modalidades de pensamiento: reflexivo, analítico, lógico, crítico, sistémico, analógico, creativo, deliberativo y práctico (Villa y Poblete, 2007). En conclusión, la educación por competencias debe partir de un currículo flexible y dinámico que admite adecuación permanente a lo requerido realmente en la formación de sus estudiantes, de manera que garantice que cada estudiante construya sus competencias básicas.

En esta investigación se busca potenciar el desarrollo de los tres cerebros, de la mano con el fortalecimiento de las competencias del emprendimiento, al relacionar las competencias del conocer, hacer y ser en cuanto al emprendimiento, como se muestra en la Tabla 1.



Tabla 1.

Competencias del emprendimiento

Conocer (Cerebro izquierdo)	Hacer (Cerebro central)	Ser (Cerebro derecho)
<b>Autoaprendizaje y gestión del conocimiento</b> (MEN, 2014): Permite adquirir conocimiento a través del uso de la tecnología. «Formando en y para el emprendimiento» (Ahumada, 2013, p.54).	<b>Liderazgo</b> (MEN, 2014): Permite consolidar las diferentes ideas y capacidades de los participantes de un grupo para el beneficio del mismo. «Desempeñar la capacidad de liderazgo para influir positivamente en los diferentes grupos donde actúe» (Ahumada, 2013, p.54).	<b>Creatividad</b> (MEN, 2014): Permite generación de ideas nuevas y herramientas para adaptarse al cambio, buscando la oportunidad de que sean reconocidas. «Poseer capacidades creativas; generar ideas de negocio con carácter asociativo y solidario» (Ahumada, 2013, p.54).
	<b>Trabajo en equipo</b> (MEN, 2014): Permite ayudar a otros a desarrollar sus competencias y consolidar las propias. «Promover el trabajo en equipo con énfasis en la colaboración» (Ahumada, 2013, p.54).	

Fuente: elaboración propia

## Herramientas neuropedagógicas

Se usan en la educación con el propósito de conocer el estado del cociente intelectual (lógico), del cociente pragmático (operativo) y del cociente emocional (creativo), con el propósito de identificar habilidades relacionadas con el pensar, crear, imaginar, sentir y concretar-actuar de una persona (De Gregori (1999), citado por Quintero, Múnera, y Ovalle, 2008) y poder entender las manifestaciones en el comportamiento del tricerebral, las cuales inciden en el desempeño académico y social.

En la actualidad, la gramática científica sustenta que las neurociencias pueden lograr ser muy ventajosas en la aplicabilidad en el campo del aprendizaje; teniendo presente que desde el nacimiento de un individuo, este se encuentra en permanente aprendizaje, por las necesidades innatas de aprender, entender, conocer y satisfacer las curiosidades (Meléndez, 2010). Por lo anterior, se piensa que las neurociencias pueden aportar para mejorar el desempeño académico en el aula, ya que al conocer sus

necesidades se puede intervenir en la programación y ejecución de actividades por sus tres cerebros, fortaleciendo así el aprendizaje. Aunque se hace necesario que los docentes conozcan contenidos de la neurociencia, como lo argumenta Willingham (2009, citado por Pollarés, 2015), al analizar la interacción que puede existir al relacionarse con el aprendizaje del ser humano.

MacLean (1978, citado por Meléndez, 2010) consideró al ser humano con muchas capacidades relacionadas entre sí, encontrando una nueva perspectiva de cómo funciona el cerebro –conformado por tres estructuras químicas: la neocorteza, relacionada con el razonamiento; el límbico, enfocado en lo emocional; y el reptiliano, que se refiere a los valores y al comportamiento. Cada uno de ellos es diferente al transformar la información que recoge, pero están conectados para compartir el pensar, sentir y actuar–.

Actualmente se espera que los pedagogos se apropien del estudio del cerebro de sus estudiantes para crear diversidad de escenarios apropiados de aprendizaje y lograr favorecer el desarrollo de los tres cerebros en el ámbito educativo, ojalá en ambientes favorables en el que su neocorteza se pueda expresar con seguridad y espontaneidad, para que tenga como efecto un aprendizaje más eficaz, desarrollado en un clima adecuado y con buen comportamiento (Hart, 1983, citado por Salas, 2003).

Conviene citar a De Gregori (2002) y su libro **Construcción familiar-escolar de los tres cerebros** donde habla de que el potencial mental de todo ser humano posee tres partes que funcionan de manera integrada y que el reto del maestro comprometido con la educación es ayudar al estudiante en el conocimiento de su estructura y del grado del cultivo de cada una de ellas.

Por lo anterior, el papel de los educadores es de vital importancia en el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de un estudiante, las cuales son el resultado de un cerebro en continuo aprendizaje; por ello la necesidad de unir aportes de la neurociencia al campo de la educación, con el fin de llevar lo teórico a la práctica educativa, ayudando a los estudiantes a potenciar sus tres cerebros desde lo lógico, lo operativo y lo creativo, y armonizando así la enseñanza-aprendizaje.

En síntesis, De Gregori (2002) considera que se deben plantear cambios fundamentales en la sociedad según la relación del tricerebral, y la educación debe encargarse de que se cultive proporcionalidad entre los tres cerebros. A continuación se describe cada uno de los cerebros con sus características principales.

### Cerebro izquierdo, lógico-saber

Es el cerebro pensante, investigador y de la comunicación; es el denominado proceso racional, lógico, crítico, analítico y de hábitos de aprendizaje (De Gregori, 2002). De acuerdo con los hallazgos obtenidos del revelador tríadico, se propone fortalecer las capacidades del cerebro izquierdo mediante el desarrollo de competencias investigativas, las cuales, según Trejo (2009, citado por De Jesús, 2012) son capacidades, destrezas y conocimientos que le admiten al investigador-estudiante tener un papel para desarrollar el pensamiento científico, en donde su motivación personal y las necesidades de la investigación son la base para abordar en este caso temas de emprendimiento por los estudiantes de grado quinto y lograr que tengan actitud crítica frente a lo hallado.

A modo de complemento de lo antes mencionado, Cañón, Mendivelso y Torres (2006) argumentan que las competencias investigativas tienen como propósito aportar a la formación de grandes profesionales capaces de iniciar nuevos proyectos de investigación, enfocados en la problemática de su contexto, con el fin de combinar varios tipos de pensamiento, como el crítico, sistemático, abierto, reflexivo y creativo, al igual que se ha pretendido con los estudiantes intervenidos en la investigación para que visualicen desde su primaria nuevas formas de afrontar problemáticas de su entorno.

De lo anterior, el compromiso frente a la educación permanecerá y esas mentes en la modernidad líquida siempre requieren de instrucciones, de conocimientos prácticos y concretos, de inmediata ejecución en el campo de aplicación para generar educación de calidad y trascender la apertura de mentes, como lo manifiesta Bauman (2003). Por lo cual, la propuesta se basa en trabajar el emprendimiento a partir del trabajo en equipo y el liderazgo, para que los estudiantes adquieran las competencias básicas desde lo académico.

### Cerebro central, reptilito-hacer

Conocido como el proceso operativo, instintivo, cuántico, biológico, emprendedor, proactivo, pragmático, práctico, líder, independiente, hacedor, con iniciativa, arriesgado, objetivo y trabajador. Es el cerebro del comercio, la disciplina, el ahorro, el negocio, la gestión de la riqueza, el interés de iniciar, planear y dirigir actividades, participar de experiencias y trabajos (De Gregori, 2002). En vista de lo anterior, se propone afianzar el emprendimiento por el cerebro central.

En Colombia, la Ley 1014 de 2006 refiere el emprendimiento como una forma de pensar y proceder hacia la obtención de riqueza y sucede cuando se da buen uso a

las ideas y oportunidades que se visionan en un momento determinado.

Observando una categorización en la sociedad, Vásquez (2008) expresa la modernidad líquida como una imagen cambiante, en lo cual se enfoca la idea del cambio en lo académico en el aula de clase, incluyendo el emprendimiento como parte innovadora para generar cambios que favorezcan la motivación y el deseo de utilizar la creatividad para apropiarse de herramientas que favorezcan el aprendizaje.

Con el estudio del emprendimiento se cumple un rol importante en la formación de habilidades y cualidades desde el inicio de la escolaridad hasta culminar los estudios (Gómez y Santizábal, 2011). Por ello, surge la necesidad de implementar el desarrollo de competencias del emprendimiento para mejorar la calidad del aprendizaje de la población objeto de estudio, proporcionando los espacios requeridos y la creación de un ambiente apropiado para un adecuado aprendizaje.

Un estudiante emprendedor, como en cualquier empresa, debe tener y asumir actitud de compromiso, no se aceptan ideas habituales de lo común, es indispensable proponer nuevas ideas, nuevas acciones, nuevos métodos donde los líderes de un grupo deben direccionarse hacia el mismo sitio, con el propósito de ver más allá y de saber cuándo hacer un alto o iniciar un nuevo reto (Bazo, 2013).

### Cerebro derecho, emocional-crear

Destacado como la parte intuitiva, emocional, amoroso, humanista, artística, espiritual, creativa, sensible y relacionada con los procesos de motivaciones básicas, afectividad, relacionamiento, vanidad, elegancia, susceptibilidad, imaginación, humor, extroversión, moralismo y ética (De Gregori, 2002).

Partiendo de lo evidenciado en el análisis de la información obtenida con el revelador tríadico, y ubicando las funciones del cerebro derecho, se propone afianzar la parte ética en el grupo de estudiantes emprendedores de grado quinto, ya que los valores se establecen para todas las personas, enunciando situaciones de un individuo o de un grupo con la finalidad de satisfacer necesidades, puesto que «[...]los valores son los principios y criterios que determinan las preferencias y actitudes de las personas» (Bolívar, 1995, citado por Ballester, 2007, p.5). En conclusión, cada ser humano manifiesta los valores de acuerdo a su propio estilo de vida o modelos de comportamiento adquiridos en familia o sociedad.

Actualmente, el individuo experimenta primero sentimientos de examinar el valor de todo lo adquirido, es decir categorizamos, como lo manifiesta Bauman (2005) en su libro «amor líquido», donde presenta una realidad en la que el ser humano se vuelve prescindible por cualquier otro individuo, por tanto en la educación existe una responsabilidad que va más allá de formar académicamente en la escuela esas mentes líquidas y volátiles; el niño debe aprender a manejar sus conocimientos con el fin de tener bases en su cerebro lógico apropiándose del significado de los valores (Frondizi, 1995) en procura de mantener buenas relaciones entre sí.

### Correlación de las categorías emprendimiento -competencias comunicativas y herramientas neuropedagógicas tricerebrales.

A través de las tres grandes categorías abordadas en el transcurso de esta investigación, como lo son **emprendimiento** –vista desde lo disciplinar como una oportunidad para generar propuestas y proyectos–, **competencias comunicativas** –emitiendo apreciaciones y estableciendo juicios desde diversas temáticas– y **herramientas neuropedagógicas** –interrelacionando capacidades del pensar, sentir y actuar–, se toman distintos autores que en su momento contribuyen a enriquecer este trabajo con el fin de integrarlas. Uno de estos aportes, por ejemplo, en cuanto a competencias, es la articulación que debe contener entre currículo, evaluación y gestión docente; según Tobón y García (2010) debe existir relación entre la competencia comunicativa, con el fin de estimular destrezas que sirvan al estudiante para mejorar procesos básicos que contribuyan a su formación, como lo son el ser, el conocer y el hacer. En este aspecto, Ahumada (2013) aporta respecto a la capacidad para relacionar la iniciativa y creatividad, teniendo en cuenta los conocimientos y habilidades en los procesos de aprendizaje.

No se puede desconocer la base significativa del proceso lecto-escritor que proporciona herramientas para ser incorporarlas en la vida social, donde estas prácticas no se asuman como “solo se lee por aprender a leer y se escribe solo para aprender a escribir” así lo refiere (Lerner, 2001, p.50). Frente a este concepto se plantea articular las competencias interpretativa, propositiva y argumentativa con la teoría tricerebral desde lo creativo, operativo y lógico basados en los estudios de Gregory (2002), donde las actividades propuestas sean funcionales en la estrategia comunicativa y conlleven a cultivar cada uno de los tres cerebros, desde el conocer, sentir y ser.

Tabla 2.  
Correlación de las Categorías Emprendimiento –Competencias comunicativas y Herramientas Neuropedagógicas.

Conocer (Cerebro izquierdo)	Hacer (Cerebro central)	Ser (Cerebro derecho)
<p><b>Autoaprendizaje y gestión del conocimiento</b> (MEN, 2014): Permite adquirir conocimiento a través del uso de la tecnología. «Formando en y para el emprendimiento» (Ahumada, 2013, p.54).</p> <p><b>COMPETENCIA INTERPRETATIVA.</b> Resolver problemas en contexto, donde se combina el saber ser, saber conocer y saber hacer; de otro modo «la competencia se realiza, emerge cuando el pensamiento trabaja desde la interpretación y la producción de sentido a un horizonte» (Jurado, 2008, p. 352).</p>	<p><b>Liderazgo</b> (MEN, 2014): Permite consolidar las diferentes ideas y capacidades de los participantes de un grupo para el beneficio del mismo. «Desempeñar la capacidad de liderazgo para influir positivamente en los diferentes grupos donde actúe» (Ahumada, 2013, p.54).</p> <p><b>COMPETENCIA ARGUMENTATIVA.</b> Con el objetivo de alcanzar un óptimo nivel, «la educación debe estar dirigida a ayudar a los estudiantes a que lleguen a un punto en que aprenden por sí mismos, porque eso es lo que van a hacer durante toda la vida» (Chomsky, 2011).</p>	<p><b>Creatividad</b> (MEN, 2014): Permite generación de ideas nuevas y herramientas para adaptarse al cambio, buscando la oportunidad de que sean reconocidas. «Poseer capacidades creativas; generar ideas de negocio con carácter asociativo y solidario». (Ahumada, 2013, p.54).</p> <p><b>COMPETENCIA PROPOSITIVA.</b> La producción textual interviene en las competencias comunicativas porque «implican construir y desarrollar una serie de estrategias cognitivas, centradas en la capacidad de atribuir sentido a lo que se lee y de producir significados para los demás en la escritura» (Ostrovsky, 2007, p. 276).</p>

Fuente: elaboración propia

### Método

La investigación es de enfoque mixto, de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2010), ambos estudios son de gran utilidad puesto que se complementan y permiten obtener un análisis completo del problema a investigar, dando una visión estadística y descriptiva de los efectos a analizar.

El proyecto se aborda desde lo cuantitativo, al implementar un test y postest que recoge información sobre el desempeño en cuanto a competencias comunicativas, competencias en emprendimiento y el desarrollo de herramientas neuropedagógicas tricerebrales.

Por su parte, el planteamiento cualitativo «está enfocado en profundizar en los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes» (Hernández *et al.*, 2010, p. 384), ya que se tiene en cuenta las actividades realizadas por los estudiantes durante la implementación de la estrategia comunicativa.

Además, el estudio tiene un alcance descriptivo, pues se basa en las realidades; siguiendo a Hernández *et al.* (2010) un estudio de alcance descriptivo «busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis» (p. 85).

El diseño es un estudio de caso único con práctica cuasi experimental, pues se busca analizar a profundidad un fenómeno educativo particular de una población, partiendo de su problematización y de su posterior descripción e interpretación a través de la observación. «El estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes» (Stake, 1999, p. 11.).

Este diseño es pertinente para indagar en su contexto específico (el aula) el caso estudiado: Desarrollo de las competencias en emprendimiento en los estudiantes de quinto, cuando trabajan con una estrategia comunicativa.

Para los datos cuantitativos relacionados con el desarrollo de competencias, se plantea un diseño cuasiexperimental con pretest y postest, en donde el grupo se forma de manera intencional (Hernández *et al.*, 2010).

La población objeto de estudio comprende a los estudiantes de grado quinto del Colegio Panamericano IED, jornada mañana, puesto que es el grado de transición entre la básica primaria y la secundaria, además porque es importante desarrollar las competencias desde los primeros años de escolaridad. La muestra representativa será de 25 estudiantes de grado quinto a quienes se les aplicarán las técnicas de recolección de datos; este muestreo es no probabilístico puesto que la elección se realizó teniendo en cuenta las características de la investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), por lo que es de tipo intencional por conveniencia, al disponer de un grupo de individuos que convenientemente pueden servir para el estudio y son accesibles para realizarlo.

Las técnicas que se emplearon para recopilar la actividad y comportamiento de los estudiantes involucrados en este estudio contaron con diferentes puntos de vista, que permitieron analizar el objetivo que se busca alcanzar, para esto se usaron técnicas cualitativas como la observación, y cuantitativas como una prueba estandarizada, una encuesta tipo Likert y un cuestionario con validación semántica, que fueron implementados antes y después de trabajar con la estrategia comunicativa.

La prueba estandarizada buscó conocer los procesos en competencias comunicativas, respecto a la forma en que los estudiantes comprenden algunos textos significativos acordes a su entorno, de acuerdo a la interpretación, proposición y argumentación; mientras que la encuesta tipo Likert permitió indagar la opinión de los estudiantes en cuanto a una serie de actitudes y motivaciones que ayudan a analizar la capacidad emprendedora de ellos. Por su parte, el cuestionario con validación semántica se realizó con el fin de identificar habilidades relacionadas con el pensar, crear, sentir y actuar y por ende entender manifestaciones que incidan en el desempeño académico.

## Propuesta

Se diseñó una estrategia comunicativa basada en la cibernetica social porque, según De Gregori y Volpato (2012), esta permite explicar cómo funciona una sociedad a través de una visión sistemática tríadica, en la presente investigación se busca conocer el desarrollo de las competencias de los estudiantes a través de una visión sistemática que cuenta con cinco fases:

- Entradas: Hace referencia a los insumos con los que se cuenta (conocimientos previos de los estudiantes y desarrollo cerebral inicial).
- Transformación: Implementación de la estrategia comunicativa diseñada, teniendo en cuenta un desarrollo tricerebral que permita la transformación del estudiante.
- Respuestas o productos: Hace referencia al desarrollo de las competencias alcanzadas por los estudiantes.
- **Feedback** correctivo: Busca cambiar las estrategias utilizadas que no arrojaron los resultados esperados.
- **Feedback** reforzado: Busca mejorar las estrategias con el fin de obtener mejoras en los resultados.

La estrategia comunicativa se materializó a través de un ambiente de aprendizaje llamado «Aprendo y Emprendo», un ambiente de aprendizaje es un espacio en el que



los estudiantes interactúan para generar experiencias de aprendizaje significativo y con sentido, que son el resultado de actividades y dinámicas propuestas, acompañadas y orientadas por el docente.

Específicamente, en el marco del desarrollo de competencias, un ambiente de aprendizaje se encamina a la construcción y apropiación de un saber que pueda ser aplicado en las diferentes situaciones que se le presenten a un individuo en la vida y las diversas acciones que este puede realizar en la sociedad (MEN, 2014).

Bajo este marco, se propuso una estrategia comunicativa mediada por las TIC, que permitiera fortalecer las competencias en emprendimiento y las comunicativas desde una óptica tricerebral:

- Competencias del saber (cerebro izquierdo): autoaprendizaje e interpretativa.
- Competencias del hacer (cerebro central): Liderazgo, trabajo en equipo y argumentativa.
- Competencias del ser (cerebro derecho): Creatividad y propositiva.

Este ambiente busca que los estudiantes sean capaces de construir conocimiento, implementar competencias en emprendimiento y trabajar colaborativamente a través de las diferentes actividades propuestas.

El ambiente de aprendizaje se implementó en el grado quinto, la temática a trabajar fue emprendimiento, la edad de la población oscila entre 10 y 14 años. El lugar donde se desarrolló fue el aula de sistemas que cuenta con 30 computadores y conexión inalámbrica de internet. El ambiente estuvo distribuido en cinco sesiones mediadas por TIC dispuestas en el OVA Exelearning (objeto virtual de aprendizaje).

Cada una de las sesiones estuvo mediada por las TIC, teniendo en cuenta los momentos que se presentan a continuación:

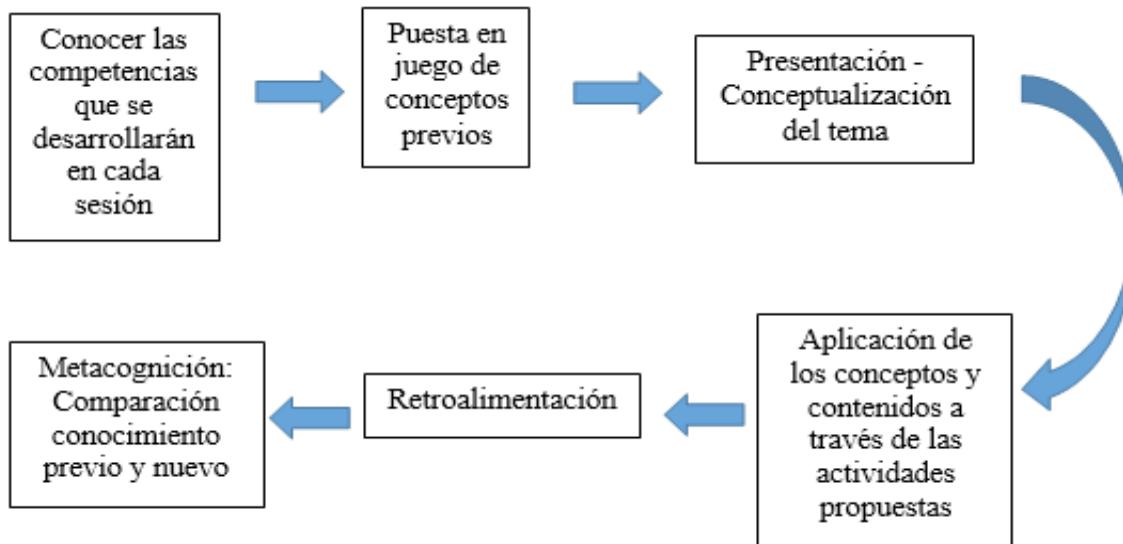


Figura 1. Estrategia del ambiente de aprendizaje. Momentos de las sesiones.

Fuente: elaboración propia

El ambiente de aprendizaje presentó una sesión cero en la que se realizó una capacitación a los estudiantes sobre el manejo de las herramientas TIC que se usaron en el ambiente, como son el OVA, aplicaciones educaplay y Padlet. En la sesión «Bienvenidos» se mostró un video motivador que buscaba incrementar el interés del estudiante por el ambiente de aprendizaje, dentro de esta sección también se encontró una contextualización del tema, se buscó conocer el concepto de emprendimiento y trabajar con las competencias que se buscaban fortalecer (autoaprendizaje, trabajo en equipo, liderazgo, creatividad, interpretativa, propositiva y argumentativa) y sus diferentes aplicaciones en diferentes contextos.

En la primera sesión, «Problemática social y trabajo en equipo», se implementaron las competencias interpretativa y trabajo en equipo. De igual importancia, en la segunda sesión, «Emprende tus ideas siendo propositivo y líder», se abordaron las competencias propositiva y liderazgo. En la tercera sesión, «Ser emprendedor(a) te da autonomía», se enfatizó en las competencias de liderazgo, trabajo en equipo y creatividad. Durante la cuarta sesión, «Tus ideas y acciones serán realidad a través de la creatividad y convencimiento», se trabajaron las competencias argumentativa y creatividad. Por último, en la quinta sesión se compilaron todas las competencias tanto comunicativas como del emprendimiento, en cada sesión se evalúo el proceso de los estudiantes. En las diferentes sesiones las actividades buscaron potenciar las competencias comunicativas: argumentativa, propositiva e interpretativa.

## Resultados

En cada una de las tres categorías en las que se estructura la investigación, se obtuvieron resultados que se describen a continuación.

### Competencias comunicativas

Se puede analizar que hay un porcentaje considerable donde la población tratada tiene un nivel básico en este aspecto, ocupando la competencia interpretativa y propositiva el rango de este porcentaje, mientras que donde hay mayor debilidad es en la competencia argumentativa.

Tabla 2.

Resultado general, encuesta competencias comunicativas. Nivel básico.

Nivel básico de 17/25	Puntaje total	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Nº. de estudiantes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	6	1	1	0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia

Tabla 3.

Resultado general encuesta competencias comunicativas. Nivel alto.

Nivel alto de 6/25	Puntaje total	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Nº. de estudiantes	0	0	0	1	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia

Tabla 4.

Resultado general, encuesta competencias comunicativas. Nivel superior.

Nivel superior de 2/25	Puntaje total	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Nº. de estudiantes	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia

El promedio general del test fue del 68% que corresponde a las respuestas acertadas o relacionadas con un máximo de 18 puntos. Lo que señala cierta interpretación en textos acordes a sus edades, también infieren propuestas a partir de

una instrucción dada. Sin embargo, presentan dificultad en tomar una idea que denota la justificación de acuerdo con base al texto presentado, es decir en la competencia argumentativa se acentúa cierta dificultad (ver figura 2).

### RESULTADOS DEL TEST ESTANDAR EN COMPETENCIAS COMUNICATIVAS

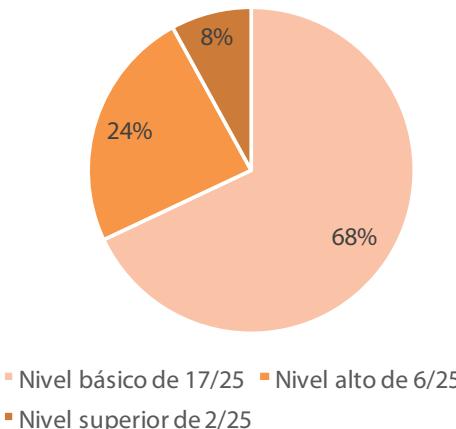


Figura 2. Porcentaje del test en competencias comunicativas.

Fuente: elaboración propia

Una de las causas que incide en que la mayoría de estudiantes estén en nivel básico radica en el tipo de textos y actividades que se presentan a los estudiantes, los cuales no son en su mayoría llamativos, tampoco se les da la oportunidad de aprender a partir del error. Al respecto, Lerner (2001) dice «leer verdaderos libros, para trabajar sobre diferentes tipos de texto, para discutir las diversas interpretaciones posibles, para emprender la producción de textos cuya elaboración requiere de un proceso más o menos prolongado».

Frente a la competencia interpretativa, se toman aportes de Herrera (2006), donde se proponen estrategias que mejoren los niveles de coherencia y cohesión textual en las producciones escritas y verbales, fundamentadas con el autor Cassany (1999), siendo importante emplear lecturas de textos narrativos, informativos y líricos.

Para la competencia propositiva, se debe implementar con frecuencia actividades donde el estudiante presente sus aportes y puntos de vista con soportes que demuestren un producto final de calidad, así como lo manifiesta Recasens (2003, citado por Maqueda, Cremades y Molero, 2014), la pertinencia y apropiación de procesos en el ámbito textual para mejorar rutinas de tal forma que se fomente a través de sus producciones escritas y verbales la coherencia y la cohesión.

Así que para la competencia argumentativa se propone implementar la comprensión lectora de citas argumentativas, donde se destaca la importancia de seleccionar textos, su comprensión, producción y formulación de preguntas, permitiendo el desarrollo de procesos meta cognitivos (De Zubiría, 2006).

### Emprendimiento

Los estudiantes tienen un perfil de emprendedor que se caracteriza por proponer algo, trabajar en equipo, tomar la iniciativa cuando le interesa o sabe de algún tema (ver Tabla 5). Esto no significa que tengan asegurado el éxito, pero sí que cuentan a nivel personal con las características necesarias para triunfar en un mundo emprendedor.

Tabla 5.

Porcentaje capacidad emprendedora.

Capacidad emprendedora	Porcentaje (%)
El estudiante tiene el perfil de un emprendedor	64 %
El estudiante podría ser un buen emprendedor	36 %
El estudiante posee pocas competencias emprendedoras	0 %
El estudiante no posee competencias emprendedoras	0 %

Fuente: elaboración propia

Se evidencia que los estudiantes se encuentran en los más altos niveles, que dan cuenta que ellos podrían ser buenos emprendedores y tienen el perfil de un emprendedor respectivamente. También es pertinente resaltar que ningún estudiante se ubicó en los niveles 1 y 2 correspondientes, al no poseer competencias en emprendimiento o al poseer pocas competencias emprendedoras respectivamente.

La causa por la cual los estudiantes no se ubican en los niveles 1 y 2, en cuanto a la capacidad emprendedora, es porque, según Sioli (2010), las personas nacen con algunas características emprendedoras; sin embargo, todos necesitan hacerse y capacitarse como tales.

Los estudiantes han tenido acercamiento a distintas actividades propias del emprendimiento a lo largo de su vida escolar y por ende consideran que cuentan con capacidades emprendedoras. Como consecuencia, se evidencia que el 64% considera tener un perfil de emprendedor basado en su trabajo a lo largo de la educación básica primaria.

Sin embargo, se evidencia que estas capacidades no han llegado a su máximo esplendor, aún el 36% de estudiantes no alcanza a tener un perfil emprendedor, razón por la cual es necesario desarrollar competencias emprendedoras que atiendan a la teoría y a la práctica, con el fin de adquirir habilidades para desarrollar y utilizar soluciones creativas con imaginación y comprensión. Un sujeto desarrolla competencias si está en condiciones de resolver problemas del contexto con ética e idoneidad, viendo que los conocimientos tienen utilidad en diferentes contextos (MEN, 2014).

### Análisis por competencias del emprendimiento

La encuesta buscó abordar preguntas relacionadas con las competencias en emprendimiento: autoaprendizaje, trabajo en equipo, liderazgo y creatividad, con el fin de determinar el grado de desarrollo de cada una de ellas (ver Figura 3).

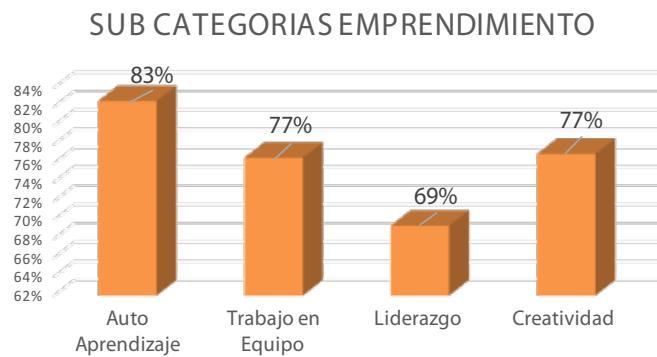


Figura 3. Porcentaje nivel de desarrollo por competencia en emprendimiento.

Fuente: elaboración propia.

#### Competencia del saber (cerebro izquierdo)

La competencia en emprendimiento *autoaprendizaje* muestra que los estudiantes consideran tenerla desarrollada en un 83 %, el mayor desarrollo entre las cuatro competencias abordadas.

Esta competencia, según el MEN (2014), está relacionada con el uso y manejo responsable de la ciencia y la tecnología, a la cual se deben agregar las diferentes fuentes de información. El desarrollo de esta competencia es indispensable pues le ahorra tiempo al estudiante en la curva de aprendizaje, con lo que puede llegar más eficientemente a sus objetivos. Lo anterior, teniendo en cuenta que las nuevas formas de comunicarnos y las TIC; los estudiantes tienen fácil acceso al conocimiento, lo cual posibilita acercarse de manera más contundente al desarrollo de esta competencia.

La encuesta para esta competencia tuvo en cuenta los siguientes ítems:

- Aprendo de mis errores: Este ítem obtuvo un puntaje de 82/100; es una característica importante en un emprendedor pues, como menciona Cuesta (2011), «emprender es equivocarse, y, también, es volver a levantarse, porque se trata de tomar riesgos» (p.12).
- Me gusta investigar sobre temas que no conozco y que me interesan: Este ítem obtuvo un puntaje de 75/100, es el que obtuvo el puntaje más bajo y debe ser potenciado en la estrategia comunicativa, puesto que hace referencia a la inquietud y curiosidad del estudiante, a sus ganas de experimentar y de explorar.
- Me siento motivado a conocer sobre cosas nuevas: Este ítem obtuvo un puntaje de 87/100 y da cuenta de la iniciativa del emprendedor, pues debe haber un interés real de capacitarse y desarrollar un plan de acción concreto para iniciar este proceso.
- Organizo mi tiempo para realizar actividades del colegio: Este ítem obtuvo un puntaje de 84/100, es importante que los estudiantes dediquen tiempo a sus asignaciones académicas, puesto que esto ayuda a consolidar una cultura de emprendimiento que permite articular la escuela al desarrollo económico, en aras de formar personas emprendedoras (Méndez, 2012).
- Investigo en diferentes fuentes de información (libros, revistas, personas y/o internet) para hacer las tareas: Este ítem obtuvo un puntaje de 85/100; se evidencia que los estudiantes acceden al conocimiento pero en su mayoría no son críticos, no comparan diferentes puntos de vista y se dejan llevar generalmente por un solo medio de comunicación.

#### Competencias del hacer (cerebro central)

La competencia en emprendimiento *liderazgo* mostró que los estudiantes consideran tenerla desarrollada en un 69 %, mientras que la encuesta evidenció que los estudiantes consideran tener desarrollada la competencia *trabajo en equipo* en un 77 %.

El trabajo en equipo permite ayudar a otros a desarrollar sus competencias y consolidar las propias, se debe «promover el trabajo en equipo con énfasis en la colaboración» (Ahumada, 2013, p.54). La causa principal de este resultado es que el modelo educativo adoptado en Colombia durante la mayoría de periodos de la historia ha dado mayor

relevancia a los logros individuales que en equipo. Como consecuencia, se evidencia que los estudiantes buscan sobresalir como individuo y no como colectivo aunque el trabajo se plantea en equipo; aún se requiere hacer énfasis en la importancia de construir logros colectivos porque vivimos en comunidad y requerimos de las personas para realizarnos como individuos.

Mientras que el liderazgo permite consolidar las diferentes ideas y capacidades de los participantes de un grupo para el beneficio del mismo, «desempeñar la capacidad de liderazgo para influir positivamente en los diferentes grupos donde actúe» (Ahumada, 2013, p.54). En esta competencia se obtuvo un bajo resultado, principalmente porque las clases magistrales han adoctrinado al estudiante para seguir instrucciones y repetir procesos, aspecto poco positivo para empoderarlos en sus quehaceres académicos. Se evidencia que los estudiantes pueden llegar a ser líderes pero no aceptan o no toman los puntos de vista de pares para enriquecer su trabajo, sino como una posición anti oficial que busca derribar las posturas propias de cada estudiante; no las ven como una oportunidad de crecimiento.

Siguiendo a Pinto (2011), se propone como estrategia de mejora el trabajo grupal en donde se promueva la participación activa y reflexiva, conllevando a enriquecimientos de nuevos conocimientos y a una interacción social amplia.

#### **Competencias del ser (cerebro derecho)**

La competencia en emprendimiento **creatividad** evidenció que los estudiantes consideran tenerla desarrollada en un 77 %. Esta competencia permite alcanzar mayor nivel de impacto a la formulación y la solución de problemas (Campos y Méndez, 2012), así como también la generación de ideas nuevas y herramientas para adaptarse al cambio, buscando la oportunidad de que sean reconocidas; se deben potenciar «capacidades creativas; generar ideas de negocio con carácter asociativo y solidario» (Ahumada, 2013, p.54).

La causa por la cual esta competencia no ha llegado a resultados completamente altos es porque los estudiantes se limitan a dar solución a los problemas igual que otros lo han hecho anteriormente, sin pensar si es viable tener una iniciativa propia. Sin embargo, los estudiantes son conscientes que pueden innovar haciendo uso de los recursos que tienen a la mano (MEN, 2014). Como consecuencia, se observa que las soluciones dadas a un problema se convierten en repetitivas.

Como estrategia de mejora se propone centrar el emprendimiento en la imaginación y en la creatividad, impulsores de iniciativas, especialmente en aquellas que poseen un objetivo social (Orrego, 2008). Asimismo, orientar la in-

dependencia y el capital creativo que tiene cada persona (Ahumada, 2013).

#### **Herramientas neuropedagógicas**

Para buscar la relación que existe entre la proporcionalidad de los tres cerebros con el desarrollo de competencias se aplicó el cuestionario con validación semántica (Revelador triádico) donde se analizó el resultado y se observó que un alto porcentaje de los estudiantes se encuentra en un nivel promedio de acuerdo a la escala de intensidad (ver Tabla 6).

Tabla 6.

Escala de intensidad de rangos promedio

Escala de intensidad	Medio	Máximo	Genial
Rangos- promedio	28-34	35-39	40-45
Promedio estudiantes grado 5°	19	6	0

Fuente: elaboración propia.

En la información se muestra un porcentaje alto en la dominancia grupal del cerebro operativo, lo cual nos indica que las funciones del cerebro central, del hacer, están enfocadas en el nivel del emprendedor.

También se observan en menor porcentaje un grupo de estudiantes con dominancia cerebral creativa, que está relacionado con los procesos de motivaciones y afectividad, y, por último, un menor porcentaje de estudiantes con dominancia cerebral lógica, del saber, el cual es denominado **proceso racional**, que nos muestra el nivel crítico, analítico, lógico, verbal e intencional.

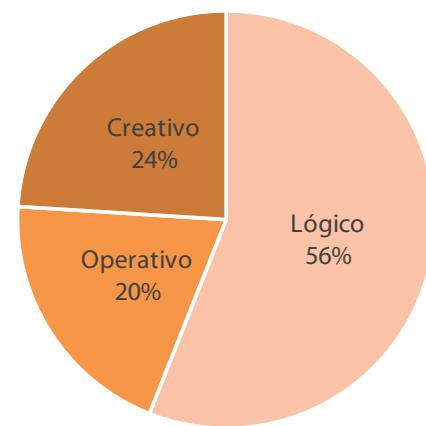


Figura 4. Porcentaje de cerebro grupal que se debe trabajar.

Fuente: elaboración propia.

Para potenciar la triada cerebral, se planeó una estrategia comunicativa que permitiera el desarrollo de competencias en emprendimiento en estudiantes de grado quinto del colegio Panamericano, de forma que se desarrolle en el cerebro lógico competencias investigativas, las cuales, según Trejo (2009, citado por De Jesús, 2012), son capacidades, destrezas y conocimientos que le permiten al estudiante tener en cuenta competencias investigativas para interpretar, preguntar, argumentar, proponer, leer y escribir. Mientras que para afianzar el cociente pragmático en la población muestra, se planean cultivar el liderazgo y el emprendimiento.

Para cultivar el cerebro emocional de los estudiantes, se hizo énfasis en los valores, siendo de relevancia para el aprendizaje utilizar información acertada en este aspecto, además de mantener cordialidad en las relaciones sociales, evitando poner en riesgo la convivencia (Corzo, 2004) y procurando ambientes de sano aprendizaje.

Por último, se propone cultivar por el cerebro izquierdo lógico la comunicación verbal y la posibilidad de ampliar el desarrollo de las competencias comunicativas para evidenciar un aprendizaje armónico y de calidad, fortaleciendo el tricerebral.

## Discusiones

De la investigación se desprenden varias conclusiones relevantes para comprender la necesidad de optimizar actividades relacionadas con el emprendimiento entorno a las competencias comunicativas a partir de los primeros grados de escolaridad, a propósito de las falencias a nivel social y convivencial que se reflejaron a través de algunos instrumentos aplicados, es decir, se requieren grandes esfuerzos para articular la legalidad con el trabajo escolar y los objetivos de formación de cada institución educativa, de tal manera que se realice la formulación de aspectos curriculares que correspondan a las necesidades y requerimientos del desarrollo institucional.

Desafortunadamente la consecuencia más importante son los resultados en diversas pruebas, evaluaciones y actividades en los que los niveles son mínimos; por ejemplo, las pruebas Saber 2014 son reflejo de esta condición, las evaluaciones bimestrales indican la dificultad en seguir ciertas instrucciones básicas, entre otras actividades que demuestran una preparación mínima y, de paso, falta de interés de los mismos estudiantes. Se pude estar desconociendo la significación del proceso de la lectura en nuestra Institución

Por lo tanto, como alternativa de solución, se puede involucrar a padres de familia para que hagan conciencia en apoyar actividades en casa sugeridas por el docente, y desde el colegio implementar dinámicas que integren las compe-

tencias comunicativas, especialmente aquellas donde se exija a los estudiantes argumentar, ya que esta competencia es la mayor preocupación en el equipo investigador, para que la exigencia y los niveles que se tracen ocupen un nivel alto.

Como opción de apoyo para el maestro en el aula, se propone el conocimiento de las funciones del cerebro de los estudiantes, para identificar habilidades relacionadas con el pensar, crear, sentir y actuar, y poder entender las manifestaciones del tricerebral a nivel académico y comportamental. Estas manifestaciones nos orientan a buscar estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para programar actividades enfocadas en alcanzar niveles proporcionales del tricerebral y, así, mantener un buen nivel académico en el grupo.

Se evidencia entonces que la ausencia de investigación en didáctica del emprendimiento hace más visible la necesidad del profesor de conocer nuevos planteamientos didácticos que le permitan reorientar sus prácticas de enseñanza en este campo. Por lo anterior, surge como necesidad la creación de una estrategia comunicativa que aplique de manera vivencial las políticas de emprendimiento, y que permita a los estudiantes de quinto grado del Colegio Panamericano IED perfilarse como emprendedores, ya que si desarrolla las competencias señaladas en esta investigación puede desenvolverse con mayor facilidad frente a situaciones problema de su entorno, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos.

## Conclusiones

A continuación se presentan los resultados más relevantes de la investigación, los cuales son el reflejo de lo sucedido con la población intervenida y pueden ser un referente para el trabajo en el aula con estudiantes en formación de un perfil emprendedor:

La influencia de una estrategia comunicativa para el fortalecimiento de competencias del emprendimiento en estudiantes de grado quinto fue positiva, ya que esta permitió a los estudiantes potenciar las competencias liderazgo, trabajo en equipo, autoaprendizaje y creatividad, así como también la argumentativa, propositiva e interpretativa, contribuyendo al equilibrio tricerebral de los estudiantes intervenidos en esta investigación.

Pedagógicamente, el juicioso diseño e implementación de un ambiente aprendizaje fundamentado en el aprendizaje significativo permite la exploración y puesta en práctica de diferentes elementos de enseñanza para potenciar el emprendimiento, como el uso de conceptos previos, la meta-



cognición, la autonomía, la creatividad, el saber asociado a la formación integral (conceptual, procedural y actitudinal).

Al realizar una distribución de competencias a través de los tres cerebros, teniendo en cuenta lo lógico, lo creativo y lo operativo, el fortalecimiento de competencias del emprendimiento y de competencias comunicativas se convirtió en un proceso cooperativo, ya que, al pertenecer las competencias al mismo cerebro, una alimenta la otra, permitiendo en ellas una mejora de manera más eficaz, con lo cual se evidencia una relación entre competencias comunicativas, competencias del emprendimiento y herramientas neuropedagógicas tricerebrales.

El diseño de una estrategia comunicativa para el fortalecimiento de competencias en emprendimiento, teniendo como paradigma pedagógico el constructivismo y, como base para su diseño el CCT, es pertinente, ya que permitió darle una visión sistémico triádica a la estrategia, lo cual repercutió en el desarrollo tricerebral de los estudiantes de manera equilibrada, logrando el fortalecimiento de las competencias interpretativa y propositiva y del emprendimiento de manera natural, sin saturar a los estudiantes con actividades en las que el papel de ellos no es protagónico.

Al evaluar los resultados que se obtuvieron durante la ejecución del proyecto, es pertinente resaltar que todas las competencias que se buscaban potenciar se fortalecieron; en general, todas tuvieron un comportamiento favorable durante todo el proceso. También se logró ubicar a los estudiantes en los dos niveles más altos en cuanto a competencias comunicativas y del emprendimiento, con lo que también es posible evidenciar un avance positivo en el proceso de equilibrar los tres cerebros de la población estudiada.

La estrategia comunicativa logró motivar a los estudiantes ya que el papel que ellos jugaron durante las diferentes etapas del proyecto fue trascendental, y generó efecto positivo el trabajar los conceptos a través de un ambiente de aprendizaje, puesto que para ellos es enriquecedor el hecho de aplicar conocimientos que generalmente se estudian de manera teórica y magistral, lo cual hace el aprendizaje interactivo y permite que los educandos exemplifiquen y expliquen los conceptos.

Es importante tener en cuenta el contexto para alcanzar a desarrollar el proyecto de vida que se propone cada estudiante, haciendo una relación funcional con las competencias comunicativas básicas, de tal manera que el docente logre potenciarlas y logre encontrar las dificultades para trabajar en estas, contando con el apoyo de los padres de familia.

## Referencias

- Ahumada, S. (2013). Las competencias aplicadas al emprendimiento. *Escenarios*, 11(1), 44-56.
- Alonso, A. (2008). *Curso para la renovación de la didáctica de la escritura*. Colombia: Cерlalc.
- Barragán, F. (2013). Criterios para transformar la didáctica de la producción de textos escritos en la educación básica primaria. *Revista Innovación educativa*, 13.
- Bauman, Z. (2003) *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2005) *Amor líquido. Acerca de la fragilidad de los vínculos humanos*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Bazo, I. (2013). *Fomentando el emprendimiento desde la asignatura de Educación Física*. España: Universidad de la Rioja.
- Ballester, F. (2007). *Educación en valores y mejora de la convivencia: una propuesta integrada*. España: Universidad de Murcia.
- Bruzual, R. (2007). Fundamentos teóricos y metodológicos para la enseñanza de la lengua materna (L1) y segunda lengua (L2) en contextos bilingües. *Revista Scielo*, 24 (46).
- Campos, O y Méndez, G. (2012). La enseñanza del emprendimiento a partir del aprendizaje basado en problemas en la educación media técnica. *Amazonía Investiga*, 2(2).
- Cañón, L. Mendivilso, M. y Torres, C. (2006). *Hacia un aprendizaje comprensivo de la investigación: Una propuesta para el desarrollo de las competencias investigativas en la educación básica y media*. Bogotá: Delíñin Ltda.
- Cassany, D. (1999). *Construir la escritura*. Barcelona: Paidós.
- Cassany, D. (2009). El enfoque sobre competencias: una perspectiva crítica para la educación. *Revista Complutense de educación*, 20 (2).
- Corzo, J. (2004). *Los valores y sus desafíos actuales*. Cuba: Libros en Red.
- Chomsky, N. (2012). *El objetivo de la educación. La deseducación*. Costa Rica: Libres.
- Chumbi, V. (2011). *La lectura argumentativa en estudiantes de primero de bachillerato*. Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Cuesta, D. (2011). *Diseño de una plataforma digital de trabajo colaborativo para fortalecer el emprendimiento de los estudiantes de la carrera de comunicación audiovisual digital del instituto profesional Santo Tomás*. (Tesis de maestría). Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile.
- De Gregori, W. (2002). *Construcción familiar- escolar de los tres cerebros*. Bogotá: Kimpres Ltda.
- De Gregori, W. y Volpato, E. (2012). *Capital tricerebral*. Bogotá: Mc Graw Hill interamericana.
- De Jesús, Z. (2012). Las competencias investigativas. *Revista Peda-*

- gogía, 10.
- De Zubiría, J. (2006). *Las competencias argumentativas. La visión desde la educación*, Bogotá: Magisterio.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. *Tiempo de Educar*, 6(12), 397-403.
- Díaz, C. y Celis, J. (2010). Efectos no deseados de la formación para el trabajo en la educación media colombiana. *Educación y Educadores*, 13(2), 199-216.
- Ferreiro, E. (1999). *Cultura escrita y educación. Conversaciones con Emilia Ferreiro*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Frondizi R. (1995). *Introducción a la axiología*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gómez, M. y Santizábal, K. (2011). *Educación en Emprendimiento de competencias emprendedoras en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali*. Colombia.
- Guevara, Y. y Guerra, J. (2013). La comprensión lectora como competencia genérica. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 16(2), 321-327.
- Hernández, R., Baptista, P. y Fernández, C. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Herrera, J. (2006). *Coherencia y cohesión textual en las producciones escritas de los niños y niñas del grado cuarto A del centro Educativo Distrital Don Bosco 3* (Tesis de Especialización). Universidad San Buenaventura, Bogotá, Colombia.
- Jolibert, J. (1995). *Formar niños lectores productores de textos*. Santiago de Chile, Chile: Dolmen ediciones.
- Jurado, F. (2008). La formación de lectores críticos desde el aula. *Revista Iberoamericana de Educación*, (46).
- Lerner, D. (2001). *Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible, lo necesario*. México: S.L. Fondo de Cultura Económica de España.
- Ley No. 1014 de fomento a la cultura del emprendimiento. Congreso de Colombia, Bogotá, 26 de enero de 2006.
- Maqueda, E., Cremades, R. y Molero, J. (2014). *Estrategias de aprendizaje lingüístico y literario*. Málaga, España.
- Méndez, R. (2012). *Una estrategia de desarrollo institucional*. Colombia: Universidad Surcolombiana.
- Meléndez Pagan, K. (2010). ¿Qué teorías y prácticas de las neurociencias pueden mejorar el desempeño académico de los estudiantes con problemas específicos de aprendizaje en los niveles de kínder a tercero? (Trabajo de grado de Maestría). Universidad Metropolitana, Puerto Rico.
- Moreno, H. (2004). *Hacia un currículo por competencias*. Bogotá: Ediciones S.E.M. Servicios educativos del Magisterio Ltda.
- Ministerio de Educación Nacional, MEN. (2014). *Guía 39, La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos*. Bogotá: Servicios Creativos.
- Orrego, C. (2008). La dimensión humana del emprendimiento. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16(20), 225- 235.
- Ostrovsky, G. (2007). *Cómo construir competencias en los niños y desarrollar su talento*. Buenos Aires, Argentina: Editora cultural Internacional Ltda.
- Pallarés, D. (2015). Hacia una conceptualización dialógica de la neuroeducación. *Revista Participación Educativa*, 4(7), 133-142.
- Pilleux, M. (2001). Competencia comunicativa y análisis del discurso. *Revista Scielo*, (36).
- Pérez, J. (2005). Evaluación de la comprensión lectora: Dificultades y limitaciones. *Dialnet*, (1), 121-138.
- Pinto, M. (2011). *El uso de técnicas de emprendimiento pedagógico en el fortalecimiento de la educación en valores de los estudiantes del quinto año de la unidad educativa Pestalozzi de la ciudad de Ambato* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- Quintero, D., Múnera, S. y Ovalle, D. (2008). Método de conformación de grupos a partir del Test RCMT como apoyo a estrategias de aprendizaje colaborativo. *Colciencias*, 4, 1-11.
- Red Motiva. (2010). Seminario internacional de la red motiva. *Universidad, emprendimiento y responsabilidad social*. (Informe final XI). Recuperado de [http://www.uv.es/motiva2/Motiva2010/INFORME\\_FINAL\\_MOTIVA2010.pdf](http://www.uv.es/motiva2/Motiva2010/INFORME_FINAL_MOTIVA2010.pdf)
- Restrepo, F. (2007). *Habilidades investigativas en niños y niñas de 5 a 7 años de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de Manizales* (Trabajo de grado de doctorado), Manizales, Colombia
- Rodríguez, A. (2016). *La importancia del emprendimiento en la educación media en Colombia* (Trabajo de grado de especialización). Bogotá. Colombia.
- Salas, R. (2003). ¿La Educación necesita realmente de la neurociencia? *Revista Scielo*, (29), 155-171.
- Smith, F. (1989). *Comprensión de la lectura. Análisis psicolinguístico de la lectura y suaprendizaje*. México: Trillas.
- Sioli, S. (2002). *V Encuentro de empresarios*. Buenos Aires: Asociación Cristiana de Dirigentes de Empresas.
- Sioli, S. (2010). *Emprendedores en el aula. Guía para la formación en valores y habilidades sociales de docentes y jóvenes emprendedores*. Santiago: Aurora.
- Stake, R. (1995). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Tobón, S., Pimiente, J., y García, J. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson Educación.
- Tobón, S., y Jaik, A. (2012). *Experiencias de la aplicación de las competencias en la educación y el mundo organizacional*. México: Red Durango de investigadores educativos A.C.
- Vásquez, R. (2008). La investigación para el emprendimiento en la

UNAC Colombia. *Unaciencia*, 3, 18 – 24.

Velandia, M. (2006). *Estrategia para construir la convivencia solidaria en aula solidaria. Trabajo en equipo y comunicación generadora de mundos*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.

Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias, una propuesta para la evaluación de las competencias genericas*. Bilbao: Mensajero.