

#5



Magazine RD&I
Marymount



INDEX

SER “BUENA - PAPA” UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE	1
GRANDES AUTORES PARA LOS PEQUEÑOS	3
LA EDUCACIÓN COMPARADA	5
PENSAMIENTO GOTA A GOTA	8
FLEXIBILIDAD COGNITIVA, LA DIFERENCIA QUE HACE RAZONADORES COMPETENTES	10
REDES DE TRABAJO IMPLEMENTADAS POR EL COLEGIO MARYMOUNT MEDELLÍN	12
EL MAESTRO Y LA ESCUELA DEL SIGLO XXI	16
THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING THROUGH THE READING OF MEMES	19
EL MODELO STARTUP WEEKEND COMO PUERTA DE ENTRADA A LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO	23
MARY TUNES: UNA COMUNICACIÓN ALTERNATIVA	25
ENFOQUE STE(A)M EN COLOMBIA: INICIOS, PERSPECTIVAS Y POSIBILIDADES	27

SER “BUENA - PAPA” UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE

Catalina Guzmán Urrea

Licenciada en Educación Infantil con énfasis en Matemáticas de la Universidad de la Salle. Especialista en Gerencia Educativa de la Universidad de San Buenaventura. Magister en Educación de la Universidad de San Buenaventura. Rectora del Colegio Marymount.



“Aunque haya religiones diferentes, debido a distintas culturas, lo importante es que todas coincidan en su objetivo principal: ser buena persona y ayudar a los demás”.

Dalai Lama

Desde mi concepto de lo humano, el cual está enmarcado desde mis creencias, formación, modelos de vida y vivencias, el hombre está llamado a Ser y Estar para los demás, que en palabras comunes se puede definir como el ser una buena persona; desde mi filosofía y forma de ver la vida e impactar a quienes me rodean, ser **buena-papa**.

Entendiendo el **Ser** como la capacidad de entrega, apertura y común unión con el otro y su entorno; y el **Estar** como la capacidad de convertir la base del Ser en hechos reales y acciones tangibles que generen un beneficio o bienestar a los demás. Cuando el Ser y el Estar se encuentran en equilibrio el ser humano se desarrolla a plenitud, es una buena persona, es un **“buena-papa”**.

Desde un punto de vista teórico, un estudio de la Universidad de Yale en 2015, en donde un equipo de investigadores liderado por la Doctora Emily Ansell, estudió durante dos semanas a 77 adultos entre 18 y 44 años y les pidió que llevaran un registro acerca de la ansiedad y estrés que llegaban a sentir en el trabajo, la escuela o el hogar. También se les pidió escribir una lista de cualquier acción de servicio o buen trato que hubieran tenido durante el mismo período de tiempo. La investigación concluyó que al ayudar a los demás, las personas se

ayudan a ellas mismas; si se hacen cosas pequeñas por los demás no hay tantos sentimientos negativos en los días de mayor estrés.

De igual manera, un estudio publicado en Journal of Economic Psychology, mostró que tener comportamientos de generosidad puede mejorar el bienestar físico y emocional. Ayudar a otros produce en el organismo la liberación de químicos como la dopamina y la oxitocina, ambos conocidos por su capacidad de mejorar el estado de ánimo.

Por otro lado, desde la neurociencia, se hizo un estudio que fue publicado en la revista Nature en 2017, allí se confirma que hacer algo bueno por otra persona proporciona a la gente una sensación placentera. Expertos de varias universidades europeas y de Estados Unidos han investigado cómo se comunican diferentes zonas del cerebro para producir este sentimiento de calidez.

Desde mi perfil como educadora, siempre le he inculcado a mis estudiantes la importancia de ser **buena-papa**, que no es otra cosa que ser seres humanos empáticos, solidarios, respetuosos y amorosos; en conclusión, felices con su ser y con los demás. Es un término muy personal que he incorporado en mi discurso y el cual llevo a la práctica en el proceso de formación de las alumnas, siempre buscando que al salir graduadas del Colegio se destaquen, no solamente por su conocimiento, sino por su capacidad de entrega e impacto a la sociedad.

En palabras del filósofo griego Platón: buscando el bien de nuestros semejantes, encontramos el nuestro.



BIBLIOGRAFÍA:

- www.nature.com/articles/ncomms
- <https://medicine.yale.edu/psychiatry/newsandevents/archive/article.aspx?id>
- <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-economic-psychology>

GRANDES AUTORES PARA LOS PEQUEÑOS

Ana Catalina Granada Henao

Licenciada en Humanidades Lengua Castellana de la Universidad San Buenaventura. Diplomada en Didáctica de la literatura infantil y juvenil de la Universidad San Buenaventura. Magíster en Hermenéutica Literaria de la Universidad EAFIT. Diez años de experiencia como docente de Lengua castellana. Docente de lengua Castellana del Colegio Marymount.



“Si uno no puede disfrutar leyendo un libro una y otra vez, no tiene sentido leerlo”.
Oscar Wilde

En la actualidad el canon literario no reconoce la literatura infantil como parte del mismo, aunque escritores de talla universal como José Saramago, Gunter Grass, Gioconda Belli, Patrick Modiano, Tori Amos, entre otros se han aventurado a la relevante tarea de escribir para los niños y demuestran con la calidad de muchas de sus obras que pueden ser merecedores de un lugar en el mundo de las letras. Aunque la literatura infantil tiene más de trescientos años de historia, tan sólo hace treinta que se le viene reconociendo como campo fértil de la literatura.

Desde esta discusión es posible entonces creer que los textos que leen o se leen a los niños, son superfluos o fáciles para su comprensión, mediados por la fantasía, lo anecdótico o característico de la vida de los infantes en diferentes facetas o lugares en los que se habita con regularidad. Sin embargo, en el momento de indagar los diferentes exponentes u obras para compartir en clase con los estudiantes, hay encuentros fortuitos que encantan al docente y lo retan en un trabajo complejo de historia, vocabulario, comprensión y nuevas búsquedas para encantar y enamorar a los lectores en potencia, que se convierten en los críticos del futuro, pues son los niños una ficha importante en la sociedad y están inmersos en sus acontecimientos, son sujetos políticos, históricos, económicos, emocionales y sensibles, que perciben lo que sucede sin alejarlos o maquillar lo real.

Por esto los escritores de literatura infantil obtienen el reto de escribir y desafiar a tantos jueces o individuos que hacen el filtro de las lecturas (padres, docentes, editores, bibliotecólogos, estado) que pueden llegar a manos de los lectores iniciales. Acercarse a la literatura infantil debe ser de la misma forma que acercarse a la literatura universal, es elegir unas buenas líneas que ilustren un acontecimiento envuelto en fantasía y estética.

En este caso, el premio nobel de literatura 2010 Mario Vargas Llosa, se aventura en el mundo infantil con el libro *El barco de los niños* inspirado en gran parte por una experiencia personal de la lectura de las *Cruzadas de los niños* del autor Marcel Schwob, que rememora un hecho real que data de 1212 donde un grupo de niños y jóvenes inspirados por Jesucristo deciden emprender la marcha hacia Jerusalén y recobrar la fe, *El Barco de los Niños* presente en la colección *Save the History* creado por Alessandro Baricco, es la historia donde dos personajes de diferentes generaciones dan vida a una misteriosa narración que cuenta con todas las características de una obra clásica, como las leídas por los abuelos y padres que han seguido el trabajo del autor y se emocionan al encontrar en el morral de sus nietas e hijas este nombre.

Leer entonces a José Mario Pedro Vargas Llosa desde otra perspectiva, es comprobar que el escritor, no se aleja de su estilo clásico, narrativo-descriptivo, riguroso y serio pero a su vez encuentra una estrategia narrativa para enganchar a los pequeños lectores, hace que Fonchito y el anciano (personajes) se encuentren cada mañana, narren los acontecimientos y se interrumpa su conversación con la llegada del ómnibus, estrategia narrativa que mantiene en suspenso la lectura. Son entonces los lectores quienes opinan de forma positiva sobre la obra y quedan con ese enojo por no ser respondidas sus dudas sobre el desenlace de las vidas de los personajes, pues aquí también se observa la particularidad del autor es dejar en el lector esa responsabilidad de continuar la historia. Esta experiencia con la lectura de textos clásicos o acontecimientos universales, debe invitar a los pequeños lectores a un reconocimiento del mundo, a interpretar su contexto y proporcionar curiosidad, dicho acercamiento debe hacerse de forma gratificante y experiencial para que después se transforme en un lector analítico e investigativo sin dejar de disfrutar cada línea.



REFERENCIAS:

Estandarte.com (2014) "Mario Vargas Llosa para niños". En: http://www.estandarte.com/noticias/libros/infantil-y-juvenil/el-barco-de-los-nios-de-mario-vargas-llosa-libro-infantil_2776.html (visitado el 5 de mayo de 2018).
Vargas Llosa, Mario (2014). El barco de los niños. Bogotá. Alfaguara

LA EDUCACIÓN COMPARADA

Angela Inés Arango Echeverry

Bióloga de la Universidad de Caldas
Magister en Educación del Tecnológico de Monterrey
Docente y Jefe del departamento de Ciencias Naturales
y Exactas del Colegio Marymount



“El objetivo de la educación comparada no es la de ofrecer modelos para imitar o para rechazar, sino la de comprender los pueblos y aprender de sus experiencias educativas y culturales... no es la de mejorar un sistema educativo aisladamente considerado, sino la de mejorar la educación en el mundo entero mediante la mejora de concretos sistemas educativos (atención: no sistemas escolares)”.

Garrido, 2012

La educación comparada es una ciencia aún en desarrollo que nació en los años 1800 con la finalidad de recopilar la información sobre cómo funcionaban los sistemas educativos de la época para posteriormente crear políticas educativas que permitieran que todos los individuos pudieran acceder a una educación de calidad, por medio de la capacitación del personal docente y la recopilación de información y conocimiento en libros y revistas de índole científico, además de la conformación de sociedades e instituciones dedicadas a esta ciencia. Se define como “el estudio de los problemas educativos con un enfoque multi y transdisciplinario, que sigue una vocación internacional y multicultural... Se puede describir como la colaboración de las diferentes disciplinas humanas para el estudio intercultural e internacional de los sistemas educativos.” (López, 2012)

La educación comparada, como su nombre lo indica, compara diferentes sistemas educativos con el fin de definir, elaborar y ejecutar posibles reformas e innovaciones educativas, por lo tanto, es de gran ayuda para la creación de políticas educativas, que en lo esperado pudieran ser internacionales, limitando así la nacionalización o regionalización del quehacer educativo; porque además, la educación comparada es una herramienta en el proceso de globalización del mundo, y posibilita el aprendizaje por parte de los países menos desarrollados de experiencias de educación exitosas en otros lugares del mundo (Garrido, 2012).

Este aprendizaje permitirá que los países en vía de desarrollo sean capaces de elevar su nivel socioeconómico general, ya que, como lo menciona Garrido (2012) “los sistemas educativos no están atentos a proporcionar una cultura desinteresada, sino a dotar al respectivo país de recursos humanos

capaces de elevar el nivel socioeconómico general... no es la personalidad del educando la que se pone como meta del proceso formativo, sino el bienestar de cada uno y de todos los miembros de la comunidad nacional.”

Panorama histórico

La educación comparada se originó en los años 1800 en el contexto europeo, nació por la necesidad de darle un uso social a las ciencias proveniente de la investigación científica, que solo tenían como objetivo mejorar las condiciones de vida. Desde esta época se generaron ensayos, artículos y hasta la creación de revistas como el Journal d'Education y la Revue; había un interés por analizar los libros de texto que utilizaban en la educación popular, la creación de bibliotecas para los niños y las familias de las escuelas elementales (Pancera, 1997).

Según Pancera (1997) y Garrido (2012) uno de los mayores impulsores de la educación comparada fue Jullien, quien habló de la necesidad de estudiar el ámbito educativo en Francia, fue miembro de diversas sociedades y proyectos que buscaban investigar todo lo relacionado con la educación de la época. Además, desarrolló el boceto de una obra con el objetivo de conformar una “Sociedad intereuropea para el avance de la civilización”. Después de varios años y con la ayuda de otros intelectuales, como Pestalozzi, Felenber y Naefl se propuso crear la “Comisión Especial de Educación”, que podría iniciar un “Instituto Normal de Educación”, con el objetivo de formar profesores cualificados y actualizados con los estándares de aquella época.

En este marco de la expansión global, los autores franceses, ingleses, escoceses y suecos pudieron ser conocidos en Estados Unidos durante el gobierno de Thomas Jefferson, el cual recibía correspondencia que lo informaban de lo que estaba sucediendo en el continente europeo (Pancera, 1997).

Es así como Garrido (2012), manifiesta que la educación comparada tuvo sus raíces desde que se formaron los nacionalismos políticos, cuyos inicios pudieron deberse al deseo de conocer el espíritu de comprensión de otras naciones y la competencia que esto pudiera representar. Actualmente la educación comparada tiende a fomentar más el internacionalismo que el nacionalismo.

La comparación entre países se basa en la siguiente

premisa, expuesta por Garrido (2012): “el afán de conocer los sistemas educativos de otros países ha tenido la convicción de que mejorar la educación significa sobre todo mejorar el aparato institucional de la enseñanza”; sin embargo, en sus inicios, este estudio se basaba en la copia de lo que se hacía en un país o en otro, sin tener en cuenta su propio contexto social, económico y político. Años después, se percibió que esto no era eficaz ni productivo, por lo cual era más importante descubrir el porqué de la eficacia en aquellos países que tenían instituciones con mejores resultados y sistemas más desarrollados.

¿Cómo son comparados los sistemas educativos?

Según Valdivia y Fernández (2013) la metodología utilizada en la educación comparada se sustenta en la base de que para comparar dos hechos o fenómenos es necesario que exista algo en común, lo cual permitirá ordenar y relacionar las diferentes variables a estudiar; es fundamental que se tenga en cuenta el factor espaciotemporal para que exista una afinidad o proximidad geográfica e histórica.

La comparación, en sí, ha sido desde siempre un instrumento metodológico que ha permitido establecer relaciones de semejanza y diferencia entre diversas ciencias sociales, físicas y naturales, que incluyen ámbitos como la medicina, el derecho, la literatura y la historia. Sin embargo, “el método comparativo en Pedagogía no ha alcanzado todavía un nivel de desarrollo concluyente (Valdivia y Fernández, 2013).

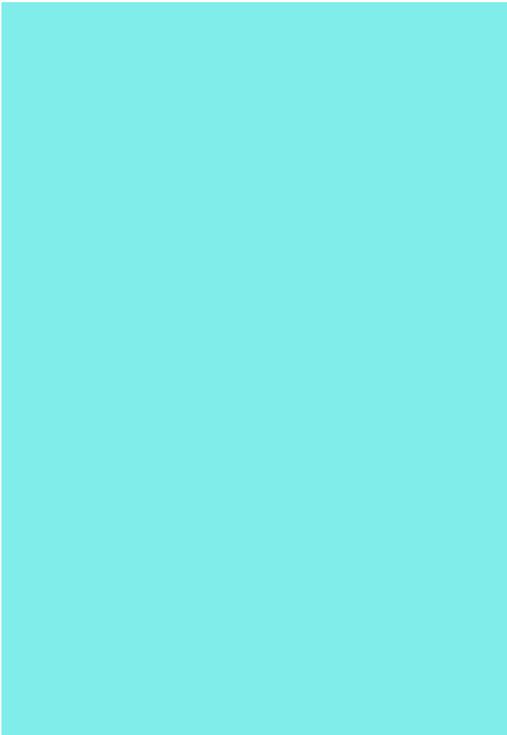
La metodología incluye como pasos: la revisión de fuentes bibliográficas, las cuales incluye una gran variedad de recursos, además de los artículos científicos y libros, dentro de esta etapa descriptiva, también es importante el conocimiento propio de los objetos a comparar, para esto se pueden hacer estudios de área, realización de encuestas, observaciones personales y directas para así continuar la etapa de interpretación (Valdivia y Fernández, 2013).

La etapa siguiente es la yuxtaposición, en la cual se da como tal la confrontación de los objetos de estudio, además de que se detectan las semejanzas y diferencias, permite establecer las diferentes alternativas o soluciones que se plantean en referencia al objetivo de la investigación (Valdivia y Fernández, 2013).

Sin embargo, el método comparativo tiene retos que afrontar, sobre todo por la globalización mundial, este método debe enriquecer su consistencia lógica y empírica para cambiar y poder atender la ampliación de fronteras tanto hacia lo internacional como hacia el propio individuo (López, 2008), puesto que los fenómenos actuales a estudiar van más allá de los límites nacionales y regionales.

En la actualidad, la educación comparada es de gran utilidad para establecer las semejanzas y diferencias que existen entre los sistemas educativos de diversos países, teniendo en cuenta sus implicaciones sociales, económicas y políticas, que permiten que el país progrese y se desarrolle efectivamente. Aunque joven, esta ciencia tiene grandes implicaciones en nuestra sociedad actual, ya que permite que todos los países tengan puntos de referencia para conocer cómo están funcionando los sistemas educativos del ámbito global, describir aquellos casos de éxito y aprender de ellos, no por medio de la copia fidedigna de su pedagogía, pero sí a través de la adaptación de didácticas, pedagogías y métodos de enseñanza exitosos según el contexto social, económico y político de cada país y/o región.

Es de vital importancia que estudiemos y aprendamos los unos de los otros, puesto que la educación permite que las regiones y los países prosperen, tengan mejor desarrollo y sean más competitivos a partir del mejoramiento del recurso humano desde la escuela, desde sus conocimientos y competencias para ser ciudadanos de este mundo en globalización.



PENSAMIENTO GOTA A GOTA

El filtro de información como herramienta de desarrollo del pensamiento crítico

Eduardo Martín Restrepo Puerta

Publicista de la Universidad Pontificia Bolivariana. Magister en Medios Digitales de la Universidad de Denver, con Diplomado en Pedagogía de la Universidad de Medellín y Certificado como Maestro en Educación Bilingüe por el British Council. Docente de Tecnología e Informática, Robótica Educativa y Entrenador del equipo de robótica Starbots del Colegio Marymount de Medellín



En el ámbito escolar algunas estudiantes tienen dificultades para resolver retos de forma autónoma, donde deben aplicar conceptos adquiridos. Este se hace evidente en la falta de criterio para responder preguntas abiertas, en la necesidad constante de direcciones para realizar una actividad y la dependencia en el docente para ratificar la calidad de su trabajo.

Según lo establecen en su análisis Barba, Cuenca y Gómez (1999), para Piaget el desarrollo humano está basado en lo biológico, y en la capacidad que tienen los individuos de asimilar y acomodar situaciones. En su propuesta de Pedagogía Operativa, establece que el comportamiento es una construcción que realiza el individuo a través de su actividad con el medio. Para esto se debe tener en cuenta el ritmo evolutivo del niño y organizar situaciones que favorezcan su desarrollo intelectual, afectivo y social. El profesor, docente o guía, debe evitar ofrecer la solución a un problema o transmitir directamente un conocimiento ya que de hacerlo podría viciar el aprendizaje del individuo y no entendería que puede aprender por sí mismo al observar y experimentar.

En el pensamiento humano el uso de conceptos es un factor esencial. Nosotros situamos lo que percibimos rápidamente usando unos conceptos ya preparados. Cuando se mira por primera vez un concepto, y no se conoce, procuramos comparar

con lo otro conocido. Para que un sujeto adquiera un nuevo concepto por aprendizaje se da un problema de situación, que requiere tomar decisiones.

Cuando el conocimiento resulta relevante y significativo para la persona, es asimilado de forma más fácil y eficaz. Resulta importante que las personas reciban conocimientos sobre sí mismos. Este se debe complementar con los aprendizajes para desarrollar la autonomía, la autodisciplina y el equilibrio emocional.

A la hora de enseñar a pensar, no importa si enseñamos lógica, argumentación o pensamiento crítico, nuestras estudiantes tienen que saber reconocer sus destrezas intelectuales, verlas útiles para querer adquirirlas, y disponer de estrategias eficaces para ello. Finalmente, deben participar activamente en la solución de sus problemas. Educar en el pensamiento crítico implica educar en la toma de decisiones, que las alumnas no acepten como válidas opiniones o afirmaciones sin someterlas a su propio análisis, basándose en sus conocimientos y en otras opiniones o información que les permita establecer su propio criterio de lo que es cierto o falso.

Segun Lisa Gueldenzoph Snyder y Mark Snyder (2008), los estudiantes deben estar en la capacidad de pensar de forma crítica para poder resolver un problema en forma efectiva. Esto no se considera una habilidad innata, aunque algunos estudiantes puedan tener una naturaleza cuestionante, se necesita entrenamiento para tener una mente abierta al análisis y critica en su búsqueda de conocimiento. Ellos mencionan 4 elementos que se encuentran en las actividades necesarias para desarrollar las habilidades de pensamiento crítico: estructura de problemas, criterios de evaluación del pensamiento, retroalimentación del proceso de pensamiento y mejoramiento del proceso de pensamiento. Los criterios de evaluación del pensamiento son de vital importancia, dado que allí se centra el análisis de la información antes de ser aplicada.

Un método de resolución de problemas que puede ser utilizado de forma efectiva, es el de Bransford y Stein (1984) conocido como Método IDEAL, cuyas siglas hacen referencia al proceso a seguir para la resolución de un problema:

1. **IDENTIFICAR** componentes a tener en cuenta en la resolución del problema.
2. **DEFINIR Y REPRESENTAR** el problema, evitando errores en la manipulación de los datos.
3. **EXPLORAR** las estrategias posibles, lo que implica que debamos valorar alternativas que nos pueden servir para llegar a una respuesta aceptable (no necesariamente correcta)
4. **ACTUAR**, basándonos en la estrategia elegida, debemos actuar siempre conforme a un plan, lo que implica una toma de decisiones.
5. **LOGRAR**, observar y evaluar los efectos de nuestras actividades. Si no analizamos los resultados obtenidos, no estaremos verdaderamente seguros de que nuestra definición de problema fue la adecuada.

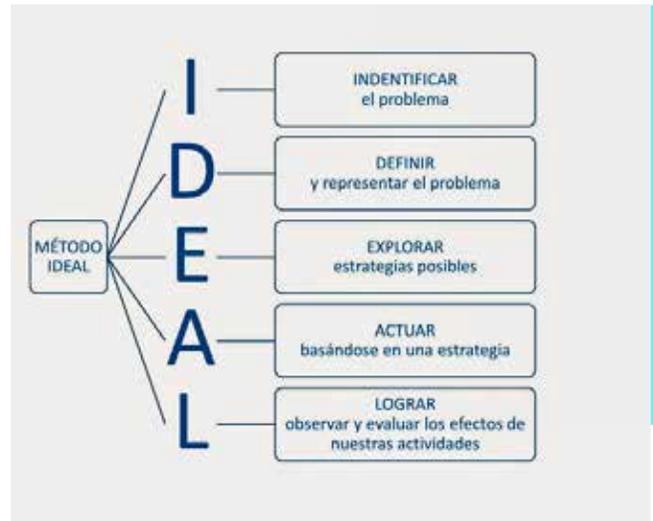


Ilustración 1- Tomada de roble.pntic.mec.es – Método Ideal

Este tipo de actividades, además de filtrar información de forma adecuada mejoran la autonomía de las estudiantes en su proceso de pensamiento crítico, llevándolas a una solución de problemas más efectiva.

|||||

BIBLIOGRAFÍA:

BARBA TÉLLEZ , MARIA N., CUENCA DÍAZ , MARITZA & GOMEZ, AIDA R. (2007).Piaget y L. S. Vigotsky en el análisis de la relación entre educación y desarrollo Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) n.º 42/7 – 25

BRANSFORD, JOHN D. Y STEIN, BARRY S. (1984). The IDEAL, problem solver. W.H. Freeman and Company (N.Y.)

CHAVES SALAS, ANA LUPITA (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. Educación, septiembre, año/vol. 25, número 002. Universidad de Costa Rica.

KASTELLE, TIM. (2015, Junio 26). Five forms of Filtering. <http://timkastelle.org/blog/2010/04/five-forms-of-filtering/>.

MERCHÁN PRICE, MARÍA SUSANA . (2012). Cómo desarrollar los procesos del pensamiento crítico mediante la pedagogía de la pregunta. Revista Educacion, Enero- Junio. Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia.

MOLL,LUIS (1993) Vgotsky y la educación.Buenos Aires. Aique.

SNYDER, LISA GUELLENZOPH;SNYDER, MARK J.(2008) Teaching Critical Thinking and Problem Solving Skills. Delta Pi Epsilon Journal , v50 n2 p90-99 Spr-Sum.

FLEXIBILIDAD COGNITIVA, LA DIFERENCIA QUE HACE RAZONADORES COMPETENTES

Martha Stella Domínguez Jaramillo

Licenciada en Pedagogía Reeducativa de la Universidad Luis Amigó.
Especialista en Pedagogía de la Lengua Escrita de la Universidad Santo Tomás. Magíster en Neuropsicología y Educación de la Universidad de la Rioja. Docente Learning Center Colegio Marymount.



Este es un ejercicio con el que se pretende explicar en qué consiste la flexibilidad cognitiva, una de las funciones ejecutivas que son habilidades necesarias para la consecución de una meta compleja y novedosa, como por ejemplo adaptarse a un colegio nuevo (Tirapu, 2002, Verdejo-García, A., & Bechara, A., 2010).

En el cerebro, la flexibilidad cognitiva se sitúa en el córtex prefrontal, junto con los demás componentes de las funciones ejecutivas con las que interacciona, tales como la planificación, la memoria de trabajo, la conceptualización o la toma de decisiones (Cole, 2013; Diamont, 2007; Konishi, 2002; Luria, 1980). El desarrollo de dichas funciones se presenta gradualmente y atendiendo a la edad, siendo la adolescencia el periodo en el que se desarrolla la capacidad de flexibilidad cognitiva (Flores-Lázaro, 2014). Sin embargo, el desarrollo de otras funciones ejecutivas varía desde muy temprana edad hasta el final de la juventud, cuando se desarrollan habilidades superiores como la abstracción, la comprensión del sentido figurado o la toma de decisiones.

En este sentido varios estudios en personas sanas han evidenciado que la flexibilidad cognitiva se desarrolla y mejora con la edad y que estas mejoras son significativas entre los 4 años y la adolescencia (Flores-Lázaro, 2014; Muñoz-Cespedes, 2004; Rodríguez, 2012). Otros estudios realizados en poblaciones clínicas han demostrado la existencia

de comorbilidad del déficit de flexibilidad cognitiva en niños con autismo y déficit de atención e hiperactividad, así como en pacientes con trastornos alimentarios (Tchanturia, 2012). Sin embargo, los resultados de las pruebas en estas personas no varían en función de otras variables como el sexo, salvo que las mujeres emplean menos tiempo en la ejecución de éstas (Rodríguez et al., 2012).

En cuanto a las bases cerebrales de la flexibilidad cognitiva, desde la neuroimagen se ha puesto en evidencia que las tareas que requieren flexibilidad cognitiva, como el cambio de criterio en función de estímulos diversos (colores, formas, texturas, sonidos) activan zonas frontales, como por ejemplo el giro frontal medial y la corteza orbitofrontal (Konishi, et al. 2002). Así mismo, cuando una tarea exige que los niños atiendan a criterios diferentes, se requiere procesar información nueva y, por tanto, necesitan mayor concentración, activando también el área de la corteza frontal dorsolateral (Cole, et al. 2013; Diamont, et al. 2007; Lozano, 2011). Corroborando estos resultados, un estudio que utilizó una tarea de cambio halló una disminución en la región dorsolateral durante la adolescencia, indicando la importancia de esta área en la flexibilidad, así como la influencia del desarrollo evolutivo en la misma. En la figura 1 se localizan las principales zonas de la corteza prefrontal implicadas en la flexibilidad cognitiva.

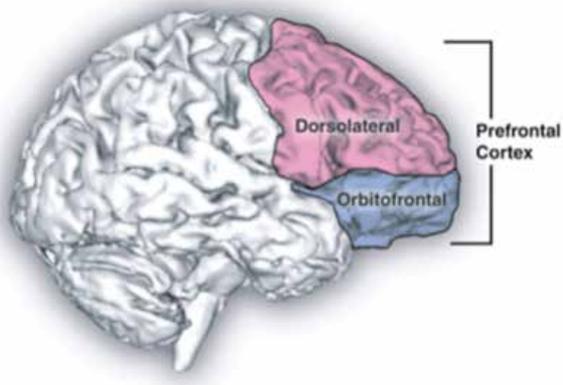


Figura1. Principales zonas cerebrales implicadas en la flexibilidad cognitiva. Localización:
<http://escuelaconcerebro.wordpress.com/>

En la actualidad existe una gran cantidad de información sobre las funciones ejecutivas y esto ha posibilitado que tanto investigadores como profesores expresen la necesidad de intervenir en el desarrollo de éstas y en el aprendizaje de los niños (Ardila y Otrrosky-Solís, 2008; Bodrova, 2011; Slachevsky et al, 2005). Coincidiendo con lo anterior, la investigación de Seoane (2007) sobre las diferencias individuales en el razonamiento hipotético-deductivo evidenció que las habilidades cognitivas y flexibilidad cognitiva marcan la diferencia entre los razonadores competentes y los que no lo son. Estos resultados se mantuvieron aun y cuando se controló la variable de habilidades cognitivas. Por tanto, el papel de la flexibilidad cognitiva es significativo y funcional, permitiendo responder de forma distinta y eficaz ante tareas que requieren de un análisis lógico-deductivo. En conclusión, este estudio indica que mientras más se desarrolle la flexibilidad cognitiva, mejor será el pensamiento razonado, y que prima este desarrollo sobre el de las habilidades cognitivas. Corroborando lo anterior Richland, L. E., & Burchinal, M. R. (2013) comprobó que los estudiantes con mayor flexibilidad cognitiva y control inhibitorio en los primeros años de estudio, a los 15 años resuelven con más facilidad las tareas de analogías verbales.

Con respecto a la medición de la flexibilidad cognitiva, se tienen en cuenta variables como la cantidad de aciertos, el número de errores y la velocidad de respuesta. De igual forma, se evalúa la inhibición que es necesaria para hacer la elección de la respuesta y desechar automáticamente las otras posibilidades. La mayor lentitud o menor exactitud en dicha elección, produce el efecto "switch cost" que significa el tiempo que se gasta en ese cambio de tareas.

En resumen, en esta entrega se ha presentado el concepto de flexibilidad cognitiva desde una perspectiva neuropsicológica, señalando estudios relevantes, las bases neurales implicadas y las principales variables de medición. A partir de todo ello se pone de manifiesto la importancia de esta capacidad para el pensamiento razonado y la consecución de metas.



BIBLIOGRAFÍA:

- Ardila, A., & Otrrosky-Solís, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 1-21.
- Bodrova, E. L. (2011). When everything new is well-forgotten old: Vygotsky/Luria insights in the development of executive functions. En J. V.-B. R. M. Lerner, *Thriving in childhood and adolescence: The role of self-regulation processes*. *New Directions for Child and Adolescent Development* (págs. 11-38). Wiley Periodicals, Inc.
- Cole, M. L. (2013). Rapid instructed task learning: A new window into the human brain's unique capacity for flexible cognitive control. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 1-22.
- Diamond, A. L. (2007). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: cognitive functions, anatomy, and biochemistry. En B. L. Miller, *The human frontal lobes* (págs. 466-503). New York: The Guilford Press.
- Flores-Lázaro, J. C. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de psicología*, 5, 463-473.
- Konishi, S. H. (2002). Hemispheric asymmetry in human lateral prefrontal cortex during cognitive set shifting. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 99(11), 7803-7808.
- Lozano, A. O. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas y de la corteza prefrontal. *Revista Neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*, 11(1), 159-172.
- Luria, A. R. (1980). *Higher cortical functions in man* (2a. ed.). New York: Basic.
- Muñoz-Céspedes, J. T. (2004). Rehabilitación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38(7), 656-663.
- Richland, L. E., & Burchinal, M. R. (2013). Early Executive Function Predicts Reasoning Development. [Doi:10.1177/0956797612450883](https://doi.org/10.1177/0956797612450883)
- Rodríguez, C., Jimenez, J. E., Díaz, A., García, E., & Martín, R. (2012). Datos normativos para el Test de los Cinco Dígitos: desarrollo evolutivo de la flexibilidad en Educación Primaria. *European Journal of Education and Psychology*, 5, 27-38.
- Seoane, G. V. (2007). Diferencias individuales en razonamiento hipotético-deductivo: importancia de la flexibilidad y de las habilidades cognitivas. *Psicothema*, 19(2), 206-211.
- Slachevsky, A. P. (2005). Córtex prefrontal y trastornos del comportamiento: Modelos explicativos y métodos de evaluación. *Revista chilena Neuro-psiquiatría*(43 (2)), 109-121.
- Tchanturia K, D. (2012). Poor Cognitive Flexibility in Eating Disorders: Examining the Evidence using the Wisconsin Card Sorting Task. *Plos one*
- Tirapu-Ustárrroz, J., Muñoz-Céspedes, J., & Pelegrín-Valero, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de neurología*, 34(7), 673-685.
- Verdejo-García, A., & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas, 22, 227-235

REDES DE TRABAJO IMPLEMENTADAS POR EL COLEGIO MARYMOUNT MEDELLÍN

Lina Marcela Gómez Quintero

Ingeniera Mecánica de la Universidad Pontificia Bolivariana. Especialista en Gestión de Proyectos de la Fundación Universitaria Iberoamericana. Magíster en Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad Pontificia Bolivariana. Diplomada en Metodología, Didáctica y Evaluación en la Enseñanza de Segundas Lenguas de la Universidad Pontificia Bolivariana. Certificada en Coaching Educativo por Growth Coaching Online. Docente y Consultora en Educación STEAM. Docente de Matemática del Colegio Marymount.



Introducción

El esquema productivo actual se fundamenta básicamente en la gestión de información, servicios e innovación, y a través de la misma, es posible predecir las tendencias en materia de estilos de vida y hábitos de consumo de diversas comunidades; con esto, las organizaciones diseñan estrategias y modelos que les permiten adelantarse a las necesidades de sus actuales y potenciales consumidores, buscando preparar el terreno para una actividad permanente. En el campo educativo, es a través de esta información, sumada a las actividades de integración de saberes y difusión de prácticas pedagógicas, que se toman decisiones y se resuelven iniciativas para la transformación de los modelos educativos que forman a los futuros ciudadanos del mundo. Dada la internacionalidad de este objetivo, se requieren múltiples miradas que permitan construir un panorama amplio y sólido del contexto y de su prospectiva.

El Colegio Marymount Medellín ha sido elegido como la compañía de interés para la revisión de su implementación de las redes de trabajo – uno de los instrumentos de diálogo considerados para una adecuada gestión sostenible – en su estrategia de consolidación y proyección social a través de la formación en valores de niñas y jóvenes que se perfilan como futuras líderes de sus comunidades.

A continuación, se revisa su caso:

Instrumentos de Diálogo

Los instrumentos de diálogo se definen como el diálogo entre las empresas y una variedad de grupos externos que se ven afectados en cierta medida por la actividad de estas empresas; estos grupos externos son también llamados *stakeholders*. El intercambio de información generado a lo largo de este diálogo, el cual versa sobre opiniones, puntos de vista y necesidades en diversos campos, con ciudadanos, representantes de otras compañías o expertos de organizaciones independientes, puede servir para mejorar el conocimiento de todos los interesados. De esta manera, los instrumentos de diálogo ofrecen una plataforma, en la cual, las partes pueden comunicarse entre ellas.

Existen tres tipos de instrumentos de diálogo:

1. Panel de Asesoría a la Comunidad (PAC): éste pretende mantener un diálogo intensivo entre las locaciones de las compañías y sus vecinos.

2. Diálogo de Riesgo-Beneficio: este instrumento está en la misma línea del PAC, pero es utilizado para discutir los beneficios y riesgos de las actividades y proyectos de las compañías, especialmente de aquellas que desarrollan trabajos técnicos.

3. Redes: son un instrumento para la comunicación y cooperación entre los empleados de la compañía o entre la compañía y sus *stakeholders*, en pro del desarrollo sostenible. Éste es el que se evidencia más fuertemente en la labor del Colegio Marymount, por lo cual constituye nuestro objeto de análisis.

Sobre la empresa¹

El Colegio Marymount de Medellín es una Institución Educativa privada, internacional y católica; su razón de ser es la formación de seres humanos felices e integrales; de ciudadanos competentes, socialmente responsables, con respeto por el medio ambiente, las diferentes culturas y religiones. Para ello, el Modelo Marymount identifica y fortalece las habilidades y destrezas de cada estudiante, con el compromiso de un equipo interdisciplinario en permanente formación, que fomenta procesos de investigación e innovación sobre su quehacer educativo y con los recursos pedagógicos, tecnológicos y financieros necesarios.

Aplicación de la herramienta Redes de Trabajo

En primer lugar, el Colegio Marymount hace parte de ADECOPRIA – Asociación de Educación Privada – con representación en la Junta Directiva de la misma. Esta asociación existe para representar y fortalecer a las instituciones educativas afiliadas con el fin de garantizar el posicionamiento de cada una y la calidad de la educación brindada por éstas, a través de la asesoría y capacitación permanente, además de la posibilidad de compartir y replicar las experiencias exitosas de los miembros de sus comunidades escolares. A través de esta asociación, el Colegio ha establecido vínculos de formación y transformación con otras instituciones educativas de carácter privado, en alianza con entidades del carácter de Proantioquia, con las que se crean eventos e iniciativas que fomentan la formación y capacitación en materia de calidad educativa, propendiendo por su implementación sostenible en las instituciones educativas del departamento.

En segunda instancia, su modelo formativo, el Modelo Marymount, establece una relación

estrecha entre Colegio, Contexto y Familia, el cual se alimenta de redes de trabajo para la actualización, refinamiento y difusión de sus prácticas pedagógicas, didácticas y formativas. Su estructura favorece el trabajo colaborativo, tanto interna como externamente, al involucrar talento humano nacional e internacional, procesos de formación con Bachillerato Internacional, actividades de proyecto de vida, intercambios culturales y académicos, educación multilingüe, y todo ello en conexión con mesas educativas, centros de formación e investigación, semilleros de investigación, actividades extracurriculares interescolares, entre otros. Este modelo ha permitido al Colegio Marymount Medellín como uno de los más reconocidos en Antioquia y Colombia, al estar acreditada internacionalmente por entidades como el CIS (Council of International Schools) y el NEASC (New England Association of Schools and Colleges), reconocidas en el gremio de las escuelas internacionales. Además, es uno de los primeros colegios en Medellín y en Colombia en las pruebas estandarizadas para evaluar la calidad educativa de las instituciones. También, internamente es reconocida por su ambiente laboral, sus oportunidades de formación, capacitación y entrenamiento para todo su personal, así como las facilidades de proyección y colaboración con otras instituciones en diversas partes del país y del mundo, con el fin de enriquecer el proceso de formación de las futuras líderes del país.

Otro aspecto que fortalece los dos anteriores, es la conciencia y creación de cultura sobre la gestión del conocimiento, pues se considera dicho conocimiento como un insumo aglutinante en los saberes de cada miembro de la comunidad Marymount, la cual involucra a sus *stakeholders*. Por esto, se ha diseñado y publicado el Magazine RD&I, en el que diversos miembros de esta comunidad comparten sus conocimientos y experiencias a través de artículos de divulgación, que permitirán a miembros activos y potenciales de la misma, relacionarse con este conocimiento y emplearlo como insumo en la generación de nuevos intercambios de conocimiento, conducentes éstos a la transformación en pro de la calidad. Esta estrategia es liderada por la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación del Colegio, el cual a su vez se encuentra a la cabeza de todas las actividades que promulgan la cultura investigativa e innovadora desde la edad escolar.

¹ Tomado de Marymount.edu.co – El Colegio. Misión 2015-2020

Además, el Colegio se ha hecho parte activa de iniciativas que buscan mejorar las condiciones de vida y aprendizaje de otras comunidades. Un ejemplo de ello es el convenio realizado para apoyar el proyecto TalkKids, en el cual varias estudiantes de secundaria se vinculan voluntariamente para llevar a cabo sus labores de servicio social; de esta manera, no sólo permiten que las estudiantes apliquen sus conocimientos bilingües, sino que interactúen con comunidades más vulnerables de forma significativa y efectiva. También, con el programa Alianzas con Vos por la Calidad de la Educación, liderado por la Alcaldía de Medellín, el Colegio se posiciona como una de las instituciones que trabaja por el fortalecimiento de la escuela como entorno protector.

Análisis

Los instrumentos de diálogo, están en gran parte orientados a enfrentar el reto de **Efectividad Social**, ya que permiten generar entre las partes, un ambiente de confianza y aceptación social. Este tipo de herramienta es muy útil para empresas que ofrezcan productos o servicios dirigidos al usuario final, ya que los consumidores juegan un papel vital en la sostenibilidad de una compañía, pues de la percepción de éstos depende en gran medida su estabilidad en el mercado. También es importante que empresas cuya actividad sea sensible para las comunidades, en términos medio ambientales o de salud, establezcan vínculos de confianza y diálogos en los que ambas partes se vean beneficiadas. Debido a que este tipo de herramienta cuenta con debilidades en los ámbitos ambiental y económico, se hace necesario que, durante los diálogos establecidos con los *stakeholders*, se toquen temas que posibiliten solucionar aspectos tanto medio ambientales como económicos, para así lograr un balance en la aplicación de este instrumento. Para el Colegio Marymount, escuchar a los estudiantes, egresados, padres de familia, miembros del sector productivo, e instituciones acreditadoras internacionales, y además trabajar con ellas para establecer estrategias sólidas de formación y proyección social, es un elemento indispensable, que permite consolidar el Modelo Marymount como uno de los más completos e integradores.

Fortalezas en la aplicación de la herramienta

En los diálogos establecidos entre los *stakeholders*, se da la posibilidad de entablar conversaciones sobre temas medio ambientales, pudiendo establecer acuerdos entre las partes y llegando a buscar soluciones que beneficien a los grupos involucrados. Así mismo, en el ámbito social, se pueden llegar a generar alianzas o asociaciones positivas que permitan un desarrollo sostenible de la empresa. En cuanto al ámbito económico, el intercambio directo de información, puede resultar en la reducción de costos por obtención de información o por el desarrollo de soluciones, lo cual se puede ver reflejado en un incremento en ecoeficiencia y/o eficiencia social.

Debilidades en la aplicación de la herramienta

Cuando se presentan problemáticas complejas en cuanto a la actividad desarrollada por la empresa, es difícil llegar a un acuerdo entre los grupos de interés. Además, es posible que se genere publicidad negativa en torno a dichas actividades, dado a que un PAC o un diálogo riesgo-beneficio se puede ver permeado por la naturaleza de la empresa. También existe el riesgo de tener opositores radicales, los cuales se resistan al diálogo e incentiven a otros actores a entrar en desconfianza. Como se mencionó anteriormente, esta herramienta es muy fuerte en el ámbito social, pero no lo es tanto en los aspectos ambiental y económico.

Conclusión:

Puede afirmarse que el Colegio Marymount ha aplicado de manera coherente el instrumento de redes de trabajo con su actividad económica, pues hace activos a todos los agentes involucrados de manera directa o indirecta en su quehacer, integrando sus conocimientos y procedimientos en las labores de planeación y ejecución de proyectos de corto, mediano y largo plazo, haciendo que todos sean realimentados y realimentadores del proceso formativo de las estudiantes. Involucrar las opiniones y puntos de vista de proveedores, colaboradores y consumidores, en los procesos de planeación, ha permitido a la empresa establecer un modelo de sostenibilidad sólido, alineado con su cadena de valor, garantizando así, el crecimiento a largo plazo de la compañía y sus grupos de interés.



REFERENCIAS:

ADECOPRIA 55 años. Recuperado de: <http://www.adecopria.com/wp-content/uploads/2018/05/informe-de-gestion-adecopria-2017.pdf> (Fecha de consulta: 26 de agosto de 2018)

Alcaldía de Medellín- Alianzas con Vos. Recuperado de: <https://medellin.edu.co/sala-de-prensa/1022-alianzas-con-vos> (Fecha de consulta: 26 de agosto de 2018)

Colegio Marymount Medellín. Recuperado de: <https://www.marymount.edu.co> (Fecha de consulta: 17 de agosto de 2018)

Colegio Marymount Medellín – Gestión del Conocimiento. Recuperado de: <https://marymount.edu.co/gestion-del-conocimiento/> (Fecha de consulta: 20 de agosto de 2018)

El Espectador.com Voluntarios que enseñan inglés a niñas de hogares en Medellín. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/es-el-momento-de-los-que-transforman/noticias/educacion/voluntarios-que-ensenan-ingles-ninas-de-hogares-en-medellin-articulo-662161> (Fecha de consulta: 27 de agosto de 2018)

Schaltegger, S., Herzig, C., Kleiber, O., & Müller, J. (2002). Sustainability management in business enterprises. Concepts and instruments for sustainable organisation development. Berlin: The Federal Ministry for the Environment, Nature conservation and Nuclear Safety (BMU).

EL MAESTRO Y LA ESCUELA DEL SIGLO XXI

Cristina Bravo Vásquez

Comunicadora Social de la Universidad Pontificia Bolivariana. Magíster en Educación con Énfasis en Desarrollo Cognitivo en Educación del Tecnológico de Monterrey. 10 años de experiencia en docencia. Diplomado en Neuropsicología del Aprendizaje (INEA). Directora de Elementary School del Colegio Marymount. Egresada del Colegio Marymount, Promoción 1994.



“El cambio educativo, los buenos diseños curriculares y las prácticas interesantes de enseñanza-aprendizaje solo tienen sentido si estimulan, dinamizan, guían, provocan, median, retan a que los propios sujetos asuman el reto de desarrollarse y aprender.”
Linda Darling-Hammond (2010)

Estamos frente a un nuevo mundo, frente a una realidad cambiante y vertiginosa, donde los ciudadanos deben estar preparados para lo inesperado, para lo impensable e incierto. La tecnología, el acceso a la información, las redes sociales y las nuevas formas de conectarnos con el mundo, le exigen a las instituciones educativas repensarse de principio a fin, para poder convertirse en verdaderas comunidades de aprendizaje.

La escuela debe ser el lugar donde aprendemos a vivir y a convivir, donde el sujeto se reconoce a sí mismo y al otro, debe ser un lugar para descubrir el mundo, pero también un lugar para transformarlo desde nuestra realidad y contexto.

Las escuelas del siglo XXI deben propiciar espacios para la reflexión, la intimidad, pero también el diálogo, el estudio, la colaboración, donde cada uno haga parte del mismo proyecto, pero desde su individualidad, donde se tienen en cuenta las fortalezas, los intereses y las pasiones de los estudiantes. Una escuela donde los profesores dialogan sobre sus prácticas, comparten experiencias, se apoyan entre sí y planean juntos como comunidad. La escuela del siglo XXI es una

escuela donde la comprensión, la creatividad, el lenguaje, el pensamiento y las emociones están conectados con los grandes interrogantes del futuro.

Una escuela que participa de los nuevos cambios sociales y tecnológicos, debe guiar el cambio, la transformación y el desarrollo desde adentro, creando una verdadera cultura de aprendizaje con sus docentes, estudiantes, familias y comunidad local, para luego proyectarse hacia afuera y generar cambios e impacto positivo en la sociedad, buscando mayor bienestar y mejor calidad de vida. La escuela del siglo XXI debe favorecer la democracia, un espacio para aprender y ejercer los derechos y deberes, donde se tenga en cuenta el contexto local para lograr aprendizajes significativos, conocer realidades cercanas y transformarlas. Una educación que enseña sobre el sentido de la vida, sobre lo cotidiano, que guíe al ser humano en sus metas y competencias para ser el ciudadano que tome decisiones responsables y conscientes.

El maestro de esta escuela, debe asumir un nuevo rol, no como poseedor del conocimiento, sino como guía y mentor, quien propicia espacios para la discusión, la libertad, la inclusión y la justicia. Es quien lleva al estudiante a preguntarse sobre sí mismo y sobre todo lo que lo rodea, que se convierta en el constructor de su propio conocimiento, autónomo, que disfrute del aprendizaje y lo más importante, que pueda aprender a aprender, pues en este nuevo mundo todo cambia muy rápidamente.

Los maestros del siglo XXI requieren también de mucho acompañamiento y formación, para poder entender las nuevas necesidades de la sociedad, deben estar en capacidad de reformar sus planes, metodologías y prácticas, pues se enfrentan a chicos que aprenden distinto, piensan distinto, se relacionan distinto. Su clase debe ser un espacio que permita la movilidad, debe ser un espacio para el aprendizaje más que para la enseñanza, debe propiciar un clima basado en el respeto, la ética, la construcción colectiva, que acoja a todos, incluso a la familia y a la comunidad.

Estos maestros pueden crear cultura cuando permiten que su clase sea un espacio para la solución de problemas reales, donde los estudiantes pueden hablar de sus percepciones y sus miedos, plantear soluciones, tomar decisiones y poner en marcha sus proyectos, analizar las



consecuencias, su impacto, evaluar, replantear, aprender de los propios errores y volver a empezar. Un maestro que busca resolver problemas de orden social y quien está consciente de lo que implica la llegada de los medios y la tecnología, y de los retos que trae el nuevo mundo, es aquel que está en capacidad de aprovechar situaciones no planeadas en su clase, para entender el contexto, permitir el ejercicio de la ciudadanía a través de la convivencia, la negociación, la formación en valores, los acuerdos, el juicio crítico, pues fortalece el ser, para que luego sea capaz de formar parte de una nueva construcción colectiva.

La escuela debe propiciar el aprendizaje de una cultura cívica que busque la interdependencia, la intercomunicación, compartir propósitos comunes a través del diálogo, la apertura mental, la empatía, la formación del criterio, la capacidad de tomar decisiones, el respeto por la libertad individual y por los derechos del otro.

Una escuela del siglo XXI, es la que educa para la democracia y en la democracia, en la justicia y en los valores fundamentales, contribuye a la construcción de una cultura inclusiva, pacífica y más equitativa, donde sus ciudadanos puedan vivir y convivir en entornos globalizados, donde la diferencia se convierte en una oportunidad de aprendizaje personal y colaborativo, se fortalece la autonomía, el criterio y la toma de decisiones.

La ciudadanía es entonces una cultura común a construir y en ello la Escuela y el Estado tienen una responsabilidad social ineludible, pues aunque no existe un único sistema de valores, sí se evidencia un pluralismo que tiende al consenso desde la responsabilidad, la solidaridad, el ejercicio de la autonomía, el encuentro y el compartir unos mínimos que persigan la felicidad, el respeto, la equidad.



REFERENCIAS:

Cabrera, Guerra, I., Vázquez Rosabal, J.A. (2012). La educación, un fenómeno social complejo. Revista digital sociedad de la información, N° 38, 2012. Recuperado de: <http://www.sociedadelainformacion.com/38/complejo.pdf>

Calvo, A. H. (2015). Viaje a la Escuela del Siglo XXI. Madrid, España, Fundación Telefónica.

García Linares, R.M. (2010). La educación como sistema social complejo: una aproximación metodológica para trabajar en centros educativos en entornos sociales problemáticos con fracaso escolar. Revista digital para profesionales de la enseñanza. N°9. Recuperado de: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7398.pdf>

Leiva Olivenia, J.J. (2011). La educación intercultural un compromiso educativo para construir una escuela sin exclusiones. Revista Iberoamericana de Educación. Volumen 56, N°1. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3688133>

Marí Ytarte, R. M., Moreno, R., & Hipólito, N. (2016). Educación y ciudadanía. Propuestas educativas desde la controversia. Foro de Educación, 14(20), 49-69. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2016.014.020.005>

Segovia, J.D. (2005). Educar a la ciudadanía en una escuela pública de calidad. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de: [file:///C:/Users/dirprimaria/Downloads/611Segovia%20\(2\).PDF](file:///C:/Users/dirprimaria/Downloads/611Segovia%20(2).PDF)

THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING THROUGH THE READING OF MEMES

Jenifer Cifuentes Henao,
Dayan del Castillo Caraballo,
Estefanía López Foronda and
Luisa María Urrea Suárez

Jenifer y Luisa realizaron la práctica docente en el Colegio Marymount en el año 2017. Licenciadas en Inglés - Universidad Católica Luis Amigó.



As professionals aiming to transform the society, research is a fundamental part of the formative process of students at Universidad Católica Luis Amigó. In the Department of Education and Humanities, students at the Bachelor of Education in English Teaching Program developed along a year a qualitative research project. "The qualitative studies give information about people's deep motivations, which are their thoughts and feelings. They provide a deeper answer, in this way a deeper understanding of the phenomenon under study" (Aranda & Gomes, 2009 p.276). From the methodological line, Reading and Critical Thinking, researchers came up with a proposal which intended to study the contribution that reading of memes had in the development of critical thinking. In the design of the project, the problem statement arose from the global dynamics that have changed the way people live nowadays and the educational context in Colombia which is described in the General Law of Education (Ley 115) that mentions the development of abilities in students to communicate in the native and foreign language and 21st century skills. The inclusion of new ways of communication through ICT have impacted the world dynamics; however, these changes do not have the same impact in the educational field as they have in the social, cultural, and economic areas. A possible reason for this phenomenon could

be the teachers' perceptions towards the implementation of ICT (Information and Communication Technologies) elements in the classroom. One of those elements is social networks which contain memes described as units of culture which are closely related to what students are usually exposed on Internet. In this sense, the objective of this research exercise is to find out what teachers perceive about the reading of memes and its use in the English classroom as an element to develop critical thinking.

In the methodological design, researchers sought the conceptual foundations to the research project. First, the reading concept, that was defined by Shihab (2011) as "a sophisticated activity, which includes psychological, linguistic, and sociological

aspects. It is an interactive process between a reader and text" (p. 209); and Goodman (1976) as "a psycholinguistic guessing game that involves an interaction between thought and language." (p. 2). Shihab and Goodman defined reading in a traditional way, while González (2015) described reading from an alternative perspective, explaining Reading goes beyond printed text and involves understanding those texts located in our social and cultural contexts, including, our streets, mass media, public transport, public advertisement, signs, icons, symbols, and even in every piece of art that people see every day (p.5).

Second, the concept of critical thinking, stated by Scriven & Paul (1987) as the intellectually disciplined process of actively and skillfully conceptualizing, applying, analyzing, synthesizing, and/or evaluating information gathered from: observation, experience, reflection, reasoning, or communication, as a way to believe and act. Third, the concept of memes, proposed by Pérez Salazar, Aguilar Edwards, & Guillermo Archilla (2014) as a conjunction of an image and a text, humorous most of the times, spread by Internet; this combination is identified as a cultural unit that imitates reality and it is replicated by internet.

The participants for this study were English teachers from private schools in the city of Medellín, Colombia. Teachers were chosen by applying homogenous sampling; in this case, the teachers shared common knowledge and experience regarding English teaching as a second language in private schools. The sampling was composed by eight teachers from two private schools (four teachers from Marymount School); three teachers from primary, two teachers from middle school, and three teachers from high school. The instruments selected were questionnaires described by Yuni & Urbano (2014) as an instrument derived from the quantitative approach commonly used in qualitative research to describe, analyze, and establish the relations between the elements in a specific population and two semi-structured interviews defined by Aranda & Gomes as "interaction between two people, which is planned and follows an

objective, where the interviewed provides his opinion about the topic and the interviewer gathers and interprets that particular vision" (2009, p.288) Additionally, some documents were analyzed through questionnaires.

The collected data was categorized by colors following pre-established categories. The analysis was made from three different approaches: theory, participants' information and researchers' discussion. In this sense, information was analyzed based on what was established by several authors, the different perceptions of the participants and the researchers' interpretation under the supervision of academics from the educational field. During the process of interpretation of the information, the answers of the teachers manifested patterns, that helped the researchers to interpret better the information in order to come up with the findings.

The following findings are the results of the process of analysis, interpretation, and discussion. They evidence the conceptual foundations on the research problem, the teachers' perceptions on alternatives reading units such as memes, and the existent relation between the reading of memes and the development of critical thinking based on teachers' points of view. In this way, researchers present evidences on what was found through the application of different instruments; furthermore, researchers revealed not only the role the reading of memes has on the development of major skills, but also the impact and the contribution it has on different aspects of education dynamics.



results in a practice that takes place in a specific context, place, and time in discursive communities” (cited in Muñoz, 2016, p.54). In this sense, the reading of memes is perceived as a mean which links society features to education. Several teachers expressed that education must integrate emergent elements from society to contextualize teaching and learning processes by using the reading of memes as an alternative strategy. Bringing this kind of material which was not originally designed for educational purposes allows a deeper interpretation of current situations within society from different perspectives.

Reading of Memes as a Developer of Critical Thinking

Researchers interpret that teachers use reading of memes as a social strategy to stimulate higher thinking skills such as inferencing, classifying, conceptualizing, evaluating, analyzing, synthesizing, interpreting, problem solving, and relation making in the English classroom. The reading of memes could be defined by Bamford (2003), as visual literacy which “involves developing the set of skills needed to be able to interpret the content of visual images, examine social impact of those images, and to discuss the purpose, audience and ownership. It includes the ability to visualize internally, communicate visually and read and interpret visual images.” (p.1).

The Reading of Memes Connects School with Society

Teachers perceive memes as useful and attractive readable units, because they are an expression of society. The reading of memes goes beyond interpreting words, messages come from what surround people; their interpretation and analysis depends on the context where students are immersed. This characteristic allows memes to be considered as promoters of thinking skills as they connect students' reality with school. Cassany (2006) and Chartier & Hébrard (2002) said “reading as a sociocultural component to the extent that the reader deploys his/her previous knowledge when facing a discourse within a symbolic plane and that

Memes Diversify Teaching Strategies

Teachers use memes as visual aids with different purposes in the English classroom to diversify, contextualize, and innovate teaching methodologies and learning processes that benefit students' learning, motivation, engagement, and attention. There is a necessity to adapt the world trends into teaching methodologies in order to enrich the foreign or second language classroom dynamics. Teachers argued that the application of memes in the classroom brings current social situations to be discussed by students which enhances the understanding of cultures (multiculturality). The use of memes is a new strategy that could favor teaching practices by supporting the creation of new material. According to Sarmiento Sierra (2010) “Visual literacy and critical thinking skills development might offer new ways to facilitate and motivate communication in a foreign language” (p.75).



Teachers used memes to set classroom rules.

Memes Contribute to Fulfill Class Objectives

Memes are described by the teachers as motivational tools to fulfill class objectives; however, they are considered as a support to the class instead of the center of it. Memes are means with characteristics that allow its implementation for different activities in the classroom; for instance, teachers gave different uses to these tools such as to teach grammar or vocabulary, to set classroom rules, to discuss different topics; nevertheless, these uses depend on the class goals. As Arango Pinto (2015) said "in terms of knowledge, the teacher who wants to guide an activity with memes must know that several knowledges are involved: from spelling, news knowledge, the context, and the specific reality of the students"⁴ (p.125). Additionally, to apply these elements in the classroom it is necessary to take into account the class lacks, needs, and wants. According to Arango Pinto (2015), it is fundamental, for a pedagogical integration of memes, that the activities conducted in the classroom were designed by the teachers (p.129). Since teachers are the ones who had identified the necessities in the classroom.



REFERENCES:

- Aranda, T., & Gomes, E. (2009). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación, 275-300.
- Arango Pinto, L. (2015). Una aproximación al fenómeno de los memes en Internet: claves para su posible comprensión y su posible integración pedagógica. *Comunicação, Mídia E Consumo*, 12(33), 109-131.
- Bamford, A. (2003). The Visual Literacy White Paper. Commissioned by Adobe System, 1-8.
- González Lopera, C. A. (2015). Exploring digital literacies in second language acquisition to develop critical reading. Medellín: System of Universidad Pontificia Bolivariana.
- Goodman, K. (1976). Reading: A Psycholinguistic Guessing Game. *Theoretical Models and Process of Reading*, 497-508. Obtenido de http://uascentral.uas.alaska.edu/onlinelib/-Fall2007/ED674-JD1/Goodman_article-pdf
- Muñoz, C. V. (2016). Improvement in Academic Reading Motivation: Motivated Students Perspective. *OCNOS: Revista De Estudios Sobre Lectura*, 15(1), 52-68. doi:10.18239/ocnos_2016.15.1.941
- Pérez Salazar, G., Aguilar Edwards, A., & Guillermo Archilla, M. E. (2014). El meme en internet. Usos sociales, reinterpretación y significados, a partir de Harlem Shake. *Argumentos (México, D. F)*, 27(75), 79-100.
- Sarmiento Sierra, M. (2010). A Guided Reading of Images: A Strategy to Develop Critical Thinking and Communicative Skills. *Colombia Applied Linguistics Journal*, 12(2), 72-86.
- Scriven, M., & Paul, R. (1987). The Foundation for Critical Thinking. Obtenido de The Foundation for Critical Thinking: <http://www.criticalthinking.org/pages/defining-criticalthinking/766>
- Shihab, I. A. (August de 2011). Reading as Critical Thinking. *Asian Social Science*, 7(8), 209- 218.
- Yuni, J., & Urbano, C. (2014). Técnicas para Investigar 2. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Córdoba: Editorial Brujas.

EL MODELO STARTUP WEEKEND COMO PUERTA DE ENTRADA A LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO

María Teresa Alzate Gómez

Ingeniera de Sistemas de la Universidad de San Buenaventura. Especialista en Gerencia de la Información de la Universidad de Medellín. Facilitadora Entre Pares Ministerio de Educación Nacional y la Universidad Pontificia Bolivariana. Diplomada en Seguridad en Internet en el ámbito escolar de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Argentina. Diplomada en Aprendizaje basado en Proyectos de la Academia Microsoft. Diplomada en Ciberpsicología del Consorcio Psicoredes. Certificada en Ciudadanía Digital ICDL. Embajadora Schoology para Latinoamérica. IT Manager Colegio Marymount.



Actualmente en el mundo de la innovación aparecen múltiples metodologías para abordar el camino de convertir una idea en realidad y el concepto startup weekend permite realizar ese recorrido con gran dinamismo.

El término Startup Weekend proviene de dos palabras, startup, que significa idea de negocio que está en marcha y de la palabra weekend, que significa fin de semana.

En julio de 2007 en la ciudad de Boulder, Colorado, Estados Unidos, el empresario Andrew Hyde, reunió a 70 emprendedores para intentar crear un startup en sólo 54 horas. La iniciativa causó tanto impacto que el modelo se ha expandido alrededor del mundo con el propósito de generar espacios de innovación abierta e inclusiva.

En la ciudad de Seattle, Estados Unidos, se encuentra la organización sin ánimo de lucro Startup Weekend que se encarga de operar el modelo en el ámbito mundial.

Colombia comenzó a celebrar estos eventos que buscan promocionar “startup” o empresas jóvenes basadas en la tecnología en 2011 y ya se han extendido a ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, Cartagena, Barranquilla y Manizales.

En Medellín, los días 17,18 y 19 de agosto de este año, se realizó el primer Startup Weekend Education para Antioquia con una participación de

más de 180 personas, evento que fue todo un éxito y que el Colegio tuvo la fortuna de participar en el mismo.

Los eventos de Startup Weekend se realizan en el transcurso del fin de semana (aproximadamente 54 horas), comenzando el viernes por la tarde, y terminando el domingo en la noche y en ellos se vinculan entre 60 a 120 participantes, aunque también se pueden realizar con 13 a 400 participantes.

Adicional a los participantes, los eventos invitan a speakers, coaches, mentores, panelistas y jurados, que generalmente son miembros de la comunidad local o internacional que tienen niveles de influencia en temas relevantes para emprendimiento y tecnología, y patrocinadores y representantes de entidades públicas y privadas para que estimulen a los participantes y sus proyectos. Todas estas personas realizan una labor de voluntariado durante la duración del evento.

Los Startup Weekend generan espacios de trabajo en equipo, fomentan valores como el respeto, la responsabilidad y la tolerancia y permiten afinar habilidades como la escucha, la recursividad y la apertura a nuevos conceptos y conocimientos.

Durante la realización del Startup Weekend, se tienen unos espacios llamados Pitch, que consisten en presentaciones verbales de las ideas o

proyectos. Un pitch requiere de habilidades de expresión corporal, actitud ganadora y el empleo de un lenguaje comprensible para el público. Dicho público al comienzo del evento son todos los participantes, luego el segundo es ante el equipo de mentores y el último es ante el grupo de jurados.

Es importante mencionar que los equipos de trabajo que se conforman entre los participantes alrededor de cada idea, adicional de contar con el grupo de expertos o mentores, que comparten sus conocimientos y experiencia en el mundo de la innovación, el emprendimiento y los negocios, también cuentan con una herramienta llamada Canvas donde plasman su modelo de negocios.

Para definir el modelo de negocios, los equipos reflexionan sobre quienes serían sus socios, actividades y recursos clave, para así estructurar la propuesta de valor de su proyecto. También definen su relación con los clientes respondiendo a la pregunta ¿Para quién se está generando valor? Y se establecen los canales o mecanismos para alcanzar los clientes, las fuentes de ingreso, estructuras de costos para así desarrollar un Producto mínimo viable o PMV.

Los mentores también cuentan con unos formatos donde realizan un seguimiento a cada proyecto a la luz del modelo de negocios, validación del cliente y la ejecución del proyecto.

Los participantes durante todo el evento tienen la oportunidad de conocer nuevas personas con lo cual amplían sus redes de contactos y la posibilidad de validar sus ideas ante diversas miradas.

Adicionalmente, los equipos de trabajo son interdisciplinarios y en la mayoría de casos, sus miembros no se conocían entre sí y ahí surge uno de los retos más interesantes del modelo Startup Weekend y es el trabajar con personas diferentes a las de la cotidianidad, manejo de conflictos, apertura y mantener siempre el respeto por el otro. Como el propósito de un Startup Weekend es promover la innovación abierta, algunas organizaciones incubadoras de empresas, asisten al evento como observadores o se vinculan como patrocinadores de los proyectos para posteriormente llevarlos a un nivel de mercado activo.

Vale la pena destacar que algunas empresas colombianas, dentro de sus perfiles del personal que contratan, tienen como uno de sus requisitos, que sus futuros empleados o personal vinculado hayan participado alguna vez en un Startup Weekend pues dicho modelo permite que las personas desarrollen habilidades blandas tales como pensamiento creativo, trabajo bajo presión, inteligencia emocional, sentido ético, capacidad de emprendimiento, buena comunicación, buena

organización, trabajo en equipo, puntualidad, sociabilidad, creatividad, habilidades interpersonales de comunicación, facilidad de adaptación, personalidad amigable, entre otros.

Para el contexto del Colegio, se pueden aplicar varios aspectos del formato Startup Weekend en nuestras aulas de clase y en los procesos administrativos de la Institución, haciendo énfasis en la argumentación y presentación de ideas y procurar que los proyectos propuestos sean innovadores, con una propuesta de valor que genere gran impacto en la comunidad educativa y que sean desarrollados a cabalidad.

Y de otro lado, cuando el Colegio explora el modelo Startup Weekend, va consolidando su cultura de innovación.

Finalmente, la invitación es buscar participar en un Startup Weekend, al menos una vez en la vida, para así conocer y dejarse llevar por la magia del evento y luego transformar nuestra cotidianidad.



REFERENCIAS:

<https://startupweekend.org/>
<http://medellinup.co/education/>
<https://strategyzer.com/>
<https://destinonegocio.com/co/negocio-por-internet-co/guia-definitiva-para-entender-que-significa-startup/>
<http://colombia-inn.com.co/los-startup-weekend-maraton-de-ideas-de-negocio-irrumpan-en-colombia/>
<http://noticias.universia.com.ar/practicas-empleo/noticia/2016/09/13/1143528/10-habilidades-blandas-solicitadas-mercado-laboral.html>

MARY TUNES: UNA COMUNICACIÓN ALTERNATIVA



Óscar Vallejo Herrera

Licenciado en Ética y Desarrollo Humano de la Universidad El Bosque
Profesor de Ética y Religión Colegio Marymount

Solo alcancé a escuchar que la princesa con su vestido blanco y adornado con lentejuelas doradas iba por un tapete rojo caminando hacia la puerta de entrada al castillo, la cual estaba entre abierta, la empujó suavemente y entró a la gran sala principal amoblada con grandes sillones rojos de terciopelo y una lámpara de cristal que colgaba desde lo alto del techo del gran salón. El castillo contaba con 22 habitaciones, varias salas de estar, comedores imponentes y dos patios centrales, el más grande tenía una hermosa fuente luminosa y a su alrededor adornaban hermosas bifloras y azucenas que con su colorido, ofrecían un gran esplendor al lugar, era lo más parecido, en vida, a estar disfrutando del paraíso terrenal... poco a poco la imagen se desvaneció y fue en ese momento cuando dejé de escuchar esa voz melodiosa y cadente de un locutor que por momentos me transportó a un mundo que sólo tenía vida en mi mente.

Mientras escuchaba este relato me di cuenta de que, dicho castillo solo existía en mi imaginación y que aun sabiendo que muchas personas a la vez estaban escuchando el mismo relato, mi imagen mental definía un lugar único e irrepetible y ninguna otra persona en el mundo podría soñarlo de una manera igual.

Esto fue lo que logró en mí un relato radial, que soñara y me transportara a un lugar hermoso que

existe sólo en mi imaginación y que lo puedo recrear a mi gusto y amaño. Es lo que logra la radio, medio de comunicación que nos permite adentrarnos en mundos desconocidos y a la vez mágicos.

Por eso será casi imposible que la radio pase de moda, pues en el fondo, nos resistimos a que muera ese instrumento que nos permite en lo más profundo, ser nosotros mismos, cobijarnos con nuestros saberes y placeres, con nuestras carencias y desdichas, con nuestro más profundo ser. Cuando llegan de la radio las noticias, los relatos, las historias, las hago tan propias, que se confunden con mis experiencias personales, mi forma de pensar y de ver la vida.

En el ámbito escolar, las instituciones que cuentan con una herramienta tan importante como una emisora, pueden advertir que tienen en sus manos un instrumento educativo y formativo con unos alcances inesperados, donde se promueven espacios de debates que favorecen la inclusión y la diferencia, pues a través de ésta, la institución involucra de una manera inmediata y efectiva a todos los estamentos que tienen su radar enfocado en la conquista de los mismos sueños.

La emisora nos une de una manera abierta y responsable, donde la participación juega un papel importante, pues de muchas formas la comunidad educativa puede participar activamente en la construcción de una programación coherente con la educación de las estudiantes, donde se alimente la libertad de expresión y la creación permanente de productos sonoros enfocados en los intereses escolares.

Con el proyecto de la emisora en el Colegio podremos ampliar un abanico grande de posibilidades, para hacer de éste, un espacio propio del quehacer educativo y formativo, ya que se irá introduciendo, en la rutina diaria, un lenguaje radiofónico y técnico que nos posibilitará la realización de noticieros, radionovelas, crónicas, documentales, reportajes, entrevistas, entre otros.

“La radio puede constituir un medio creativo y de expresión de los estudiantes pues ellos organizarán actividades como: entrevistas, noticias del colegio, obras de teatro... Este trabajo implicará: diseño de los guiones, reparto de responsabilidades, ensayos, emisión de los programas, evaluación de los resultados.”¹

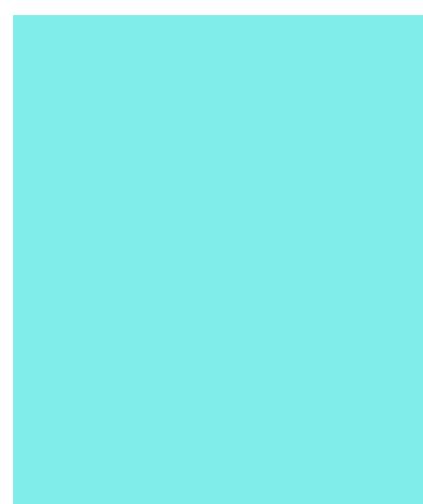
La invitación a participar en la emisora como un medio de comunicación alternativa, se hará extensiva a estudiantes, directivos, educadores, padres de familia, administrativos, egresadas y todos aquellos que de alguna forma piensen que pueden ayudar a construir un tejido social sensible para el beneficio de todos.

No se pretende formar periodistas, locutores o reporteros, la emisora escolar va un poco más allá en el compromiso de comunicar y hacerlo de una manera responsable, afectiva y efectiva, el aprendizaje y la formación permanentes son la piedra angular de nuestro compromiso con la comunidad y nuestra escuela.

“Las competencias deben ser entendidas hoy en día como aprendizajes integrales, generales, que alcanzan niveles de idoneidad, crecientes y las cuales se expresan en diferentes contextos (De Zubiría, en Prensa) Las competencias implican de esta manera un saber hacer, un saber sentir y un saber pensar.”²

Estamos seguros de que los medios de comunicación son un pilar de envergadura en la construcción de nuevos conocimientos, imágenes y representaciones sociales, impactando de una manera positiva a toda una comunidad educativa.

Se pretende que las estudiantes encuentren a través de la radio una herramienta para el aprendizaje constante y un desarrollo intelectual, personal y espiritual, acorde al modelo pedagógico y al perfil Marymount; nuestra emisora servirá, sin duda, para orientar la comunicación asertiva entre todos los estamentos del Colegio, los resultados serán muy positivos y se convertirá en un factor determinante en nuestra vida escolar.



¹ MARQUEZ Graells, Pere. Medios audiovisuales sonoros y de imagen fija proyectable. [Citado el 4 de abril de 2010]. Disponible en internet: <http://www.pangea.org/peremarques/mav.html>1999

² ZUBIRÍA, Julián. Desafíos de la educación en el siglo XXI. Educación y cultura. [Versión PDF] Pág.3. 2009
Citas tomadas del trabajo de grado para optar al título de licenciada en comunicación, de Gloria Adriana Rodríguez Cano, Universidad Tecnológica de Pereira 2010.

ENFOQUE STE(A)M EN COLOMBIA: INICIOS, PERSPECTIVAS Y POSIBILIDADES

Lina Marcela Gómez Quintero

Ingeniera Mecánica de la Universidad Pontificia Bolivariana. Especialista en Gestión de Proyectos de la Fundación Universitaria Iberoamericana. Magíster en Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad Pontificia Bolivariana. Diplomada en Metodología, Didáctica y Evaluación en la Enseñanza de Segundas Lenguas de la Universidad Pontificia Bolivariana. Certificada en Coaching Educativo por Growth Coaching Online. Docente y Consultora en Educación STEAM. Docente de Matemática del Colegio Marymount.



Resumen—Se presenta una definición del enfoque educativo STEAM, sus orígenes, objetivos y evolución, así como un panorama global y nacional de la influencia de STEAM en los sistemas educativos, modelos pedagógicos y prácticas docentes. A partir de ello, se establece el concepto de Cultura STEAM como alternativa para la preparación y acondicionamiento de las instituciones a los retos y condiciones de un enfoque STEAM sólido, que promueva y afiance la conformación de comunidades dinámicas y transformadoras de aprendizaje. Finalmente, se

proponen estrategias e instrumentos que permiten lograr esta alineación entre el enfoque, el sistema y la institución para lograr tal propósito.

Palabras Clave— Cultura STEAM, Enfoque STEAM, innovación educativa, tendencia educativa, comunidad de aprendizaje.

Artículo aceptado el 20 de agosto de 2018. L.M. Gómez es Docente Bilingüe del Colegio Marymount Medellín (correo electrónico: marcela.gomez@marymountmedellin.edu.co), y está vinculada a procesos de formación en la Universidad Pontificia Bolivariana (correo electrónico: marcela.gomezq@upb.edu.co).

I. INTRODUCCIÓN

Los modelos educativos por competencias han cobrado en los últimos años, a raíz de los cambios sustanciales que la sociedad ha hecho visibles en materia de información, disponibilidad y uso de la misma, gracias al establecimiento de nuevas prioridades en el ofrecimiento de productos, servicios e innovación productiva. Esta perspectiva ha permitido evidenciar la necesidad de reestructurar los modelos educativos vigentes, con el propósito de preparar mejor a las presentes y futuras generaciones para enfrentar los exigentes retos que se avecinan, a la par que se establece una proyección de las condiciones del medio bajo las cuales estas nuevas sociedades habitarán.

La educación STEAM ha cobrado una importancia significativa a lo largo de los años, gracias a su estructura integradora de saberes científicos, tecnológicos, artísticos y humanos, los cuales guardan estrecha relación con las competencias requeridas para los ciudadanos del siglo XXI. Sus inicios, marcados por la carrera armamentista, establecieron la prioridad en la formación para la ciencia y la tecnología con miras al desarrollo a través de la industria, así como a la espera de fomentar una cultura productiva basada en la innovación.

En Colombia, el interés por este enfoque educativo se ha incrementado considerablemente, permitiendo la creación de organizaciones que buscan promover las prácticas basadas en STEAM en instituciones educativas públicas y privadas, así como sistematizar las experiencias docentes al respecto. No obstante, la pregunta respecto del impacto que éstas están teniendo en el aprendizaje de los estudiantes en el mediano y largo plazo, todavía está en proceso de respuesta.

Este documento busca aportar a la solución de dicha pregunta, planteando un panorama de cómo el enfoque STEAM se ha posicionado en el mundo, y de cómo las prácticas docentes en Colombia pueden promover la transformación de los hábitos de aprendizaje hacia una mentalidad proactiva e innovadora.

II. ¿QUÉ ES STEAM?

STEAM (acrónimo para Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) es un enfoque educativo de carácter constructivista y sistémico, en el cual se busca el fortalecimiento de competencias para la solución de problemas y mentalidad innovadora en ciencia y tecnología, por medio de la integración de las Ciencias, la Tecnología, la Ingeniería, las Artes y Humanidades, y la Matemática (Fig. 1).

STEAM involucra diversos métodos y modelos que fomentan el desarrollo del pensamiento crítico, flexible y creativo, a la par que desarrolla hábitos de trabajo colaborativo, pensamiento sistémico y rutinas *maker*. De este modo, se pretende desarrollar dinámicas de aprendizaje y trabajo más efectivas y sostenibles, que aseguren un mejor desempeño en áreas de investigación, desarrollo e innovación.

Este interés, sin embargo, tuvo un origen que es necesario conocer, para poder comprender las motivaciones de la época hacia la formación científica y tecnológica, y sus correspondientes transformaciones. A continuación, se hace un breve recuento de la evolución de STEAM a lo largo de la historia, y su actual panorama global y nacional.



Fig. 1. Definición del acrónimo STEAM.

A. Recorrido histórico

Durante la Guerra Fría, se desató una carrera armamentista entre los Estados Unidos y la Unión Soviética, dentro de la cual se destacó el creciente interés en los vehículos de guerra. Dicho interés abrió la puerta para el desarrollo de vehículos tripulados aéreos cada vez más sofisticados, los cuales trajeron consigo el inicio de la carrera espacial, cuyo propósito implícito era expandir las fronteras del territorio hasta las afueras del globo. El lanzamiento del satélite Sputnik fue el detonante para que Estados Unidos decidiera asumir el liderazgo en materia de ciencia, tecnología, ingeniería y matemática (STEM). Fue así como a finales de los 50's se conformó la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio (NASA), quien desde entonces ha sido líder en desarrollo aeronáutico y aeroespacial. Con esta movida, se sentó el inicio del fortalecimiento de las áreas ya nombradas, definiendo una línea de trabajo clara en materia de formación, capacitación y entrenamiento; creaciones tales como el primer teléfono celular, el primer computador personal, el primer corazón artificial, entre otros, vinieron años más tarde (entre los años 70's y 80's), como consecuencia de este nuevo énfasis educativo. Pero no fue sino hasta los 90's, en que se formuló la presencia las Artes y las Humanidades como parte crucial del proceso; en ese entonces, las

agregaciones norteamericanas adscritas al aprendizaje de las ciencias y la matemática, se habían dado a la tarea de refinar los estándares educativos para el afianzamiento de competencias y habilidades de pensamiento matemático y científico. De este modo, el Movimiento Maker se hizo visible, permitiendo la integración del pensamiento matemático con el trabajo artístico. Desde el año 2000 y a la fecha, se han firmado varios proyectos educativos en diversas partes del mundo, en los cuales se favorece el estilo de trabajo ofrecido por este enfoque, del mismo modo en que se han llevado a cabo actividades de intercambio, visitas de investigación, pasantías, tesis y otros, cuya finalidad ha sido demostrar el impacto que este enfoque ha tenido en las competencias académicas, laborales, investigativas y emprendedoras de los estudiantes.

B. Panorama STEAM en Colombia y el mundo

Debido a las nuevas características de nuestra civilización, la cual corresponde a la totalidad del planeta, la educación basada en el enfoque STEAM se ha posicionado globalmente, aunque en cada región ha tenido una evolución diferente, claro está, de acuerdo con el estado actual de cada sistema educativo, así como con sus prioridades en materia de transformación curricular, y también con los objetivos que cada país y región se ha trazado.

La mayor presencia de actividad STEAM en las aulas, se da en Europa y Norteamérica, pues es allí en donde se gestaron los inicios de este enfoque, así como se manifestaron las primeras variaciones al respecto, cuyo propósito fue enfatizar en diversas áreas del conocimiento y de la proyección social. Así, STEAM se ha decantado por áreas más específicas de la ingeniería, como la robótica – como se indica en STRAM – e incluso con las ciencias de la salud – tal es el caso de STEM+H¹. En el mismo sentido, varios países de Europa han tomado este enfoque para su posterior adaptación en las características y énfasis de sus propios sistemas educativos, favoreciendo su interiorización: tal es el caso de MINT, en Alemania, y CTIM, en España.

Australia y Asia, por su parte, han definido estilos de trabajo muy claros: mientras Australia enfoca su atención en el desarrollo de competencias para el siglo XXI, a través de plataformas en línea para el trabajo colaborativo basado en retos, Asia define modelos de formación que involucran la metacognición en el aprendizaje científico y tecnológico. En este último caso, es fácil reconocer y

resaltar el Método Singapur como un actual referente de excelencia educativa, particularmente en matemática.

Latinoamérica ha buscado, a su vez, dar cabida a STEAM en sus modelos y sistemas educativos, al igual que al previo enfoque STEM, y enfatizando considerablemente en la robótica educativa. Colombia, como caso de interés, ha crecido en la difusión de la robótica educativa como un medio de gran relevancia para la formación científica y tecnológica, dándole cabida dentro de las actividades extracurriculares y la Jornada Única. Con todo, se ha observado y discutido la efectividad de esta inserción en el programa regular, pero no por sus recursos y procesos, sino por el procedimiento de dicha inserción en el programa educativo, que no consideró suficientemente la compatibilidad entre el sistema educativo local y las condiciones para STEAM, así que se ha hecho notoria la necesidad de un proceso de preparación para ello.

III. PREPARANDO EL CAMINO: CULTURA STEAM

Como ya se ha mencionado, la implementación de un enfoque STEAM no es simple, puesto que debe considerar las características de la comunidad en la cual quiere introducirse, para poder establecer una ruta de transformación. Esto se ha involucrado dentro de lo que se conoce como Cultura STEAM.

A. Definición

Se define la Cultura STEAM como una cultura favorecedora de la innovación científica, artística y tecnológica sostenible, basada en el aprendizaje significativo y dinámico como prioridad dentro de la concepción del otro como par, a través del pensamiento crítico-flexible, la comunicación y el trabajo colaborativo. Así, su consolidación permitirá establecer los hábitos y la mentalidad necesarios para aprovechar al máximo la introducción del enfoque STEAM en la dinámica escolar fundamentada en la conformación y sostenimiento de comunidades de aprendizaje.

Como toda cultura, ésta requiere el establecimiento de elementos básicos a lo largo del tiempo:

¹ El STEM+H de los Estados Unidos, habla de la unión del área de la salud en el aprendizaje científico y tecnológico, abogando por el aprendizaje basado en proyectos con un alto rigor.

- Principios: corresponden a los aspectos innegociables de la vida en la comunidad.
- Mentalidad: se refiere a la línea de razonamiento que sucede a la priorización de los principios.
- Hábitos: son las primeras acciones tomadas durante la vida en comunidad, que están asociadas estrechamente con el establecimiento de la mentalidad.
- Cultura propiamente dicha.

B. Mentalidad enfocada en el aprendizaje

Dentro de la Cultura STEAM propuesta, se formulan cinco principios básicos, que fundamentan la llamada mentalidad enfocada en el aprendizaje. Éstos son:

- Emoción para la imaginación: en este principio, se promulga la constitución de ambientes de aprendizaje desafiantes, retadores, apalancados por una interacción basada en el lenguaje positivo.
- Lenguaje orientado a la comunicación: se concibe el aprendizaje del lenguaje bajo las condiciones de un ambiente comunicativo.
- Crear antes que copiar: se hace menester la promoción de la reflexión individual a través de la observación y redefinición de ideas.
- Se requieren entendedores entendidos: desde esta premisa, se establecen hábitos de análisis y síntesis para la gestión de la información.
- Todos somos uno: se defiende el trabajo colaborativo como parte fundamental en el desarrollo de iniciativas y proyectos.

IV. CÓMO EMPEZAR

Durante la transformación cultural de la comunidad, es necesario introducir elementos mínimos de inflexión en los hábitos de trabajo, que ayuden a la compatibilización de las nuevas propuestas mediante la gradual intervención de estrategias puntuales en las prácticas cotidianas de aprendizaje.

Una de estas estrategias, la cual es de increíble influencia en la generación de una mentalidad proactiva e innovadora, es la pregunta. En ella se condensan los detonantes para la necesidad de construir entendimiento de una realidad percibida día a día, buscando entablar una relación asombrosa con ese entorno. Por ello, la pregunta cuenta con una importante dosis de desafío, el cual favorece la motivación intrínseca necesaria para hacer frente al reto de comprender y aprender.

En la construcción de la pregunta, son necesarios los aspectos que se presentan en la Fig. 2. Cada uno de ellos aporta un significativo aspecto a la preparación de un ambiente de aprendizaje propicio para la formulación de hipótesis, la

creación de escenarios y la construcción de procedimientos confiables para la obtención de la información requerida en pos de la respuesta.

Ahora bien, durante la construcción de conocimiento, el seguimiento al proceso tiene una influencia importante, al permitir la difusión de las construcciones conceptuales y procedimentales propias, así como su realimentación desde las perspectivas de otros miembros de la comunidad de aprendizaje, y la proyección de los resultados obtenidos en las diversas versiones logradas durante la socialización, hacia el futuro de la comunidad. Afortunadamente, en nuestra era, el valor de la información y su casi inmediata difusión, contribuyen a la creación de nuevos referentes conceptuales y relacionales, por lo que la innovación puede darse más fácilmente bajo el entorno adecuado. La Fig. 3 muestra algunos de los instrumentos que pueden aprovecharse en la construcción de estos referentes endémicos.



Fig. 2. El rol de la pregunta en los ambientes de aprendizaje STEAM.



Fig. 3. Estrategias de registro para favorecer hábitos de gestión del conocimiento y la sistematización del proceso de aprendizaje.

V. CONCLUSIONES

El enfoque STEAM requiere el establecimiento de una cultura afín, que promueva el planteamiento de estrategias diferenciadas en función de las necesidades de cada comunidad de aprendizaje. Así, el proceso de inserción del enfoque STEAM será gradual y cimentado en la realidad de cada proceso comunitario.

Es indispensable para ello, que se permita la creación de esta cultura transversalmente al diseño curricular, para asegurar su aplicación anualizada y progresiva en la experiencia de aprendizaje cotidiana. De este modo, la formación, capacitación y entrenamiento docentes demanda el desarrollo y seguimiento de proyectos integrales alineados con los principios de la Cultura STEAM, los cuales involucran a su vez, los principios institucionales – resumidos en el PEI – y el reconocimiento de los miembros de dicha comunidad.

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos a las instituciones educativas Colegio Gimnasio Los Pinares, The New School, Colegio de la Universidad Pontificia Bolivariana y Colegio Marymount Medellín, los cuales han permitido el desarrollo del modelo Cultura STEAM en sus aulas de clase. También al equipo CAVA por la convocatoria para presentar este panorama en esta décima versión de la conferencia.



REFERENCIAS:

[1] AUSUBEL, David and FITZGERALD, Donald. Meaningful Learning and Retention: Intrapersonal Cognitive Variables. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/pdf/1168901.pdf> (Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2017)

[2] CASTRO ALONSO, Juan C., AYRES, Paul, and PAAS, Fred. The Potential of Embodied Cognition to Improve STEAM Instructional Dynamic Visualization. En: Emerging Technologies for STEAM Education – Full STEAM Ahead. Recuperado de: <http://www.springer.com/la/book/9783319025728> (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2017)

[3] EL-DEGHAIDY, Heba. STEAM Methods: a case from Egypt. En: Designing and Teaching the Secondary Science Methods Course. An International Perspective. Recuperado de: <https://www.sensepublishers.com/catalogs/bookseries/other-books/designing-and-teaching-the-secondary-science-methods-course/> (Fecha de consulta: 5 de agosto de 2017)

[4] GE, Xun, IFENTHALER, Dirk, SPECTOR, J. Michael. Emerging Technologies for STEAM Education – Full STEAM Ahead. Recuperado de: <http://www.springer.com/la-book/9783319025728> (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2017)

[5] GOH CHUENG MENG, Christine. A cognitive perspective of language learners' listening comprehension problems. Recuperado de: <https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/18662/1/S-28-1-55.pdf> (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2017)

[6] GÓMEZ QUINTERO, Lina Marcela. Cultura STEAM y la Educación para el Siglo XXI. Recuperado de: <http://www.santillana.com.co/rutamaestra/edicion-18/cultura-steam-y-la-educacion-para-el-siglo-xxi/> (Fecha de consulta: 16 de marzo de 2017).

[7] GÓMEZ QUINTERO, Lina Marcela. Cultura STEAM: la mentalidad por encima del producto - Parte I. En: Las Notas de Clase de Marcela Gómez. Recuperado de: <http://lasnotasdeclasedemarcelagomez.blogspot.com.co/2017/09/cultura-steam-la-mentalidad-por-encima.html> (Fecha de consulta: 30 de septiembre de 2017)

[8] GÓMEZ QUINTERO, Lina Marcela. Educación de calidad y mentalidad de superviviente II: la educación y la innovación toman tiempo. En: Las Notas de Clase de Marcela Gómez. Recuperado de: <http://lasnotasdeclasedemarcelagomez.blogspot.com.co/2017/10/educacion-de-calidad-y-mentalidad-de.html> (Fecha de consulta: 10 de octubre de 2017)

[9] MARTÍNEZ, Jaime E. The Search for Method in STEAM Education. Recuperado de: <http://www.palgrave.com/la-book/9783319558219> (Fecha de consulta: 30 de noviembre de 2017)., Univ. Texas, Austin, Tech. Memo. NGL-006-69-3, Nov. 15, 1987.