

Aproximación a una definición de flexibilidad cognitiva y algunos de sus indicadores

Eréndira Romero García

ribe85@hotmail.com

Centro de Investigación Facultad de Medicina UNAM-UABJO,
Oaxaca- México

Miguel Erasmo Zaldívar Carrillo

orion-1966-2012@hotmail.com

Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballe”
Holguín-Cuba.

Laura Pérez-Campos Mayoral

laurapcm@yahoo.com

Centro de Investigación Facultad de Medicina UNAM-UABJO,
Oaxaca- México

María Teresa Hernández-Huerta

Mthernandez.fmc@uabjo.mx

Centro de Investigación Facultad de Medicina UNAM-UABJO,
Oaxaca- México

RESUMEN

En este artículo se destaca que la flexibilidad cognitiva es una de las particularidades individuales del pensamiento o Función Ejecutiva, de enorme importancia para el ser humano y es tarea de la escuela poder incidir en su desarrollo, apoyándose en la gestión de múltiples tareas. Se propone retomar ideas centrales de otros autores que han desarrollado su propuesta desde el campo de la pedagogía, psicología y neurociencias para estimular la discusión de determinadas características del referido término y proponer nuevas dimensiones del mismo. Finalmente, se destaca la riqueza conceptual de la flexibilidad cognitiva y se abarcan cuestionamientos que pueden sugerir algunas rutas de indagación en función de incidir en el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en procesos de enseñanza- aprendizaje.

Palabras clave: flexibilidad cognitiva; pensamiento; procesos pedagógicos.

Approach to a definition of cognitive flexibility and some of its indicators

ABSTRAC

This article highlights that cognitive flexibility is one of the individual peculiarities of thinking or Executive Function, of enormous importance for the human being and it is the task of the school to influence its development, relying on the management of multiple tasks. It is proposed to take up the central ideas of other authors who have developed their proposal from the field of pedagogy, psychology and neurosciences to stimulate the discussion of certain characteristics of the referred term and propose new dimensions of it. Finally, the conceptual richness of cognitive flexibility is highlighted and questions that may suggest some routes of inquiry in terms of influencing the development of cognitive flexibility in teaching-learning processes are covered.

Keywords: cognitive flexibility; thinking; pedagogical processes.

Artículo recibido: 18 febrero 2022

Aceptado para publicación: 05 marzo 2022

Correspondencia: ribe85@hotmail.com

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

INTRODUCCIÓN

A nivel nacional e internacional, representantes de las neurociencias han estudiado la importancia de las funciones ejecutivas en el ambiente educativo, se han elaborado diversas baterías de pruebas neuropsicológicas que evalúan a la flexibilidad cognitiva (Flores Lázaro et al., 2008; Ruiz, Luque y Sánchez, 2020) y se han generado diversos modelos de entrenamiento cognitivo computarizado y de actividad física considerados como posibles intervenciones para mejorar la flexibilidad, principalmente en condiciones clínicas (Uddin, 2021). Sin embargo, a la fecha no existe una propuesta psicopedagógica que evalúe y sugiera el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en procesos de enseñanza-aprendizaje.

A nivel internacional existen diversas definiciones conceptuales de la flexibilidad del pensamiento, autores como (González et al., 1989; Ballester, 1993; Carrillo et al., 2006; Cardoza, 2008; Emilio et al., 2020; Fajardo & Blanco, 2020) han contribuido al desarrollo de un enfoque teórico conceptual sobre el tema, no obstante, en el contexto universitario son insuficientes las propuestas didácticas para su estimulación.

En este trabajo se retoma la definición de flexibilidad del pensamiento propuesta por Carrillo (2006): “la particularidad del proceso del pensamiento que posibilita el empleo de los recursos cognitivos en la búsqueda de alternativas para la planeación, ejecución y control de la actividad cognoscitiva y su resultado”. (p.3).

Partiendo de las investigaciones de Carrillo (2006) asumimos que la particularidad contraria a la flexibilidad del pensamiento es la rigidez del mismo. La rigidez estimula el dogmatismo y el pensamiento conservador mientras que la flexibilidad, el cambio y el pensamiento dialéctico.

DIMENSIÓN FILOSÓFICA DE LA FLEXIBILIDAD

La flexibilidad cognitiva no debe ser estudiada desde el análisis estadístico de variables estáticas medidas en condiciones controladas, debido a que muy probablemente, ella sea la manifestación, no de cualidades estables, sino de la dinámica de procesos interrelacionados como los conocimientos, las habilidades, las emociones y la voluntad. Ciertamente el conectoma humano debe tener tendencia a movilizar estructuras neuronales fortalecidas por el hábito y ello, se sabe que implica a las emociones y las respuestas conductuales. Siendo así, entonces, algunas particularidades del pensamiento se asumen

como funciones cognitivas precisamente porque se manifiestan más allá de los procesos puramente cognitivos.

Consideramos que desde una dimensión filosófica la flexibilidad cognitiva no es otra cosa que la expresión en la mente del hombre en primer lugar y más tarde en su personalidad, resultado de la condición cambiante del mundo, de la dialéctica de la naturaleza, la sociedad y del pensamiento. El hecho de que todo cambia y permanece, implica que para poder alcanzar el conocimiento de la esencia de las cosas debemos enfocarnos en el cambio y en la permanencia, asumir que lo estático solo existe en nuestra mente como parte de un reflejo parcial y deformado de la realidad. Al ser la realidad dialéctica el pensamiento debería ser flexible por naturaleza y discurrir permanentemente entre el ser y el no ser. Es común que la escuela asuma las definiciones de los diversos objetos y fenómenos de la realidad como un conjunto de rasgos fijos, estables e inmutables a manera de aproximar a los estudiantes a ciertas características temporalmente más estables de los objetos y fenómenos. Sin embargo, en la realidad nada permanece como tal, todo cambia, todo fluye siendo y dejándose de ser constantemente. El pensamiento dogmático que no acepta el cambio es un pensamiento desconectado de la realidad natural, psicológica y social.

Algunos autores (Grant & Berg, 1948; Brito et al., 1987; Cordova, 1992; Labarré, 1996; Torrance, 1966; Dajani & Uddin, 2015) al definir la flexibilidad del pensamiento se concentran en el momento, en el estado caracterizado por ciertas variables contenidas en sus definiciones operativas y por ello no captan la dialéctica del desarrollo de esta particularidad del pensamiento. Consideremos que no todo es cambio, más bien, existe una relación entre lo que permanece y lo que fluye, siendo necesaria tanto la rigidez como la flexibilidad en el pensamiento del hombre. La rigidez del pensamiento representa aquello que permanece y que se intenta no cambiar; la flexibilidad, por el contrario, apunta al cambio, a la variación, a la dialéctica del ser no ser.

En el proceso pedagógico se trata, entonces, de encontrar el equilibrio más adecuado a cada situación en la vida y educar a los jóvenes en la necesidad de ser flexibles cuando sea pertinente y defender las permanencias cuando sea necesario.

Pongamos un ejemplo:

- Si deseamos enseñar a un niño de tercer grado de primaria a dividir números de dos cifras y queremos hacerlo didácticamente adecuado, entonces hemos de proponer un

algoritmo que se repetirá tantas veces como sea necesario hasta que el niño se apropie del método. Acá el maestro modela la forma de actuación para que el niño la internalice. El método en todas sus manifestaciones constituye la condensación de experiencias favorables al conocimiento de los objetivos y, es por eso, que se generaliza y se socializa mejorando los procesos de producción de los hombres. Si el método se cambia o transforma es para proponer otro que, según previa experiencia, conduce a mejores resultados.

- No se nos ocurriría intentar estimular la flexibilidad del estudiante en el momento en que está aprendiendo un nuevo algoritmo de trabajo porque lo confundiremos y crearemos dificultades en el proceso de aprendizaje. Hasta que el método o el algoritmo no está sólidamente subjetivado no es recomendable introducir cambios. En palabras de un pedagogo: hasta que la habilidad esté formada debemos esperar para introducir cambios sustantivos en el método. Subjetivar no es otra cosa que un proceso solidario con la formación de estructuras sinápticas que se fortalecen con el ejercicio.
- Luego de que el alumno ya puede hacer por sí solo la actividad, el maestro se percatará que la desarrolla con cierta lentitud y cometiendo errores esporádicos. Ello será muestra de que la habilidad no está formada y se deberá continuar trabajando actividades análogas para propiciar la ejercitación, esto es, la repetición del algoritmo. Mientras se ejecute la actividad con lentitud se evidencia que las estructuras mentales no están suficientemente consolidadas y debemos continuar ejercitando.
- Cuando el alumno pueda dividir solo, bien y, especialmente rápido será indicio de que la habilidad se ha formado de que la estructura mental se consolidó y es momentos de comenzar a introducir otras alternativas de solución que estimularán el desarrollo flexible.

Con este ejemplo hemos querido evidenciar que no se requiere buscar la estimulación de la flexibilidad a toda costa sin entender la dialéctica de su desarrollo en su relación con la rigidez del pensamiento. Tanto la una como la otra debe ser objeto de atención, pues didácticamente hablando tendría efectos negativos concentrarnos en una con el descredito de la otra. Si asumimos que el paso de la tesis a la antítesis y luego a la síntesis es un modelo viable para entender el cambio dialéctico entenderemos entonces que tanto la rigidez como la flexibilidad son necesarias para la estimulación del pensamiento. En otras

palabras, diremos que lo que cambia y lo que permanece son dos caras del mismo proceso y que, se determinan, condicionan y niegan dialécticamente todo el tiempo.

En fin, para formar la habilidad en cualquier campo de la educación debemos ser adecuadamente repetitivos, trabajar con situaciones análogas, similares, en las que el algoritmo pueda convertirse en el objetivo a internalizar y se puedan generalizar los procedimientos. Luego de ello, trabajaremos en el desarrollo de la profundidad del pensamiento con ayuda de la flexibilidad cognitiva. Estamos diciendo que el desarrollo de la flexibilidad cognitiva o de las funciones ejecutivas necesitan estructuras cognitivas y habilidades formadas y sobre esa base replantearse un cambio.

Ya se avizoraba esta complejidad por Cubero (2004), cuando respecto a la flexibilidad cognitiva planteaba que “el constructo medido no es una aptitud psicológicamente simple y bien definida; incluye la puesta en ejercicio de un conjunto de habilidades que deben ser tenidas de modo armónico...” (p. 9). Como colofón a los aspectos valorados defendemos la idea que *una definición de flexibilidad del pensamiento debe asumir la relación de ésta con la rigidez y la dialéctica que se debe dar entre ambas.*

Lo social y lo individual en el desarrollo de la flexibilidad cognitiva

Desde una dimensión filosófica todo ello nos catapulta a considerar la dialéctica entre lo externo y lo interno, esto es, entre las vivencias sociales y la subjetivación individual. Según la teoría histórico cultural el hombre es un ser social que se individualiza, esto es, un ser que emerge de la dialéctica entre lo social, externo e interpsicológico y lo personal, interno e intrapsicológico (Vygotsky, 1995).

Ninguna de las particularidades individuales del pensamiento o de las funciones ejecutivas es resultado del trabajo autista de los estudiantes, sino que, más bien, se internalizan y desarrollan atendiendo a una especial dialéctica entre las condiciones externas y las internas (Vygotsky, 1995).

En por ello que al abordar una función ejecutiva como la flexibilidad cognitiva debemos considerar tanto las características del contexto, en este caso áulico, como las disposiciones del alumno (lo externo y lo interno). Visto así, *una definición de flexibilidad del pensamiento requiere abordar la relación entre sujeto, ambiente y tarea, más que centrarse solamente en el sujeto estudiado.* De manera que la flexibilidad cognitiva sería una particularidad del pensamiento que se proyecta en determinados ambientes y trabajando sobre tareas específicas.

Evidencia de que la flexibilidad cognitiva se eleva por encima de procesos específicos para terminar cualificando holísticamente procesos complejos está en que otros autores se aproximan a la flexibilidad cognitiva relacionándola con estudios psicológicos de personalidad (Albanesi de Nasetta et al., 2009).

Cubero (2004), en la fundamentación de su propuesta de Test reconoce que “Es muy probable que estas variables estén subyacentes en muchas actividades humanas y que tengan que ver con la inteligencia general y algunos de sus factores mentales primarios”. (p. 9). Además menciona que los resultados pueden estar relacionados con el conocimiento, o la escolarización del sujeto.

En este trabajo más que referirnos a conceptos como el de inteligencia general preferimos decir que las redes neuronales o el conectoma del sujeto tiene condiciones de partida para responder al test que lo ponen en franca ventaja respecto a sujetos no escolarizados. Es sabido que, si tomamos, por ejemplo, como referencia la formación del conectoma con todas sus complejas redes neuronales podremos entender que un test basado en la solución de ítems construidos con base a las experiencias de caza en las Sabanas de Caligari probablemente estaría sesgado a favor de los habitantes de esas regiones en contra de los habitantes de otras partes del mundo.

La flexibilidad cognitiva y el carácter holístico de la persona humana

El estudio de la flexibilidad cognitiva por separado o aislada de otros procesos psicológicos al parecer no ofrecerá frutos aplicables a los procesos educativos en tanto que la condición emocional, volitiva y cognitiva presentan una especial dinámica dentro de los espacios escolares que deberá ser necesariamente considerada (García, 2012). Pensemos, por ejemplo, que un niño en la escuela experimenta combinaciones emocionales y racionales que muy probablemente no tengan similitudes con las experiencias de casa dado que las actividades en las que participa son de naturaleza especialmente diferente. El hecho que los padres no los acompañen, de que estén siempre bajo la mirada de muchos pares, de que los educadores ejerzan una especial influencia en ellos y la exigencia hacia los desempeños hace de la escuela un espacio único y los instrumentos que se utilicen para el estudio del pensamiento en condiciones controladas muy probablemente diferirán de los resultados en condiciones naturales. Un ejemplo de emocionalidades y racionalidad que únicamente se producen en la escuela sería la participación en el pizarrón escolar delante de toda el aula (Carrillo & Rodríguez, 2008).

Por otra parte Van Essen y Barch (2015) mencionan que: “La variabilidad individual de estructura, función y conectividad de la corteza del cerebro posiblemente subyace a gran parte de lo que determina nuestras personalidades singulares (...)”. (p.154). Esto implica que las particularidades individuales de procesos como el pensamiento y diseño del cerebro en sí, son mucho más personales de lo que se pensaba, su entendimiento no es posible sin un estudio de los ambientes en los que se ha desarrollado el sujeto. De manera que la flexibilidad de una persona en actividades desarrolladas en espacios escolares también dependerá de las experiencias anteriores que se hayan tenido en actividades de similar naturaleza.

El conectoma humano se actualiza permanentemente y por ello en una institución educativa, por ejemplo, no basta con que el estudiante posea una tendencia subjetiva a ser flexible o no, sino que los ambientes escolares lo propician tanto en el sistema de relaciones con el otro (intersubjetividad) como en la propuesta de actividades en solitario (intersubjetividad). También ha de considerarse el ambiente familiar porque las estructuras neuronales que potencian la rigidez del pensamiento pueden estar alimentadas desde el núcleo familiar y afectar el desempeño del alumno en otros ambientes. Encontrar ese equilibrio entre lo externo y lo interno y entre lo social, lo familiar y lo escolar, es tarea de la pedagogía; fundamentar su necesidad es objeto de la psicología y la neuropsicología.

No debemos olvidar lo propuesto por Van Essen & Barch (2015) “El cerebro humano contiene alrededor de 90.000 millones de neuronas y 150 billones de sinapsis. Físicamente, la estructura dominante es la corteza cerebral, una capa muy contorneada que contiene la mayor parte de las sinapsis”. (p. 154).

Podríamos fundamentar la enorme importancia de las condiciones socio-culturales en las que se forman las sinapsis de la corteza y la enorme importancia del conectoma en la conformación de las funciones ejecutivas como la flexibilidad cognitiva. Sin embargo, no todo lo que tiene que ver con la flexibilidad cognitiva hunde sus raíces en lo aprendido culturalmente, sino que deben existir estructuras cerebrales profundas propiciando su desarrollo, de lo contrario no podríamos explicar el proceso de evolución de los homínidos y la acumulación cultural a ella aparejada.

Por ejemplo, es conocido que los ojos no son los que ven la realidad, sino que a través de ellos llegan al cerebro las señales eléctricas que este convierte en sensaciones, razones,

percepciones y explicaciones (Correa et al., 2012). No podemos confundir el instrumento, que serían los ojos, con la construcción de teorías sobre lo que el ojo ve, que se da a nivel racional. Esto ocurre, en el caso del homo sapiens culturalizado, con todos los órganos de los sentidos. Como se supondrá esto significa que tanto las pasadas experiencias de las personas como los saberes y convicciones que participan de lo que vemos, escuchamos y sentimos y, son el resultado de complejos procesos no solo de pensamiento sino de memoria, imaginación, voluntad y motivaciones. La flexibilidad cognitiva no escapa a estas determinaciones.

De ahí que algunos estudios extendieron el concepto hacia áreas fundamentales para el funcionamiento de la persona como el control inhibitorio (Maddio y Greco, 2010). El control inhibitorio resulta fundamental para poder enfrentar la tendencia inercial a responder de la manera que lo hemos hecho siempre cuando esto se haga sin considerar los cambios ambientales. No olvidemos, como ya explicamos, que la flexibilidad cognitiva se enfrenta a la rigidez que se sustenta en los hábitos asentados en estructuras neuronales y en emocionalidades y motivos repetidos una y otra vez.

Consideramos que puede constituirse en una limitación de estos enfoques reducir la flexibilidad cognitiva a habilidades del campo de la cognición. Defendemos la idea que ***una definición de la flexibilidad cognitiva debe incluir aspectos afectivos-emocionales, volitivos y cognitivos; todos en una especial interrelación en función de los objetivos propuestos***, pues los procesos cognitivos se encuentran impulsados emocionalmente, es decir, es la esfera afectiva y volitiva quien mueve a la estructura cognitiva. Entendemos que la direccionalidad concentra a la persona y a todas sus potencialidades en la búsqueda de la diversidad de respuestas. Este aspecto de la flexibilidad cognitiva no había sido considerado en investigaciones como las de Carrillo et al, 2006, aunque resulta fundamental según las actuales investigaciones (Fajardo, E. V., & Blanco, I. D, 2020).

La flexibilidad y la fluidez del pensamiento

Autores como Maddio y Greco (2010) consideran que: “Poseer flexibilidad cognitiva para solucionar problemas interpersonales posibilita generar una cantidad significativa de soluciones”. (99). Debemos considerar que la producción de muchas soluciones es manifestación de la fluidez del pensamiento y no, necesariamente, de la flexibilidad. Fluidez y flexibilidad se diferencian en que en la producción fluida no se exige variaciones esenciales en las respuestas y en la flexibilidad fluida sí. Pongamos un ejemplo, para que

podamos establecer los límites entre una particularidad del pensamiento y otra, si le solicitamos a un grupo de estudiantes que escriban cuántas utilidades pueden darle a una caja de cartón de un metro de alto, medio metro de largo y medio metro de ancho la cantidad de ideas propuestas sería una medida de la fluidez de ideas. En pruebas realizadas (Carrillo et al, 2006) se ha comprobado que la mayoría de los alumnos reproducen ideas muy similares, ideas que se apoyan en la misma propiedad de la caja, a saber, contener objetos y por ello se les considera como resultado de una producción fluida pero no flexible.

Más claro, si el alumno escribe: la caja sirve para guardar, lápices, para guardar libretas, para guardar zapatos, para guardar libros, entre otras. Se trata de una sola propiedad; la de contener, puede ser usada para infinitas oraciones cambiando solo en contenido a guardar. Ello muestra fluidez, pero no flexibilidad. La flexibilidad se evidenciaría en el cambio de propiedad, por ejemplo: la caja sirve para guardar objetos, para cubrirnos del sol, para cubrirnos del frío, para encender un fuego, para taponear una botella, para alejar un cable con corriente, entre otras.

De manera que, según el anterior ejemplo, la flexibilidad se evidenciaría cuando el foco de la atención en una tarea de producción fluida pasa de una propiedad a otra creando rupturas en la inercia del pensamiento. Si se observa bien todas las ideas expuestas en el ejemplo anterior están sostenidas en propiedades diferentes de la caja y por ello se necesitó cambiar en enfoque.

Es interesante como las definiciones han ido, con los años, abriendo la posibilidad a la inclusión de características que, anteriormente, estaban alejadas de la dimensión estrictamente cognitiva que inicialmente se le asignó. El control inhibitorio debe ser considerado fundamental en las definiciones de flexibilidad del pensamiento porque es precisamente a través de él que se puede lidiar con lo habitual para dar entrada a lo novedoso. Sin adecuado control inhibitorio las respuestas continuarían siendo similares a las ya establecidas y sería más difícil establecer una disrupción para dirigir la atención hacia algo inusual y, muchas veces, inesperado. Un ejemplo de flexibilidad del pensamiento en el sentido que estamos argumentando fue la propuesta de cuantificar la energía de Niels Bohr. Tener muchas ideas, esto es, ser fluido, pudiera ser una condición más necesaria para el desarrollo de la flexibilidad, pero solo eso: necesaria.

Otros estudios sobre la flexibilidad cognitiva

Diversos estudios establecen una correlación entre el deterioro de la flexibilidad cognitiva y muchas formas de psicopatología (Snyder et al., 2015), debido al involucramiento de procesos de control ejecutivos que requieren un funcionamiento coordinado de diversas redes cerebrales (Dajani y Uddin, 2015). Como ya hemos expresado, los resultados aludidos evidencian que el impacto de la flexibilidad cognitiva se proyecta más allá de lo que se ha nombrado la esfera cognitiva del individuo para expresarse en diferentes áreas de la personalidad. Es por ello, que los indicadores de cualquier definición teórica, si no se quiere cometer el error de ser una definición estrecha, deben abarcar a la personalidad humana holísticamente, como totalidad.

Otros investigadores defienden el supuesto comúnmente aceptado por la mayoría de las personas, a saber, que: “Nuestra conducta está constantemente adaptándose al cambiante ambiente y necesitamos responder flexiblemente a sus demandas” (Vásquez Rosati, 2018, p. 40). Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones nuestras acciones se despliegan en ambientes similares a los ya vividos y, por ende, las respuestas suelen ser muy similares a las establecidas y consolidadas en gustos, hábitos y proyectos.

El papel del hábito en las respuestas que damos a los diversos eventos de la vida tiene mayor peso de lo que comúnmente estamos dispuestos a asumir. No nos asombramos constantemente sobre las cosas del mundo en que vivimos, el período de asombro que tenemos en la infancia se desvanece en función de predicciones y en las cosas que dejamos de notar, así; eventos que inicialmente nos atraían poderosamente, como una lagartija que escapa por un agujero de la tapia del patio pierden sentido y se desvanecen. Desde el punto de vista neuropsicológico se conoce que el cerebro trabaja con procesos anticipatorios y para ello se basa en estructuras neuronales establecidas y consolidadas con base a eventos y respuestas ya vividas (Cardamone, 2004). La anticipación es una evidencia del papel fundamental de lo que sería la rigidez del pensamiento, la cual ocasiona que se generalicen las respuestas algunas veces sin tomar en cuenta la singularidad de cada situación en específico, es común pretender responder con los mismos recursos a situaciones diversas. De manera que la tendencia más esperable en ciertos estudios de laboratorios no es precisamente la flexibilidad sino, al contrario, la rigidez del pensamiento (Baeza, 1994; García et al., 2012).

Considerando todos los criterios debatidos nos enfrascamos incorporar a una definición de la flexibilidad cognitiva los siguientes aspectos:

La flexibilidad cognitiva es una manifestación holística de la persona humana que evidencia la disposición emocional, volitiva y racional para:

1. Variar los enfoques y asumir los problemas desde diversas perspectivas.
2. Conducir las relaciones humanas con dignidad y resiliencia a pesar de lo grave que sean las dificultades.
3. Establecer proyectos en función de alcanzar un saber dialéctico y profundo de la realidad objetiva y subjetiva.
4. Lograr el bienestar personal y colectivo con el menor gasto de energía vital posible y la búsqueda de novedades creativas que expresan el desarrollo integral de la personalidad.

Basándonos en la definición que acabamos de elaborar consideramos que algunos de los indicadores que pueden utilizarse para estudiar la flexibilidad cognitiva en ambientes escolarizados serían:

1. Cuando el alumno se enfrenta a situaciones dialécticas que entran en conflicto con normas aprendidas y esquematizadas. Por ejemplo, al considerar que algo solo puede ser mientras está dejando de ser.
2. Cuando puede, voluntariamente, alterar las condiciones de una actividad para buscar situaciones novedosas, caminos de solución diferentes e ideas creativas.
3. Cuando se detienen a cuestionar, voluntariamente, los esquemas aprendidos aun cuando ellos hayan sido de utilidad en experiencias pasadas.
4. Cuando buscan otras alternativas de enfrentamiento a situaciones cognitivas o de la vida cotidiana asentadas en creencias y tabúes generalizados.
5. Cuando se separan de pensamiento cotidiano, mayormente aceptado, para encontrar vías alternativas justificadas por la necesidad intrínseca de experimentar la creatividad.
6. Cuando establecen estrategias efectivas y, aun así, buscan alternativas con la intención de potenciar la experiencia en la actividad creadora.
7. Cuando el desarrollo integral de su persona con base a la flexibilidad y creatividad constituyen pilares en los que descansa la resiliencia ante situaciones impactante e

inesperadas.

8. Cuando podemos entrar en una relación equilibrada con nuestras propias emociones entendiendo la dinámica dialéctica, muchas veces complejas, de los procesos humanos y sociales.
9. La flexibilidad es holística en tanto incluye lo interno y lo externo, lo interpsicológico y lo intrapsicológico en un especial equilibrio.
10. Puede ser resultado de procesos tanto conscientes como inconscientes en tanto emergen de experiencias vividas y sus subjetivaciones como de la relación con el contexto actual.
11. Se potencia a través del desarrollo, por ejemplo, valores como la creatividad espontánea y creatividad científica.

CONSIDERACIONES FINALES

Para definir a la flexibilidad cognitiva debe adoptarse posturas holísticas en las que el ser humano sea aceptado en su totalidad y complejidad. No será posible regresar a definiciones en las que lo fundamental sean los resultados racionales sin considerar la parte volitiva y emocional que tanto afectan a la conducta humana y a los resultados de su actividad.

El estudio de la flexibilidad cognitiva en ambientes escolarizados amerita que se intente establecer una definición que incorpore aspectos o indicadores que emanen de la naturaleza misma de la escuela y sus actividades cotidianas. Toda vez que se ha podido establecer que la escuela y sus prácticas impacta de manera sustantiva en el desarrollo de esta importante función ejecutiva.

La definición de flexibilidad cognitiva que ofrecemos en esta comunicación y los indicadores operativos que la evidencian en los procesos de escolarización nos ha permitido desarrollar un estudio controlado de su manifestación cuyos resultados se ofrecerán más adelante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albanesi de Nasetta, S., Garelli, V., & Masramon, M. (2009). Relación entre estilos de personalidad y flexibilidad cognitiva en estudiantes de psicología. *Alternativas En Psicología*, 14(20), 1–13.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-339X2009000100001&lng=pt&nrm=iso&tlng=es

- Baeza, J. (1994). Ansiedad, pensamiento y anticipación. Recuperado de <https://clinicadeansiedad.com/problemas/introduccion/ansiedad-pensamiento-y-anticipacion/>
- Ballester, P. S. (1993). La flexibilidad del pensamiento y la sistematización de los conocimientos matemáticos. Ciudad de la Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Brito, F. H., et al. (1987). Psicología General para los Institutos Superiores Pedagógicos. Tomo II. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Cardamone, R. (2004). Neuropsicología del Pensamiento: Un enfoque histórico-cultural. *Revista Psicología Científica.com*, 6(7).
<http://www.psicologiacientifica.com/neuropsicologia-pensamiento-enfoque-historico-cultural>
- Cardoza, R. R. (2008). Una alternativa didáctica para mejorar el pensamiento lógico reflexivo en alumnos con retraso mental leve de sexto grado en la asignatura de Lengua Española (Tesis de Maestría). Instituto Superior Pedagógico “Raúl Gómez García”, Guantánamo.
- Carrillo, M. E. Z., Oliva, Y. S., & Tuero, J. L. (2006). Definición de la flexibilidad del pensamiento desde la enseñanza. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(4), 1–5. <https://doi.org/10.35362/RIE3742699>
- Carrillo, M. E. Z., & Rodríguez, Y. B. (2008). Algunas reflexiones sobre la utilización del pizarrón escolar en su función educativa e instructiva. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45(4), 1–6. <https://doi.org/10.35362/RIE4542073>
- Córdova, L., Mitjans, A. (1992). Estudio preliminar sobre la interacción entre motivación, inteligencia, creatividad y personalidad. *Revista cubana de Psicología*, vol. IX, N.3. La Habana. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v9n3/03.pdf>
- Correa, F. V., Agila, D. G., Pulamarin, J. J., & Palacios, W. O. (2012). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento / Sensation and perception in the construction of knowledge. *Sophia. Colección de Filosofía de La Educación*, 13(13), 124. <https://doi.org/10.17163/SOPH.N13.2012.05>
- Cubero, N. S. (2004). Cambios, test de flexibilidad cognitiva. Madrid: TEA Ediciones, S.A.

<https://books.google.com.pe/books?id=wQD7mVoOYKsC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

- Dajani, D. R., & Uddin, L. Q. (2015). Demystifying cognitive flexibility: Implications for clinical and developmental neuroscience. *Trends in Neurosciences*, 38(9), 571–578. <https://doi.org/10.1016/J.TINS.2015.07.003>
- Emilio, M., Fajardo, V., Isis, C., Blanco, D., Ivón, C., & Lamorú, R. (2020). La estimulación de la flexibilidad del pensamiento en los estudiantes de Pedagogía-Psicología. (Revisión). *Roca. Revista Científico - Educacional de La Provincia Granma*, 16, 390–403. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/1493>
- Fajardo, E. V., & Blanco, I. D. (2020). Artículo original Metodología de estimulación de la flexibilidad del pensamiento en estudiantes universitarios Methodology of stimulation of the flexibility of thinking in academics students. <https://orcid.org/0000-0001-6201-7455><https://orcid.org/0000-0003-3218-6754><https://orcid.org/0000-0002-1426-1792>
- Flores Lázaro, J. C., Ostrosky Solís, F., & Lozano Gutiérrez, A. (2008). Batería de Funciones Frontales y Ejecutivas: Presentación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, ISSN-e 0124-1265, Vol. 8, No. 1, 2008, Págs. 141-158, 8(1), 141–158. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987630&info=resumen&idoma=ENG>
- García Retana, J. A. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje The Emotional Intelligence, its importance in the learning process. www.revista-educacion.ucr.ac.cr
- González, R. F. y Mitjás, A. (1989). *La personalidad. Su educación y desarrollo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Grant, D. A., & Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, 38(4), 404–411. <https://doi.org/10.1037/H0059831>
- Labarré, A. (1996). *Pensamiento. Análisis y autorregulación de la actividad cognoscitiva de los alumnos*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

- Maddio, S. L., & Greco, C. (2010). Flexibilidad Cognitiva para Resolver Problemas entre Pares ¿Difiere esta Capacidad en Escolares de Contextos Urbanos y Urbanomarginales? (O. I. Sociedad Interamericana de Psicología Austin, Ed.) *Interamerican Journal of Psychology*, 44(1), 98-109. <https://www.redalyc.org/pdf/284/28420640011.pdf>
- Ruiz, B., Luque, T y Sánchez, F. (2020). STROOP Test de Colores y Palabras - Edición Revisada. Tea: Madrid. <http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/STROOP-extracto-Web.pdf>
- Snyder, H. R., Miyake, A., & Hankin, B. L. (2015). Advancing understanding of executive function impairments and psychopathology: bridging the gap between clinical and cognitive approaches. *Frontiers in Psychology*, 6(MAR). <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2015.00328>
- Torrance, E.P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Lexington, MA: Personnel Press
- Uddin LQ (2021). Flexibilidad cognitiva y conductual: mecanismos neuronales y consideraciones clínicas. *Reseñas de la naturaleza. Neurociencia* , 22 (3), 167–179. <https://doi.org/10.1038/s41583-021-00428-w>
- Van Essen, D. C., & Barch, D. M. (2015). The human connectome in health and psychopathology. *World Psychiatry*, 14(2), 154–157. <https://doi.org/10.1002/WPS.20228>
- Vásquez Rosati, A. (2018). Estudio de la interacción de estados emocionales, corporales y la flexibilidad cognitiva : aproximaciones en primera y tercera persona. [Tesis doctoral, Pontificia Universidad Católica de Chile] <https://repositorio.uc.cl/xmlui/handle/11534/21889>
- Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y Lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Buenos Aires: Ediciones Fausto.