

LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y EL DESARROLLO COGNITIVO EN LOS NIÑOS DEL NIVEL INICIAL

Multiple intelligences and cognitive development in preschool children

Torres Carrasco, Ludwing Ernesto

Docente-investigador CEPIES-UMSA

ludwingtorrecarrasco@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5543-4461>

La Paz, Bolivia

"Every human being has a unique combination of intelligence.

This is the fundamental educational challenge"

"Cada ser humano tiene una combinación única de inteligencia.

Éste es el desafío educativo fundamental"

Howard Gardner

RESUMEN

Los niños, en su primera infancia, tienen características cognitivas potenciables, provenientes de una presumible condición innata que pudo ser alimentada (como no) por el entorno social, más específicamente, su medio familiar más cercano, o por la escuela. Si bien estas características pueden ser detectables, su descubrimiento es necesario para su posterior potenciación. El objetivo de la presente investigación comprende cuantificar las posibles mejoras en el desarrollo cognitivo provenientes de la aplicación de un plan educativo heterogéneo, que brinde un espectro amplio de posibilidades de aprendizaje, basada en la teoría de las inteligencias múltiples. El tipo de investigación del estudio fue cuasiexperimental reflexivo, donde se midió el desarrollo cognitivo mediante pruebas estandarizadas en dos momentos del tiempo, buscando cuantificar la incidencia de una curricula que propició actividades diversas en conexión con la teoría de Gardner de las inteligencias múltiples. Los principales resultados demuestran que una currícula diversificada genera un diferencial positivo en el desarrollo cognitivo, brindando pautas para considerar a las inteligencias múltiples, como una alternativa pedagógica que mejora el proceso enseñanza aprendizaje en el nivel de educación inicial.

Palabras clave: Inteligencias múltiples, desarrollo cognitivo, plan educativo.

Abstract

Children, in their early childhood, have potential cognitive characteristics, delivered from a presumably innate condition that could have been nurtured (or not) by the social environment, more specifically, their family environment, or by school. Although these characteristics may be detectable, and their discovery are necessary for a subsequent enhancement. The main objective of this research is to quantify the possible improvements in cognitive development coming from the application of a diverse educational plan, which provides a wide spectrum of learning possibilities, based on the theory of multiple intelligences. The type of research of the study was reflective quasi-experimental, where cognitive development was measured through standardized tests at two moments in time, seeking to quantify the incidence of a curriculum that promoted diverse activities in connection with Gardner's theory of multiple intelligences. The main results demonstrate that a diversified curriculum generates a positive differential in cognitive development, providing guidelines to consider multiple intelligences as a pedagogical alternative that improves the teaching-learning process at the initial education level.

Keywords: Multiple intelligences, cognitive development, educative plan.

INTRODUCCIÓN.

La unicidad del ser es una característica propia de cada ser humano. Las personas al nacer poseen características innatas, que promueven funciones de desarrollo cognitivo básico (Benítez, 2023). Estas características se distinguen también por entornos diferenciados: culturales, familiares, sociales, que hacen que el desarrollo cognitivo sea distinto entre las personas (Vargas-Rubilar, 2014).

Los niños, anterior a los seis años de edad, en su primera infancia, tienen características cognitivas potenciables, provenientes de una presumible condición innata que pudo ser alimentada (como no) por el entorno social, más específicamente, su medio familiar más cercano, o por la escuela. Si bien estas características pueden ser detectables, su descubrimiento es necesario para su posterior potenciación (Lopez, 2018).

Es sabido que el rol de la familia es fundamental en el proceso de aprendizaje de los niños, más aún para mejorar su inserción en el sistema educativo e a través del nivel formativo inicial, al ser la encargada de la primera educación que ayuda a potenciar, no solo conocimientos, sino su autocognición, seguridad, autoestima y desarrollo cognitivo, esto mediante su involucramiento, intervención, participación y compromiso en la formación educativa, tanto de la escuela como de la familia (Cárcamo, 2020).

Existe un consenso académico de que la educación escolarizada en la primera infancia es muy importante para el desarrollo del niño, y por ello existe una inclinación a lograr programas curriculares de estimulación cognitiva con fines didácticos (Martínez, 2005).

Las intervenciones que mejoran el desarrollo cognitivo contemplan contar historias, la lectura, el realizar actividades motoras, hacer ejercicio, estimular la memoria, estimular la atención, desarrollar procesos ejecutivos que propicien la autonomía del niño, entre otras tantas (Tunal, 2018).

Dentro de estas intervenciones que promueven el desarrollo cognitivo, existen varias basadas en la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner. La teoría de las Inteligencias Múltiples promueve el aprendizaje autónomo de los niños ya que al momento de que toman conciencia de las habilidades con las que cuentan, se les facilita entender y procesar cualquier tema o concepto que se les presente, mejorar, según sea la intervención, sus habilidades motoras, artística, musicales, y más (Amstrong, 2019), (Bartolomei, 2018).

Gardner identificó nueve inteligencias y creía que son independientes entre sí y funcionan en términos de sus propias reglas como sistemas separados: inteligencia lingüística, musical, matemático-lógica, visual-espacial, corporal-kinestésica, intrapersonal, interpersonal, naturalista y existencialista. Gardner sostiene que la inteligencia no es ni una “cosa” ni un “estado determinado” en el cerebro sino más bien “una facultad potencial cuya existencia pone en juego los tipos intelectuales apropiados para la situación específica” (Gardner, 2000).

Esta teoría abre nuevos métodos educativos fácilmente realizables en las aulas. Cualquier escuela que siga un plan de estudios basado en esta teoría desarrollará una comprensión y un conocimiento profundos en los estudiantes de acuerdo con reglas y disciplinas básicas. Haciendo un uso adecuado de su comprensión y conocimiento, los estudiantes criados en dichas escuelas serían capaces de analizar y resolver sus problemas y realizar las tareas reales que asumen en la sociedad. También se alentaría a los profesores que trabajan en esas escuelas a crear una mezcla única de diferentes inteligencias y aplicarlas al plan de estudios y basar sus métodos de evaluación en él (Gardner, 2009).

Desarrollar una currícula basada en las inteligencias múltiples permite al profesor captar a la atención de los niños de forma mucho más eficaz, ya que no se centra solamente en las habilidades o procesos más habituales, sino que incluye también actividades diversas que permiten trabajar entre inteligencias (Yalmancı, 2013).

Los niños desarrollan una buena capacidad de comprensión y pensamiento sobre el mundo en las primeras etapas de la vida. El proceso de pensar y conocer, llamado conocimiento, que incluye: intencionalidad, percepción, inter-

pretación, clasificación, recuperación de datos previos, creación y análisis de conceptos, inferencia de reglas y deducción de principios, o representación de posibilidades/probabilidades, creación de estrategias e imaginación (Delgoshaei, 2012).

El objetivo de la presente investigación comprende cuantificar las posibles mejoras en el desarrollo cognitivo provenientes de la aplicación de una currícula diversa, que brinda un espectro amplio de posibilidades de aprendizaje, basada en la teoría de las inteligencias múltiples. El tipo de investigación estudio fue cuasiexperimental reflexivo, donde se midió el desarrollo cognitivo mediante pruebas estandarizadas en dos momentos del tiempo, buscando cuantificar la incidencia de una curricula que propició actividades diversas en conexión con la teoría de Gardner de las inteligencias múltiples.

METODOLOGÍA

El campo de estudio genérico de la presente investigación es el Sistema Educativo Plurinacional, con especificidad del subsistema de educación regular en el nivel de educación inicial.

Como referencia contextual, es necesario indicar que el Sistema Educativo Plurinacional boliviano se encuentra organizado en tres subsistemas: Subsistema de Educación Regular, Subsistema de Educación Alternativa y Especial, y Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional.

La educación inicial es el primer nivel educativo del subsistema de educación regular, que se divide en dos subniveles: la educación en familia comunitaria no escolarizada orientada a niños y niñas de 1 a 3 años de edad, y la educación en familia comunitaria escolarizada orientada a niños y niñas de 4 y 5 años.

La educación en familia comunitaria escolarizada, comprende dos secciones, primera sección para niños de 4 años de edad, que convencionalmente se la conoce como el pre kínder, y la segunda sección, para niños de 5 años de edad, en su equivalencia de denominación del kínder.

La presente investigación explora en 40 estudiantes de la segunda sección del nivel inicial, de los cuales, a razón de lograr una comparabilidad apropiada, se seleccionaron 20 estudiantes, cuyos padres brindaron el consentimiento informado para ser parte de la investigación, quienes, en su conformación tuvieron características observables semejantes, en cuanto a sus edades, y una conformación equitativa entre hombres y mujeres, sin distinción de resultados, buscando que el tema de género, no sea parte de la distinción interventiva en cuanto a los resultados.

La investigación adopta una vertiente paradigmática positivista, con un enfoque cuantitativo, de diseño tipo experimental de alcance explicativo. Más

específicamente, se realizó un cuasiexperimento en dos momentos del tiempo, realizando una prueba ex ante de desarrollo cognitivo, para realizar en un momento medio la intervención de la curricula basada en las inteligencias múltiples, y en un segundo momento, aplicar la prueba expost.

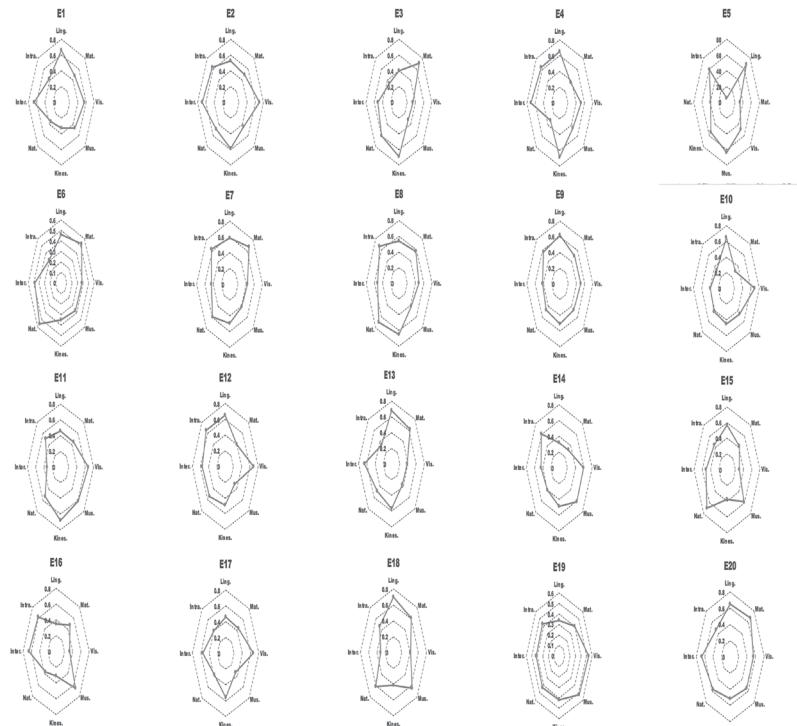
Para cuantificar el desarrollo cognitivo se usó la escala McCarthy de aptitudes y psicomotricidad, que permite evaluar subescalas escalas: verbal, perceptivo-manipulativa, numérica, general, cognitiva, memoria y motricidad.

La currícula basada en inteligencias múltiples comprendió actividades diversas, relacionando inteligencia verbal-lingüística, mediante lectura de cuentos, la inteligencia lógica-matemática, con el uso de rompecabezas, la inteligencia visual-espacial, mediante juegos con plastilina, pintura y collages, la inteligencia musical, tocando instrumentos hechos con material reciclable, la inteligencia corporal-kinestésica, con baile y pantomima, la inteligencia intrapersonal, mediante periodos cortísimos de reflexión, la inteligencia interpersonal con juegos de mesa, la inteligencia naturalista, a través de caminatas en ambientes naturales.

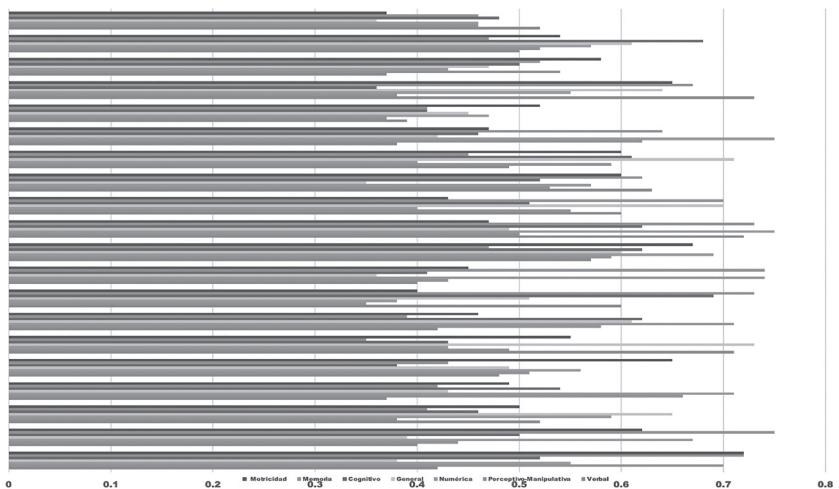
Para el análisis estadístico, se utilizó procesamiento de datos descriptivos y estadística inferencial como: pruebas t independientes y correlacionadas, aplicadas a las pruebas normalizadas de desarrollo cognitivo y la cuantificación de inteligencias múltiples, planteando la hipótesis de que un plan de estudios basado en inteligencias múltiples influye en el pensamiento secuencial de los niños en edad preescolar.

RESULTADOS

Mediante una adaptación del Multiple Intelligence Inventory (Emig, 2017), es que como punto de partida se cuantifica las inteligencias múltiples en las unidades observacionales de interés. El resultado, que gráficamente se puede apreciar, es que no existe una representación cuantificable que sea igual, cada niño presenta una combinación particular de sus inteligencias.

Figura 1: Cuantificación de las inteligencias múltiples

La figura 2, presenta la cuantificación del desarrollo cognitivo mediante la aplicación de la escala de McCarthy, presentando resultados diferenciados de las subescalas de interés para cada niño. La inferencia que podríamos lograr de figura 1 y 2, que trátese de la cuantificación de inteligencias múltiples, o del desarrollo cognitivo, todos los niños presentar resultados distintos, evidencia de su unicidad.

Figura 2: Cuantificación del desarrollo cognitivo

La tabla 1, presenta las estadísticas básicas de las muestras pareadas en resultados normalizados de la prueba de McCarthy, dando cuenta de una media ex ante de 0.52, asociada a una desviación estándar de 0.18 y una media del error estándar de 0.43, distinguida de la media expost de 0.69, con desviación media de 0.18 y media del error estándar de 0.40. Intuitivamente es posible apreciar un diferencial positivo.

Tabla 1: Estadísticas de muestras emparejadas de los resultados del desarrollo cognitivo mediante la aplicación de la escala de McCarthy

	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Expost	0.6965	0.1814	0.4056
Exante	0.5220	0.1942	0.4343

La tabla 2, presenta, los resultados de la prueba de muestras emparejadas, donde se contrasta la diferencia de medias ex post en la relación con la exante en la cuantificación de desarrollo cognitivo, teniendo una cifra de 0.17, con una desviación de 0.22 y una media de error estándar de 0.5, intervalos amplio, al 95% de confiabilidad, razonables para una muestra emparejada, que pretende la verificación de resultados independientes, encontrando que la cuantía de interés es estadísticamente significativa.

Tabla 2: Prueba de muestras emparejadas

Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	Sig. (bilateral)
			Inferior	Superior		
0.1745	0.2256	0.5044	0.6892	0.2801	3.4590	0.0032

DISCUSIÓN

Los resultados presentados respaldan la hipótesis de que un plan de estudios basado en inteligencias múltiples influye en el pensamiento secuencial de los niños en edad preescolar. La investigación desarrollada es bastante amplia, y en su detalle se encuentra subhipótesis comprobables, como dar cuenta que un plan de estudios basado en inteligencias múltiples influye en las habilidades de resolución de problemas de los niños en edad preescolar, influyendo en la formación de conceptos básicos, así como la memoria y las habilidades de observación.

La unicidad del ser es una característica propia de cada ser humano. El ser humano tiene una naturaleza muy compleja y sofisticada y todos los puntos de vista teóricos como el conductismo, el estructuralismo y las ciencias cognitivas, que surgen uno tras otro según los avances científicos, intentan arrojar luz sobre esta naturaleza.

Existen, por tanto, diferentes puntos de vista, corrientes de pensamiento diversas, aproximaciones teóricas distintas sobre qué es la inteligencia y cómo esta funciona. Los resultados evidencian, tanto por inteligencias múltiples como por desarrollo cognitivo, que los niños son diversos, donde claramente no hay una gráfica igual entre unidades observacionales, como lo relaciona (Benítez, 2023), que en cuyo caso, indica que esta distinción responde a características innatas, donde el entorno familiar también influye en el desarrollo cognitivo, como indican (Vargas-Rubilar, 2014) (Lopez, 2018).

Esta evidencia, lleva a la aseveración que hace (Cárcamo, 2020) y (Torres, 2023), de la necesidad de generar planes educativos deliberados que busquen, primeramente descubrir habilidades, inteligencias y desarrollos cognitivos diferenciados, para luego potenciarlos, en tarea conjunta, entre la escuela y la familia.

Si bien existen actividades diversas para potenciar el desarrollo cognitivo, una curricula basada en inteligencias múltiples podría ser un medio importante, como lo sugieren (Amstrong, 2019), (Bartolomei, 2018), (Yalmanci, 2013).

Una de las limitaciones de la presente investigación es que el estudio fue desarrollado en un grupo humano reducido. El aporte logrado, pretende realizar futuras intervenciones, que logren representatividad en sus resultados, donde se busque evidencias como una estrategia educativa diferenciada, que considera la unidad de las personas, permite un mayor desarrollo cognitivo. Este estudio, podría llevar a ver resultados en el nivel primario, secundario, y porque no, ver su aplicación en investigación en la educación superior universitaria.

Más investigaciones deben llevar a atender necesidades educativas particulares, con grupos humanos diferenciados, que no solo traten diferencias entre niveles formativos, sino también den cuenta de programas, estrategias, incursiones educativas para niños y adolescentes con discapacidad, o con requerimientos educativos particularizados.

Innovar en educación conlleva proponer más y mejores intervenciones educativas, que desde aproximaciones evaluativas de corte científico, puedan cuantificar, y eventualmente cualificar sus alcances educativos.

Convencionalmente se creía que era el entorno un determinante importante del desarrollo cognitivo, y que –en cierta medida- existía una transferencia de grupo que determina las individualidades (Reitan, 2002). Las teorías modernas de la inteligencia consideran problemática la noción tradicional de inteligencia como la competencia de adaptación al entorno (Navarro, 2016).

La teoría cognitiva de Howard Gardner, por ejemplo, enfatiza las diferentes habilidades que los seres humanos adquieren en diversos contextos culturales e introduce el concepto de “inteligencias múltiples”, buscando –en cierto sentido- una mediación entre la afectación del entorno, pero resaltando la unicidad de las personas (Gardner, 2000), (White, 2005) (Gardner, 2009).

La educación preescolar es principalmente un proceso con un sistema basado en el desarrollo, pero el statu quo significa el hecho de que en muchos casos, no en todos, se ha transformado en una forma de desarrollar sólo escuelas primarias, lo que nos permite argumentar que su esencia y una metodología particular se ignoran en gran medida (Torres, 2022), (Torres, 2020).

Existen intentos de reforma verificando la unicidad, pero se centran más en un desarrollo conjunto. Los intentos de reforma curricular en el de formación nivel buscan incorporaciones de desarrollo emocional, socioafectivo, psicopedagógico, entre otras tantas vinculadas (Torres, 2023a), (Torres, 2023b).

A pesar de esta necesidad, Torres (2021), señala que el actual sistema educativo boliviano prescinde de un plan deliberado que descubra habilidades entre los individuos, donde heterogeneidades entre personas, como lo relaciona la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, son un aspecto, que los subsistemas regular, especial y alternativo y superior, no buscan descubrir ni potenciar (Torres, 2021), (Torres, 2023b).

Considerando la importancia de programas de alta calidad para la primera infancia, la teoría de la inteligencia de Gardner y sus esclarecedoras aplicaciones en la iniciativa Zero para proporcionar un modelos educativos, en este caso para la programación de la primera infancia, es que se pretende una aplicación, que no solo haga un seguimiento cuantificable de las categorías asociadas, sino que brinde una conexión con el desarrollo cognitivo, como uno de los objetivos más decisivos y significativos de educación preescolar.

CONCLUSIÓN

Los principales hallazgos del estudio demuestran la heterogeneidad de resultados para los estudiantes del nivel inicial, tanto en inteligencias múltiples como en desarrollo cognitivo. Teniendo esta consideración se generó una currícula propiciando actividades educativas diversas, para ver, como esta incursión afecta al desarrollo cognitivo.

La investigación demuestra que un plan educativo proveniente de una currícula diversificada genera un diferencial positivo en el desarrollo cognitivo, brindando pautas para considerar a las inteligencias múltiples, como una alternativa pedagógica que mejora el proceso enseñanza aprendizaje en el nivel de educación inicial.

Los resultados de la presente investigación sugieren plantear una pregunta fundamental que debe responder el sistema educativo boliviano y los sistemas educativos del mundo: ¿Qué concepción o visión de inteligencia debería ser la base rectora del currículo y del proceso educativo? La respuesta a esta pregunta puede derivarse de las orientaciones educativas y puede juzgarse al respecto.

Es necesario proporcionar a los niños entornos preescolares actividades ricas en contenido, ya que cualquier juicio sobre la importancia y necesidad de este período depende de la calidad de su programación, actividades y contenidos. Es necesario crear un entorno con programas ricos y prácticas apropiadas para el desarrollo de acuerdo con la filosofía misma de la educación preescolar, que se considera el desarrollo integral (especialmente el desarrollo cognitivo).

La necesidad de modelos eficaces para crear tales entornos es evidente por sí misma. Y esto da lugar a la pregunta: ¿Cuál es el currículo evolutivamente apropiado para promover las capacidades cognitivas? Hay muchas otras

preguntas que se pueden plantear en el contexto de la educación infantil, por ejemplo: ¿Cuáles son los métodos educativos y de desarrollo eficaces en este período? ¿Cómo podemos evaluar la eficiencia de los programas realizados? ¿Cuáles son las diferencias, entre los niños que reciben esa educación y los demás niños? ¿Qué estándares existen para diseñar y evaluar la educación infantil? Todas estas cuestiones, en un afán propositivo y académico, podrán llevar a nuevas investigaciones que nos permitan conocer más al respecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armstrong, T. (2019). *Multiple intelligences in the classroom*. Alexandria: ASCD.
- Bartolomei, J. (2018). Inteligencias múltiples en el aula, un recurso para el aprendizaje significativo. Universidad de Granada
- Benítez, M. A., Díaz Abraham, V., & Justel, N. R. (2023). Influência do contexto no desenvolvimento cognitivo infantil: revisão sistemática. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 21(2), 99-125.
- Cárcamo Vásquez, H., & Garreta Bochaca, J. (2020). Representaciones sociales de la relación familia-escuela desde la formación inicial del profesorado. *Revista electrónica de investigación educativa*, 22.
- Delgoshaei, Y., & Delavari, N. (2012). Applying multiple-intelligence approach to education and analyzing its impact on cognitive development of pre-school children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 32, 361-366.
- Emig, V. B. (2017). A Multiple Intelligences Inventory. *Educational leadership*, 55(1), 47-50.
- Gardner, H. E. (2000). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. Hachette Uk.
- Gardner, H., & Hatch, T. (2009). Educational implications of the theory of multiple intelligences. *Educational researcher*, 18(8), 4-10.
- López, Z. R. A., & López, T. R. A. (2018). Inteligencias Múltiples en el trabajo docente y su relación con la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(2), 47-52.
- Martínez, F. G. (2005). *Teorías del desarrollo cognitivo*. McGraw-Hill.
- Navarro, M. G. (2016). Inteligencia convencional: entornos inteligentes ante el desafío de los procesos inferenciales. *eidos*, (15), 184-205.
- Reitan, R. M., & Wolfson, D. (2002). Conventional intelligence measurements and neuropsychological concepts of adaptive abilities. *Journal of clinical psychology*, 48(4), 521-529.
- Torres Carrasco, Ludwing Ernesto. (2023a). Estado de la Educación en el Estado. Fundación Konrad Adenauer. Recuperado el 4 de marzo de 2024, de: <https://www.kas.de/es/web/bolivien/einzeltitel/-/content/el-estado-de-la-educacion-en-el-estado-1>.
- Torres Carrasco, Ludwing Ernesto. (2023b). Inteligencias múltiples en los futuros maestros: evidencia de la formación por vocación. *Revista Científica de Educación Superior, CEPIES-UMSA*. Recuperado el 1 de mayo de 2024, de: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/34113/DI%C3%A1logos%20epist%C3%A9micos%20en%20el%20Doctorado%20y%20Posdoctorado.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=115>.
- Torres Carrasco, Ludwing Ernesto. (2022). Escenarios prospectivos para mejorar la eficiencia, eficacia y equidad en el sistema educativo boliviano. *Educación Superior*, 9(1), 23-36. Recuperado el 2 de mayo de 2024, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2518-82832022000100004&lng=es&tlang=es.
- Torres Carrasco, Ludwing Ernesto. (2021). ¿La educación es el gasto más eficiente? Análisis de costo-beneficio, retornos a la educación, y simulaciones contrafactualas para el sistema educativo boliviano. Recuperado el 5 de mayo de 2024, de: https://ri.iberio.mx/bitstream/handle/iberio/4811/SMTE_NE_02_03_67.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Torres Carrasco, Ludwing Ernesto. (2020). Evaluación histórica y contextual del proceso de formación en el sistema educativo boliviano. Recuperado el 7 de mayo de 2024, de: <http://bit.ly/3ug3BIP>.
- Tunal, G., & Cortez-Estrella, N. A. (2018). Técnicas de enseñanza basadas en el modelo de desarrollo cognitivo. *Educación y humanismo*, 20(35), 74-95.
- Vargas-Rubilar, J., & Arán-Philippetti, V. (2014). Importancia de la parentalidad para el desarrollo cognitivo infantil: una revisión teórica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 12(1), 171-186.
- White, J. (2005). Howard Gardner: The myth of multiple intelligences. *Institute of Education, University of London*.
- Yalmanci, S. G., & Gozum, A. I. C. (2013). The effects of multiple intelligence theory based teaching on students' achievement and retention of knowledge (example of the enzymes subject). *International journal on new trends in education and their implications*, 4(3), 27-36.

Fecha de recepción: 31 de mayo, 2024

Fecha de aceptación: 20 de julio, 2024