



LA INFLUENCIA DEL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL EN EL NEURODESARROLLO INFANTIL

Socorro Alonso Gutiérrez Duarte
Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua

Mara Ruiz León
Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua

Área temática: Procesos de aprendizaje y educación.

Línea temática: factores sociales.

Tipo de ponencia: Aportaciones teóricas.

Resumen:

Trascendentes investigaciones en el campo de las neurociencias de muestran que en la primera infancia se estructuran las bases neurofisiológicas que determinan los procesos psicológicos superiores; esta etapa se distingue porque en ella se conforman las funciones cerebrales relacionadas al desarrollo sensorial y el lenguaje. De igual manera, estudios científicos avalan que las condiciones sociales, culturales y económicas en las que está inmerso el infante impactan de manera contundente en el neurodesarrollo, motivo por el cual el presente estudio tiene como objetivo determinar estadísticamente la existencia de diferencias significativas en el neurodesarrollo de niños y niñas de Hgo. Del Parral, Chihuahua, México, que cursan el tercer grado de educación preescolar y que viven en contextos económicos, sociales y culturales diversos. Hay niños pertenecientes a grupos indígenas y que viven en pobreza extrema, como los hay mestizos que provienen de familias de nivel socioeconómico alto. La metodología se enmarca en el paradigma cuantitativo con un diseño no experimental, de corte transversal y de tipo descriptivo. Los resultados indican que viven en contextos enriquecidos y económicamente favorecidos presentan un mayor nivel de neurodesarrollo a diferencia de los que viven en pobreza y extrema pobreza.

Palabras clave: Neurodesarrollo infantil, primera infancia, educación inicial, educación preescolar.

Introducción

Los primeros años de vida en el ser humano constituyen una etapa con características propias cuyas problemáticas se analizan vinculadas al desarrollo ulterior del sujeto; este periodo es considerado como el momento en que se sientan las bases para el desarrollo físico y espiritual del hombre. Es durante la primera infancia cuando se asimilan conocimientos, habilidades y hábitos, además se forman capacidades y cualidades volitivo-morales que en el pasado se consideraba que sólo se podrían alcanzar en edades mayores.

Siverio (2012) señala que las condiciones de vida y educación del niño en general desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de una personalidad armónicamente desarrollada, aunado a la forma en cómo se eduque, del sistema de enseñanza y educación desde sus primeros años de vida, y de su contexto familiar.

Norrie y Mustard (2002) demostraron que un desarrollo deficiente en el cerebro durante la primera infancia puede traer consigo problemas serios en el estado de salud, el aprovechamiento escolar y en el comportamiento; al mismo tiempo afirman que al encontrarse un retraso en el desarrollo neurológico existe la posibilidad de disminución en la capacidad de aprendizaje, en la socialización y en el trabajo; además de obstaculizar la correcta evolución intelectual y el desarrollo personal.

Por lo anterior, se recupera lo señalado por López y Siverio (2005) quienes afirman que “si las condiciones son favorables y estimulantes esto tendrá repercusiones inmediatas en el aprendizaje y desarrollo, si son desfavorables o limitadas, actuarán de manera negativa, perjudicando dicho desarrollo, a veces de forma irreversible” (p. 17). De igual manera Martínez (2010) asevera que “las condiciones externas, sociales, de vida y educación son determinantes en el desarrollo humano” (p. 29).

En este marco, el problema científico que se propone estudiar, se concreta en la siguiente pregunta:

¿Qué diferencias existen en el neurodesarrollo infantil de niños y niñas de educación preescolar que viven en contextos económicos, sociales y culturales diversos?

El objetivo general de la investigación se centra en determinar estadísticamente las diferencias significativas en el neurodesarrollo infantil de niños y niñas de educación preescolar que viven en contextos económicos, sociales y culturales diversos.

Neurodesarrollo en la primera infancia

Desde el punto de vista de Piñeiro y Díaz (2017) el neurodesarrollo humano es un proceso que “está influenciado por los factores genéticos y ambientales, que van desarrollando el cerebro y modelando la conducta, las emociones, las habilidades cognitivas y la personalidad, permitiendo así que el ser humano se adapte a su entorno” (p. 119). Sin embargo, cuando se habla de neurodesarrollo en la primera infancia se debe resaltar que es la etapa de la vida donde se consolidan las estructuras neurofisiológicas que darán soporte a los procesos psicológicos superiores.

Una de las grandes aportaciones realizadas por las neurociencias al campo de la primera infancia y la educación inicial fue la investigación realizada por los Doctores David H. Hubel y Torsten N. Wiesel, Premios Nobel en Medicina el año de 1981, quienes destacaron la importancia del neurodesarrollo en la primera infancia al concluir un estudio con pacientes adultos que padecían cataratas durante cinco años o más, y a fin de recuperar su visión les realizaron una cirugía con resultados positivos; mientras que pacientes pequeños que nacieron con el mismo padecimiento no pudieron recuperar su vista una vez que fueron sometidos al mismo procedimiento quirúrgico; cabe señalar que el problema lo presentaron durante el mismo lapso de tiempo.

Los resultados de la investigación anterior llevaron a Hubel y a Wiesel (1981) citados por Martínez (2010) a la conclusión de que “cinco años de una experiencia visual anormal al principio de la vida tienen consecuencias distintas y mucho más graves que esta misma experiencia anormal a edades más avanzadas” (p. 14).

Lo anterior hace pensar que las primeras experiencias estimulantes a las que el sujeto y su cerebro se ven expuestos conforman los mapas o las redes neuronales que van a determinar las diferentes funciones psicológicas superiores. Son los estímulos del medio los que provocan un entramado más complicado de células nerviosas, así como también una abundante formación de sinapsis más complejas y numerosas.

Es sabido que las características del cerebro responden a una herencia biológica, y que genéticamente está predispuesto a funcionar, sin embargo el contexto social es quien se encarga de que el cerebro humano funcione como tal. Gerald Edelman premio Nobel en Fisiología y Medicina el año 1972 y considerado como uno de los expertos más destacados a nivel mundial por su dedicación al estudio del cerebro y de la conciencia, demostró que la estructura del cerebro depende más del contexto y de la historia que de la propia información genética (Edelman y Tonini, 2002).

Los resultados de las investigaciones realizadas, han posicionado a las neurociencias como uno de los ámbitos científicos de mayor auge, y que han influido de manera determinante en el ámbito de las ciencias de la educación. Al respecto, Franklin Martínez (2010) coincide mencionando que

los hallazgos neurocientíficos destacan que el cerebro no está predeterminado, sino que se forma y conforma en un proceso de interacción continua con el medio y las experiencias que el mismo le provee, lo cual decididamente influencia sobre la organización estructural de este órgano, sobre su citoarquitectura y en las extensión de las redes neuronales que se dan entre sus millones de neuronas, y que sientan las bases para la formación de capacidades más complejas en la misma medida en que se da la paulatina maduración de dichas estructuras (p. 58).

La misma conclusión la obtuvieron K. Pugh y H. Lyytinen (2001) acerca del desarrollo del cerebro, el cual se basa en la experiencia de los primeros años, mismo que puede llegar a ser el trayecto para la salud, tanto física como mental, el aprendizaje y el comportamiento a lo largo del curso de la vida.

Aunado a lo expuesto, también se ha demostrado científicamente sobre la importancia de atender desde la edad más temprana a los pequeños que nacen con dificultades; lo anterior se realiza mediante el método denominado neurohabilitación desarrollado por Katona en 1966 a la par de un grupo de neuropediatras, psicólogos del desarrollo, pediatras, fisioterapeutas, neurofisiólogos y neonatólogos. El objetivo del método señalan Porrás-Katss y Harmony (2007) es prevenir las secuelas de lesión cerebral en neonatos y lactantes con factores de riesgo para daño neurológico.

El método hace énfasis en el factor tiempo para obtener resultados óptimos; por tanto, es necesario un diagnóstico temprano y terapia oportuna durante el periodo perinatal, dichos resultados han provocado un cambio, aunque lento, si muy radical acerca de la conceptualización que se tiene acerca de parálisis cerebral. Para alcanzar el éxito en este método, el tiempo se convierte en un factor fundamental, entre más pronto se atiendan mejores son los resultados, de ahí que los neurocientíficos planteen la existencia de periodos sensitivos, el cual López y Siverio (2005) lo definen como “aquel momento en que una determinada cualidad o función encuentra las mejores condiciones para su surgimiento y manifestación”, asimismo resaltan que “transitado ya el periodo sensitivo, es poco o resulta muy difícil lo que se puede hacer, o se puede lograr” (p. 19).

Estos periodos sensitivos determinan positiva o negativamente el desarrollo de los circuitos neurales, circuitos que se encuentran jerarquizados; al respecto Mustard afirma que (2007) “las vías que desempeñan funciones más fundamentales, tienden a perder su plasticidad con anterioridad a las destinadas a funciones del más alto nivel”.

Se ha comprobado que el periodo sensitivo de muchas funciones, procesos o cualidades, tiene lugar tempranamente como sucede con el sensoriomotriz, el lenguaje, la percepción, o la función simbólica de la conciencia; al mismo tiempo reconocen la importancia de la estimulación en la primera infancia, y se propone por tanto, una atención educativa integral que parta de un proceso educativo de calidad dirigido fundamentalmente al desarrollo integral.

Es evidente, que la primera infancia se constituye en la etapa de mayor importancia y trascendencia para el desarrollo humano, es aquí cuando se consolida la estructura y base de la personalidad armónica e integral.

Metodología

La metodología empleada es de corte cuantitativo, su diseño es no experimental, con un diseño transversal y de tipo descriptivo. El estadístico de prueba utilizado es T de Student, y se recurre al método de los seis pasos para su interpretación (Tabla 2).

La existencia de diferencia significativa se obtiene calculando la TO (T Observada) en cada una de las hipótesis secundarias, y la regla de decisión se formula a partir de un valor teórico por la diferencia de medias, teniendo como base el índice de error y los grados de libertad correspondientes lo que permite definir el área de rechazo de la hipótesis nula. El cálculo de la TO para cada hipótesis secundaria se puede observar en la Tabla 3.

El procedimiento realizado fue tomando como grupo-base los niños del CENDI a partir de considerar que estos pertenecen a un contexto que reúne un mayor número de condiciones favorables, a diferencia del resto de los grupos dado que son:

- Atendidos desde los 45 días de nacido a través de un programa educativo de calidad.
- Hijos de madres y/o padres trabajadoras al servicio del estado.
- Hijos de padres profesionales de la educación.
- Padres que poseen estabilidad laboral y económica.
- Entre otras.

El análisis realizado para la hipótesis cuenta con los elementos científicos suficientes para que a su vez la hipótesis principal de investigación se acepte o rechace, el cálculo estadístico se puede observar en la tabla 4.

Hipótesis

El neurodesarrollo de los niños que viven en contextos económicos, sociales y culturales favorables es mayor que el de los niños de contextos desfavorecidos.

Instrumento

El instrumento utilizado para la evaluación es el Cuestionario de Maduración Neurológica Infantil (CUMANIN) de Portobello et al (2009), que tiene como finalidad principal identificar el grado de madurez neuropsicológica de cada niño, así como de posibles casos de disfunción o lesión cerebral, y con ello diseñar programas de intervención que permitan mejorar sus capacidades. Los aspectos que se consideran en el cuestionario son *Psicomotricidad, Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo, Lenguaje Comprensivo, Estructuración Espacial, Visopercepción, Memoria Icónica, Ritmo, Fluidez Verbal, Atención, Lectura y Escritura*.

La aplicación del cuestionario se realizó en 7 Preescolares del Municipio de Hidalgo del Parral, Chihuahua, México, con un total de 126 niños y niñas de tercer grado, de diversas condiciones sociales, económicas, culturales, étnicas, cuya distribución por centro escolar se puede observar en la tabla 1.

Discusión de resultados y Conclusión

Los principales resultados del estudio demuestran que el desarrollo neurológico de los niños está determinado principalmente por el contexto social, económico y cultural donde se desenvuelve, ya que este proporciona y genera estímulos para favorecerlo; el estadístico de prueba muestra que los niños que viven en extrema pobreza presentan un desarrollo neurológico inferior al de los niños del CENDI, cabe resaltar que pertenecen al grupo indígena Tarahumara.

Es preciso señalar que las condiciones de vida de este grupo de niños que asisten al preescolar Francisco Gabilondo Soler son completamente precarias, su extrema pobreza no permite siquiera la satisfacción de las necesidades más básicas de vida como son alimentación, vestido, vivienda, higiene y salud, lo que repercute directamente en su desarrollo integral. Piñeiro y Díaz (2017) afirman que

El neurodesarrollo en la primera infancia se ve afectado por factores de riesgo, por ejemplo, los relacionados con el nivel socioeconómico. Las condiciones de pobreza originan desigualdades en el desarrollo cognitivo y emocional, afectan el desempeño educativo, lo cual se refleja en el desarrollo físico y en el desempeño del aprendizaje y genera efectos negativos a largo plazo en el neurodesarrollo y en las oportunidades de inclusión. (p. 119)

La totalidad de los ítems evaluados y comparados entre el CENDI y el Francisco Gabilondo Soler evidencian una gran diferencia en el desarrollo, tal es el caso de *Psicomotricidad, Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo, Lenguaje Comprensivo, Estructuración Espacial, Visopercepción, Memoria Icónica, Ritmo, Fluidez Verbal, Atención, Lectura y Escritura*. Es importante resaltar que fue el único centro educativo en que el 100% de los niños no pudo leer ni escribir ninguna de las palabras solicitadas.

En el siguiente grupo comparado conformado por los niños del CENDI con respecto a los niños del Preescolar Adolfo López Mateos, se observa un mayor desarrollo en los siguientes aspectos: *Psicomotricidad, Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo, Lenguaje Comprensivo, Estructuración Espacial, Visopercepción, Memoria Icónica, Ritmo, Fluidez Verbal, Atención*, sólo en lo referente a *Lectura y Escritura* se puede observar que no hay diferencias entre ambos grupos; es importante puntualizar que el contexto donde se ubica el preescolar Adolfo López Mateos se encuentra en la zona de la periferia, área marginada donde muchos de los niños son de descendencia indígena, cuya situación económica familiar es de pobreza lo que limita la generación de condiciones favorables que potencialicen su desarrollo.

Existe una condición similar en los niños del Preescolar Magisterio y CONAFE; en los resultados estadísticos se puede observar cómo la lectura y la escritura no diferencian significativamente con el desarrollo de los niños del CENDI; en el caso del Magisterio además de lo ya señalado en el lenguaje comprensivo no se observan diferencias, pero en el resto de las variables analizadas la existencia de un mayor desarrollo por parte de los niños del CENDI es evidente; asimismo con los de CONAFE además de lectura y escritura, en la *Estructuración Espacial y la Fluidez Verbal* existe un desarrollo similar a los niños del CENDI. Cabe resaltar que la condición económica de estos dos preescolares es media y baja.

Los Preescolares Montessori y Colegio Hidalgo son el polo opuesto a los anteriores, mientras que el primero se localiza en un sector donde las familias tienen condiciones económicas estables, cuyos padres de familia en su mayoría son profesionistas; el segundo, es escuela de carácter privado, los niños provienen de familias con una estabilidad económica y condiciones socioculturales favorables lo que contribuye al logro de un desarrollo óptimo de los niños. Lo anterior se puede observar en los resultados estadísticos

donde el Preescolar Magisterio sólo en el ítem de *Ritmo* presentan diferencias significativas con los niños del CENDI, en el resto no se observan tales diferencias.

En el caso de los niños del Colegio Hidalgo sólo en la *Visopercepción* se observa diferencia significativa. Cabe resaltar que los niños de esta escuela fueron los únicos que en su totalidad escribieron y leyeron todas las palabras solicitadas en la variable correspondiente, por tanto, estadísticamente hay una diferencia muy significativa de los niños de este Colegio con el resto de los preescolares. Otro factor que puede incidir es el capital cultural de los padres de familia, en un contexto donde el niño tiene un acercamiento importante a la literatura. Se debe considerar en este sentido la formación profesional de los padres.

Lo anterior permite estar de acuerdo con Franklin Martínez (2010) quien desde un posicionamiento histórico-cultural, plantea que las condiciones externas, sociales, de vida y educación son las que detonan el desarrollo psíquico; de igual manera afirma que si las condiciones son favorables y estimulantes habrá repercusiones inmediatas tanto en el aprendizaje como en el desarrollo. Por el contrario, si el contexto no favorece, su influencia actuará de forma negativa e irreversible ocasionando perjuicios en su desarrollo.

El presente estudio confirma que los niños del asentamiento y albergue Tarahumara, así como los que provienen de áreas marginadas de la ciudad y zonas rurales mostraron un menor desarrollo neurológico, mientras que los niños que pertenecen a contextos proveedores de mejores condiciones de vida (nutrición, salud, vivienda, afecto, etc.) presentaron los niveles más altos. Con base a lo anterior se recupera lo expresado por la Asociación Mundial De Educadores Infantiles (AMEI)

...no es posible encontrar idénticos o semejantes los niveles de realización entre los niños de los países altamente desarrollados y los países en los cuales el desarrollo infantil se produce en condiciones menos estimulantes; o en un mismo país, entre los niños que pertenecen a las clases económicamente favorecidas y los que viven en extrema pobreza. Ello no significa ningún fatalismo: cambie las condiciones de vida y estimulación y cambiarán los niveles de desarrollo.

El ideal es, que a partir de los hallazgos encontrados en el presente estudio se promueva el cambio de las condiciones de vida de los niños que viven en extrema pobreza, y con ello ofrecer una atención educativa integral que no sólo se oriente a la cobertura de la educación básica, sino que garantice la satisfacción de necesidades de alimentación y nutrición, salud, higiene, estabilidad económica, vivienda, tranquilidad emocional, entre otras que en su conjunto contribuyan al desarrollo integral del individuo.

Asimismo, cuestionar las políticas destinadas a garantizar los derechos de la primera infancia como la inversión que el gobierno mexicano destina a la atención integral de niños y niñas de 0 a 6 años de edad. Bucio (2016) publica un artículo en la revista Forbes en México en el que señala que este país se resiste a invertir en la niñez mexicana, presentando datos comparativos en los que se evidencia la brecha existente con relación al programa Chicago Child Parent Center con una inversión de 6730 dólares por niño durante

un año y medio, estimando que la rentabilidad de este programa a 20 años será de 48,000 dólares por cada niño en situación de riesgo y que se incorporó a educación preescolar. Mientras que México invierte anualmente 13,800 pesos (748 dólares promedio) monto destinado principalmente a educación y salud, y cuyo gasto cubre en su mayoría al pago de nómina.

En México, al 2015 la UNICEF reportó que la población infantil de 0 a 5 años era de 12,713 millones de niños, de los cuales el 55.2% viven en pobreza y el 13.1% en pobreza extrema. Con relación a seguridad social el 60.5% no tiene acceso; el 25.8 % no tienen acceso a alimentación y 1.5 millones sufren desnutrición crónica, de los cuales el 33% de ellos son de origen indígena. En el Estado de Chihuahua al 2016 el censo de niños de 0 a 5 años es de 389,706 niños de los cuales el 12.9 % padece desnutrición crónica y más de doble se localiza en la zona rural.

Las cifras anteriores retratan las condiciones de vida de los niños mexicanos, y con ello se deduce a la vez que un número importante de infantes presenta algún grado de inmadurez en su neurodesarrollo. Se concluye que, la poca inversión y la privación sociocultural afectan de manera contundente al desarrollo de los niños y niñas en la primera infancia, por lo que los gobiernos además de promulgar políticas a su favor, deben emplear mecanismos que garanticen la ejecución de las mismas a través de los diferentes sistemas y subsistemas que lo conforman, con el fin de mejorar las condiciones de vida e incrementar las oportunidades y experiencias en ambientes enriquecidos centrados en el único propósito: potencializar el desarrollo integral de los niños y niñas en la primera infancia.

Tablas

Tabla 1: Sujetos de investigación por centro escolar

PREESCOLAR	POBLACIÓN	CONDICIÓN ECONÓMICA	RAZA
CENDI No. 3	20	MEDIA	MESTIZOS
ADOLFO L. MATEOS	25	BAJA Y EXTREMA POBREZA	MESTIZOS Y TARAHUMARAS
MAGISTERIO	21	MEDIA/BAJA	MESTIZOS
CONAFE	16	MEDIA/BAJA	MESTIZOS
F. GABILONDO SOLER	10	EXTREMA POBREZA	TARAHUMARAS
MA. MONTESSORI	18	MEDIA Y ALTA	MESTIZOS
COLEGIO HIDALGO	16	ALTA	MESTIZOS
TOTAL	126		

Distribución de los sujetos participantes de la investigación por Escuela, Condición Económica y Raza a la que pertenecen.

Tabla 2: Método de los seis pasos para la prueba de hipótesis

Hip. Sec.	Tipo de prueba	Hi	Ho	Estadístico de prueba	Regla de decisión
1	T_c	Hay diferencias significativas	No hay diferencias significativas	$t_c = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$	Se rechaza H_0 si $t_c \in (-\infty, -2.017] \cup [2.017, \infty)$ No se rechaza H_0 si $t_c \in (-2.017, 0] \cup [0, 2.017)$ con $\alpha = 0.05$ y g.l. = 43
2	T_c	Hay diferencias significativas	No hay diferencias significativas	$t_c = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$	Se rechaza la H_0 si $t_c \in (-\infty, -2.023] \cup [2.023, \infty)$ No se rechaza la H_0 si $t_c \in (-2.023, 0] \cup [0, 2.023)$ con $\alpha = 0.05$ y g.l. = 39
3	T_c	Hay diferencias significativas	No hay diferencias significativas	$t_c = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$	Se rechaza la H_0 si $t_c \in (-\infty, -2.032] \cup [2.032, \infty)$ No se rechaza H_0 si $t_c \in (-2.032, 0] \cup [0, 2.032)$ con $\alpha = 0.05$ y g.l. = 34
4	T_c	Hay diferencias significativas	No hay diferencias significativas	$t_c = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$	Se rechaza la H_0 si $t_c \in (-\infty, -2.048] \cup [2.048, \infty)$ No se rechaza H_0 si $t_c \in (-2.048, 0] \cup [0, 2.048)$ con $\alpha = 0.05$ y g.l. = 28
5	T_c	Hay diferencias significativas	No hay diferencias significativas	$t_c = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$	Se rechaza la H_0 si $t_c \in (-\infty, -2.028] \cup [2.028, \infty)$ No se rechaza H_0 si $t_c \in (-2.028, 0] \cup [0, 2.028)$ con $\alpha = 0.05$ y g.l. = 36 Se rechaza la H_0 si
6	T_c	Hay diferencias significativas	No hay diferencias significativas	$t_c = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$	$t_c \in (-\infty, -2.032] \cup [2.032, \infty)$ No se rechaza H_0 si $t_c \in (-2.032, 0] \cup [0, 2.032)$ con $\alpha = 0.05$ y g.l. = 34

Tabla 3: Valor del cálculo de TO (T Observada) para cada hipótesis secundaria

HIP. SEC. 1	HIP. SEC. 2	HIP. SEC. 3	HIP. SEC. 4	HIP. SEC. 5	HIP. SEC. 6
A. L. MATEOS	MAGISTERIO	CONAFE	F. G. SOLER	MONTESSORI	C. HIDALGO
TO	TO	TO	TO	TO	TO
2.017	2.023	2.032	2.048	2.028	2.032

Tabla 4: Resultados estadísticos del Cálculo de T entre el CENDI y cada una de las Escuelas Preescolares

VARIABLE	A. L.	MAGISTERIO	CONAFE	F. G.	MONTESSORI	C. HIDALGO
	MATEOS			SOLER		
	TO	TO	TO	TO	TO	TO
	TC	TC	TC	TC	TC	TC
PSICOMOTRICIDAD	2.514	2.144	2.572	4.408	0.271	1.093
L. ARTICULATORIO	3.185	3.467	3.318	3.810	0.625	0.554
L. EXPRESIVO	2.861	3.485	3.727	4.928	-1.563	-0.158
L. COMPRESIVO	2.390	0.026	2.425	2.638	-0.838	0.419
ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL	3.087	2.808	0.519	2.856	-1.464	-1.802
VISOPERCEPCIÓN	2.860	2.962	2.634	2.341	-1.941	-2.952
MEMORIA ICÓNICA	2.063	2.566	2.703	2.162	-0.839	0.296
RITMO	4.003	2.643	4.158	4.443	2.176	0.599
FLUIDEZ VERBAL	2.291	2.253	1.689	3.045	0.432	-1.070
ATENCIÓN	3.270	2.251	2.261	2.172	0.721	-0.787
LECTURA	1.450	-0.256	1.590	X	0.188	-4.489
ESCRITURA	1.071	-0.032	0.939	X	-0.233	-4.634
NOTA:	LOS RECUADROS QUE APARECEN CON SOMBRADO SON AQUELLOS EN QUE ESTADÍSTICAMENTE EXISTE DIFERENCIA SIGNIFICATIVA.					

Referencias

- Bucio, R. (2016). *México se resiste a invertir en los niños*. Revista Forbes México. Encontrada el día 25 de enero de 2018 en <https://www.forbes.com.mx/mexico-se-resiste-a-invertir-en-los-ninos/>
- Campbell, F.A. y Ramey, C.T.(2002). Early childhood education: Young adult outcomes from the abecedarian project. *Applied Developmental Science*, 6(1), 42-57.
- Edelman, G. y Tonini, G. (2002). *El universo de la conciencia. Cómo la materia se convierte en imaginación*. Editorial Crítica. México.
- López, J. y Siverio, A. (2005). *El proceso educativo para el desarrollo integral de la primera infancia*. UNESCO. Cuba.
- Martínez, F. (2010). *Neurociencias y educación inicial*. México: Trillas.
- Mustard, F. (2007). Invirtiendo en los primeros años: cerrando la brecha entre lo que sabemos y hacemos. Recuperado de <https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Recursos%20Estudios%20e%20Investigaciones/Attachments/40/33.%20Invirtiendo%20en%20los%20Primeros%20A%C3%B1os.pdf>
- Norrie, M. & Mustard, F. (2002). *The early years study*. Three years later. Copyright J. Fraser Mustard. Canada. Encontrado 18 de Enero de 2018 en <http://www.peeearlyyears.com/pdf/Research/Early%20Years/The%20Early%20Years%20Study.pdf>
- Piñero, R. y Díaz, T. (2017). *Factores que influyen en el neurodesarrollo de 0 a 6 años*. Impreso en Encuadernación Amoxtli, S.A. de C.V. México.
- Portellano, J. et al. (2009). *Cuestionario de Maduración Neurológica Infantil*. Madrid: TEA Ediciones.
- Porras-Kattz, E. y Harmony, T. (2007). Neurohabilitación: un método diagnóstico y terapéutico para prevenir secuelas por lesión cerebral en el recién nacido y lactante. *Revista Medigraphic Artemisa* en línea. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2007/hi072h.pdf>
- Siverio, A.M. (2012). *La experiencia cubana en la atención integral al desarrollo infantil en edades tempranas*. UNICEF. Cuba.
- UNICEF. *Los primeros años*. Encontrado en <https://www.unicef.org/mexico/spanish/ninos.html> El día 2 de febrero de 2018.
- Vygotsky, L.S. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona. Crítica.