

El Entorno Aritmético del Hogar de Niños y Niñas Argentinos de 3 y 4 Años

The Home Arithmetic Environment of Argentine 3 and 4 Year Old Children

Ivana Noguera y Analía Salsa

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

Para caracterizar el entorno aritmético del hogar de niños y niñas argentinos de 3 y 4 años, este estudio examina las relaciones entre edad, género y contexto socioeconómico (CSE) con la frecuencia y el tipo de actividades numéricas en la familia y las concepciones maternas sobre las matemáticas. Se conformó una muestra por conveniencia compuesta por 88 madres de distintas regiones geográficas, convocadas a través de redes sociales, y de una institución educativa situada en la periferia de la ciudad de Rosario, Argentina. Se solicitó a las madres que completaran una adaptación del Early Math Questionnaire (Missall et al., 2015) organizado en tres secciones: (1) datos sociodemográficos; (2) actividades numéricas en el hogar (compartidas e independientes) y (3) concepciones sobre las matemáticas. Se aplicaron pruebas de correlación (Spearman) y chi-cuadrado de Pearson para examinar las relaciones entre las variables de estudio. Los resultados muestran correlaciones positivas entre edad y participación en actividades numéricas, tanto de baja como de alta dificultad, compartidas e independientes. El CSE se asoció con la participación en actividades numéricas, particularmente en el grupo con condiciones socioeconómicas más favorables. Asimismo, se halló una correlación entre CSE y creencias maternas sobre el aprendizaje de las matemáticas a edades tempranas y el papel del jardín de infantes. No se encontraron correlaciones significativas para género. Describir la diversidad de situaciones numéricas en los hogares es clave para el diseño de prácticas educativas inclusivas y con sentido en educación infantil.

Palabras clave: número, preescolares, género, contexto socioeconómico

To characterize the home arithmetic environment of 3- and 4-year-old Argentine children, this study examines the relationships between age, gender and socioeconomic status (SES) with the frequency and type of numerical activities in the family and maternal conceptions of mathematics. A convenience sample of 88 mothers from different geographic regions, convened through social networks, and from an educational institution located in the outskirts of the city of Rosario, Argentina, was formed. Mothers were asked to complete an adaptation of the Early Math Questionnaire (Missall et al., 2015) organized in three sections: (1) sociodemographic data; (2) numerical activities at home (share and independent) and (3) conceptions about mathematics. Correlation test (Spearman) and Pearson's Chi-square were applied to examine the relationships between the study variables. The results show positive correlations between age and participation in numerical activities, both low and high difficulty, shared and independent. SES was associated with participation in numerical activities, particularly in the group with more favorable socioeconomic conditions. Likewise, a correlation was found between SES and maternal beliefs about early mathematics learning and the role of preschool education. No significant correlations were found for gender. Describing the diversity of numerical activities at home is key to the design of inclusive and meaningful educational practices in early childhood education.

Keywords: number, preschoolers, gender, socioeconomic context

En las últimas décadas, el desarrollo del conocimiento numérico en la primera infancia ha sido el foco de atención de un número creciente de investigaciones en psicología del desarrollo y de la educación. En tanto se han encontrado relaciones entre este conocimiento y el desempeño escolar en matemáticas (Hwang, 2020; LeFevre et al., 2009; Susperreguy et al., 2020a), el estudio de las problemáticas y oportunidades educativas en el campo numérico y en edades preescolares se tornan cruciales.

Ivana Noguera  <https://orcid.org/0000-0002-7981-6840>

Analía Salsa  <https://orcid.org/0000-0003-4253-7562>

Este estudio recibió apoyo económico de la Agencia I+D+i (PICT 2017 N° 3199) y la Universidad Nacional de Rosario - UNR (80020190300079UR).

La correspondencia relativa a este artículo debe ser dirigida a Analía Salsa, Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación – IRICE (CONICET-UNR), Bv. 27 de Febrero 210 bis, Rosario, Argentina. Email: salsa@irice-conicet.gov.ar

Desde un enfoque sociocultural (Rogoff, 2003; Vygotsky, 1978) resultan especialmente valiosas las actividades cotidianas en las que los niños y las niñas se involucran y comparten conocimientos y habilidades con los adultos y otros niños de su familia y comunidad. El constructo *entorno aritmético del hogar* (EAH) (Niklas et al., 2016) se emplea en alusión al conjunto de prácticas familiares que involucran números y sus características se han asociado a la comprensión numérica en preescolares como en edades más avanzadas (Niklas & Schneider, 2014; Purpura et al., 2020; Skwarchuk et al., 2014; Thompson et al., 2017). En la medida en que el conocimiento numérico es inherentemente sociocultural (Saxe, 2015), la consideración de los contextos en los que los niños y las niñas se desarrollan y de las facilitaciones y los apoyos que brindan las personas próximas tienen singular relevancia para su aprendizaje.

A fin de caracterizar este entorno educativo específico, el presente artículo se centra en la frecuencia y el tipo de actividades numéricas en familias argentinas de niñas y niños de 3 y 4 años. Estudios previos identificaron distintos factores que componen el EAH y que influyen en la frecuencia de las actividades numéricas entre niños y cuidadores. Entre estos factores se encuentran el género, la edad y el contexto socioeconómico (CSE). Sin embargo, algunos patrones de resultados entre estas investigaciones resultan contradictorios.

En relación con el género, en un estudio con madres estadounidenses y sus hijos e hijas de 2 años, Chang et al. (2011) encontraron que los niños estaban expuestos con mayor frecuencia que las niñas al habla numérica (emisiones verbales que incluyen palabras numéricas, por ejemplo, en el conteo y la cardinalización de colecciones). De un modo similar, Hart et al. (2016) informaron más actividades numéricas compartidas entre padres y niños, en comparación con las niñas. No obstante, Skwarchuk (2009) y Napoli et al. (2021) no encontraron diferencias en función del género en las características del EAH en familias estadounidenses con niños y niñas preescolares. De Keyser et al. (2020) observaron el mismo perfil de resultados en familias belgas.

El papel del CSE también arrojó resultados disímiles. Missall et al. (2015) y Hart et al. (2016) no hallaron variaciones en la frecuencia de actividades numéricas en el hogar entre grupos de CSE medio y bajo, administrando cuestionarios a madres y padres de niños y niñas de 3 a 8 años en Estados Unidos. Por el contrario, De Florio y Beliakoff (2014) informaron diferencias a favor del CSE medio en la frecuencia de actividades “formales”, como leer libros numéricos y jugar con software con contenido matemático, también en familias estadounidenses. En sentido opuesto, LeFevre et al. (2010) y Niklas y Schneider (2014) encontraron correlaciones negativas entre el nivel educativo de los padres y su involucramiento en actividades numéricas. Más allá de los diferentes indicadores sociodemográficos utilizados para la operacionalización del CSE (nivel de ingresos familiares, nivel educativo y ocupacional de los padres, entre otros), estos resultados reflejarían distintas configuraciones de las prácticas en el hogar al interior de un mismo contexto cultural.

En cuanto a la edad, las investigaciones señalan un incremento de la frecuencia de participación en actividades numéricas en niños y niñas de mayor edad, en particular en actividades con una demanda numérica alta. Napoli et al. (2021) mostraron que la frecuencia de participación en actividades numéricas compartidas aumenta conforme a la edad para un grupo de niños y niñas estadounidenses de entre 3 y 5 años. Thompson et al. (2017) también encontraron diferencias entre niños de 3 y 4 años en favor de los mayores, especialmente en actividades complejas (por ejemplo, realizar adiciones).

En el contexto latinoamericano las investigaciones, aunque escasas, revelan también una variabilidad amplia en las características del EAH en función del género y el CSE. En un estudio con madres y padres de niños y niñas de 4 y 5 años, del Río et al. (2017) hallaron que madres chilenas tendían a compartir más actividades numéricas con las niñas. En cuanto al CSE, no se encontraron asociaciones entre este factor y las actividades numéricas compartidas entre niños y niñas uruguayos de 5 y 6 años y sus madres (de León et al., 2021) y en familias mexicanas con niños y niñas desde 3 a 6 años (Susperreguy et al., 2021). Sin embargo, en del Río et al. (2017) madres chilenas de CSE bajo reportaron una frecuencia mayor de participación en actividades numéricas que sus pares de CSE alto. Más recientemente, Susperreguy et al. (2020b) hallaron que cuidadores chilenos con mayor nivel educativo compartían con más frecuencia juegos numéricos y actividades operacionales junto a sus niñas y niños de entre 3 y 5 años.

Cabe destacar que las actividades numéricas en el hogar pueden clasificarse de maneras diversas: actividades formales *versus* informales (LeFevre et al., 2009; Skwarchuk, 2014) y básicas *versus* complejas (del Río et al., 2017; Douglas et al., 2021; Skwarchuk, 2009).

En el presente estudio distinguimos las actividades de acuerdo con el último criterio, en función de su nivel de dificultad (baja o alta) por el tipo de conocimientos que demandan. Zippert y Ramani (2017) encontraron que los padres de niños de entre 3 y 5 años compartían con mayor frecuencia actividades numéricas de dificultad baja (enunciar la serie numérica, contar elementos en una colección) que actividades complejas (realizar operaciones aritméticas, comparar magnitudes). Ahora bien, Skwarchuk (2009) demostró que la participación en actividades de baja dificultad se asocia negativamente con el desempeño en matemáticas durante los años preescolares, mientras que la asociación es positiva para las actividades de dificultad alta.

Las expectativas, creencias y actitudes de los padres sobre el aprendizaje del número en particular y de las matemáticas en general influyen además en la configuración del EAH. Un grupo de investigaciones reportaron que las madres con actitudes positivas hacia las matemáticas tendían a compartir actividades numéricas con sus niños y niñas con una frecuencia mayor (De Florio & Beliakoff, 2014; Napoli et al., 2021; Sonnenschein, 2012), mientras que otros estudios no hallaron este tipo de relación (Elliott et al., 2017). Un aspecto a considerar es el CSE. Por un lado, al comparar las creencias de padres y madres de CSE bajo y medio, De Florio y Beliakoff (2014) hallaron que los últimos tenían expectativas mayores sobre los conocimientos y las habilidades numéricas que sus hijos de 3 y 4 años alcanzarían al finalizar la etapa preescolar (alrededor de los 5 años), así como una comprensión más precisa sobre los conocimientos que son esperables en términos evolutivos. Por otro lado, De Keyser et al. (2020) encontraron expectativas más altas en padres de CSE bajo y actitudes hacia las matemáticas más positivas en padres de CSE alto.

Con el propósito de continuar caracterizando los contextos de aprendizaje del número en familias latinoamericanas, este estudio examina las relaciones entre edad, género y CSE, y la frecuencia y el tipo de actividades numéricas en hogares argentinos de niñas y niños de 3 y 4 años, a partir de la administración de un cuestionario de autorreporte materno. Asimismo, explora si las creencias y actitudes de las madres sobre las matemáticas se configuran de diversas maneras según el género de sus hijos e hijas y el CSE. A partir de los resultados de estudios previos (Napoli et al., 2021; Thompson et al., 2017), esperamos encontrar correlaciones positivas entre edad y frecuencia y tipo de actividades numéricas en el hogar. Debido a la sintonía entre los distintos contextos en los que niños y niñas se desarrollan y sus conocimientos numéricos, para el resto de los factores nuestra aproximación es exploratoria.

Método

Participantes

Trabajamos con una muestra por conveniencia de 88 madres de entre 20 y 49 años ($M=32.8$ años; $SD=5.95$) residentes en 12 provincias de distintas regiones geográficas de Argentina. Se contactó a la mayor parte de las participantes ($n=63$) a través de una convocatoria por redes sociales, destinada al cuidador/a principal de niños y niñas de 3 y 4 años; con las restantes madres ($n=25$) se estableció contacto en un jardín de infantes de gestión pública, ubicado en la periferia de la ciudad de Rosario (Santa Fe, Argentina). Si bien la convocatoria estuvo dirigida a cuidadores/as, el 97% de los contactos establecidos fueron con madres. Dado que se reportaron diferencias en las actividades numéricas y efectos del EAH en función del género del cuidador (del Río et al., 2017), los cuestionarios completados por padres no se incluyeron en la muestra definitiva. Con respecto a la edad de los niños y niñas, 48 madres tenían hijos e hijas de 3 años (54%) y 40 de 4 años (46%); el género fue asignado según el reporte materno, 45 niñas (51%) y 43 niños (49%).

Para caracterizar el CSE de las familias, se conformaron tres grupos a partir de la localización geográfica de la vivienda, empleando el Índice de Calidad de Vida (ICV) (Velazquez & Celemin, 2019) (ver Tabla 1). En relación con el nivel educativo de las madres, el Grupo 1 ($n=30$) varió desde estudios “secundarios completos” (14 años de escolaridad como mínimo¹) hasta estudios “universitarios de postgrado completos”. Para el Grupo 2 ($n=30$), el rango comprendió desde estudios “secundarios incompletos” (10 años de escolaridad como mínimo) hasta estudios “universitarios de posgrado completos”. Finalmente, en el Grupo 3 ($n=28$) se encontraron madres cuyo nivel educativo variaba desde “primario incompleto” (menos de 9 años de escolaridad) hasta estudios “universitarios completos”. El resultado de la correlación (Spearman) entre ICV y nivel educativo materno fue moderado, con un valor de $\rho(86)=0,50$, $p<0,001$.

Tabla 1
Conformación de la Muestra según las Características del Contexto Socioeconómico (CSE)

Grupo	N	Características sociodemográficas
CSE 1	30	Familias residentes en la zona céntrica de ciudades capitales de provincia o grandes centros urbanos, con calidad habitacional alta, factores ambientales (calidad del aire, acceso a actividades culturales) positivos y acceso garantizado a la salud, educación y servicios básicos (agua corriente, cloaca, tendido eléctrico).
CSE 2	30	Familias residentes en el macrocentro de grandes centros urbanos o en localidades de densidad poblacional media y baja, cuyos indicadores básicos (vivienda, salud, educación) son positivos pero los factores ambientales varían en su dimensión social (inseguridad, desconexión geográfica) y/o natural (inundabilidad, actividad sísmica).
CSE 3	28	Familias residentes en zonas urbanas periféricas o en localidades rurales pequeñas, con condiciones precarias de vivienda y dificultades en el acceso a la salud, educación y a recursos ambientales y culturales positivos.

Instrumento y Procedimiento

Las madres completaron una versión adaptada del Early Math Questionnaire (EMQ), elaborado por Missall et al. (2015) y empleado en distintas investigaciones en matemática temprana (Cai, 2019; Uscianowski et al., 2020). El EMQ posee tres apartados: datos sociodemográficos, actividades compartidas en el hogar y concepciones parentales. El apartado datos sociodemográficos original se reemplazó por uno elaborado por las autoras, adecuado al entorno cultural y limitado a la información necesaria para completar el ICV y los datos acerca del nivel educativo y ocupacional de los padres. En función de los objetivos del estudio, del total de actividades en el hogar se seleccionaron los ítems relacionados con los conocimientos numéricos, excluyéndose los ítems sobre geometría y mediciones. Cabe destacar que Zippert y Rittle-Johnson (2020) mostraron que los padres tienden a brindar más apoyo en actividades numéricas que geométricas o espaciales. Asimismo, se incluyeron ejemplos y aclaraciones para facilitar el reconocimiento y la comprensión de las actividades (por ejemplo, el ítem “Estimar el número de elementos de una colección” se formuló como “Estimar (dar un valor) el número de elementos de una colección (sin contarlos)”). Finalmente, se incorporó una pregunta dirigida a la identificación de las actividades numéricas que los niños y niñas realizan de manera independiente. La versión digital del cuestionario se configuró empleando el software de administración de encuestas Google Forms.

Antes de dar comienzo al cuestionario, se requería que las participantes completaran una solicitud de consentimiento informado. Luego, accedían al cuestionario dividido en tres apartados: (1) datos sociodemográficos de la familia; (2) tipo y frecuencia de actividades numéricas en el hogar, compartidas por niños, niñas y cuidadores y realizadas de manera independiente por los primeros; y (3) creencias y actitudes parentales sobre las matemáticas.

El segundo apartado está compuesto por 17 ítems y demanda el reporte de la frecuencia de actividades numéricas compartidas considerando el número de veces que sucedieron en el hogar en la semana previa a la administración del EMQ, empleando una escala de Likert de 5 puntos: 0 = “en ningún momento”, 1 = “una o dos veces”, 2 = “entre tres y cinco veces”, 3 = “alrededor de una vez por día” y 4 = “más de una vez por día”. El coeficiente alfa de Cronbach para la escala de actividades numéricas compartidas fue .89. Al finalizar, se solicita informar qué actividades entre las mencionadas pueden ser realizadas de manera independiente por el niño o niña, indicando para cada ítem “sí” o “no” según corresponda. Para esta escala, el coeficiente alfa de Cronbach fue .86.

Por último, para examinar las creencias y actitudes sobre las matemáticas, en el tercer apartado del EMQ se pide indicar el grado de acuerdo en un total de ocho ítems, utilizando una escala de Likert de 4 puntos (1 = “muy en desacuerdo”, 2 = “en desacuerdo”, 3 = “de acuerdo”, 4 = “muy de acuerdo”). El coeficiente alfa de Cronbach para esta escala fue .77. El cuestionario puede ser completado en 15 a 20 minutos, aproximadamente.

Análisis de los Datos

En primer lugar, se realizó una descripción de las actividades numéricas en el hogar y las creencias y actitudes maternas sobre las matemáticas mediante el cálculo de estadísticos y frecuencias. Luego, las relaciones entre los factores del EAH y las actividades y concepciones se calcularon con la aplicación del coeficiente de correlación de Spearman y la prueba chi-cuadrado de Pearson. Adicionalmente se utilizaron las pruebas de Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney para identificar diferencias por CSE. Para los análisis se utilizó el software estadístico IBM SPSS v. 25.

Resultados

Actividades Numéricas Compartidas en el Hogar

Como mencionamos anteriormente, el tipo de actividad se categorizó de acuerdo con el nivel de demanda numérica (Skwarchuk, 2009). Las actividades de demanda baja requieren la puesta en juego de la serie numérica oral convencional y la cuantificación de colecciones (por estimación o conteo); las de demanda alta incluyen operaciones aritméticas (adición y sustracción), comparación de cantidades y actividades de producción y comprensión de numerales. El coeficiente de Cronbach para cada una de estas subescalas fue de .72 y .86, respectivamente.

Las actividades numéricas compartidas se analizaron en función de la edad, el CSE y el género. La Tabla 2 recoge los ítems en el orden en que aparecen en el cuestionario, identificando su nivel de demanda y los descriptivos y las correlaciones para el factor edad (3 y 4 años). Cabe señalar que para cada factor se calculó además el puntaje total de la escala y el puntaje total de las subescalas baja y alta dificultad. En ambos grupos, la actividad compartida con mayor frecuencia fue “contar en voz alta”, siendo reportada en promedio “alrededor de una vez por día”. Además, otras dos actividades de demanda baja, “contar usando los dedos” y “contar el número de elementos de una colección”, alcanzaron una frecuencia de “tres a cinco veces a la semana”.

Tabla 2

Descriptivos para el Factor Edad y Correlaciones con las Actividades Numéricas Compartidas en el Hogar (según el Tipo de Actividad)

Actividad numérica	Tipo	3 años	4 años	Rho (ρ)
		M (SD)	M (SD)	
1. Contar en voz alta	Baja	3,26 (1,08)	3,31 (0,92)	-0,07
2. Contar usando los dedos	Baja	2,57 (1,36)	2,75 (1,32)	0,07
3. Contar de 2 en 2, 5 en 5, 10 en 10, o de alguna otra forma además de 1 en 1	Alta	0,48 (1,13)	0,53 (1,00)	0,08
4. Contar en progresión descendente	Baja	0,67 (1,05)	1,67 (1,51)	0,35**
5. Identificar números como mayores o menores que otros números	Baja	1,00 (1,23)	2,00 (1,51)	0,32**
6. Contar el número de elementos de una colección	Baja	2,19 (1,42)	2,78 (1,15)	0,20
7. Contar el número de elementos de una colección, dentro de otra de tamaño mayor	Alta	1,69 (1,51)	2,08 (1,36)	0,14
8. Comparar dos colecciones para identificar cuál posee más o menos elementos	Alta	1,43 (1,42)	2,14 (1,46)	0,24*

(continúa)

Tabla 2 (Conclusión)

Descriptivos para el Factor Edad y Correlaciones con las Actividades Numéricas Compartidas en el Hogar (según el Tipo de Actividad)

Actividad numérica	Tipo	3 años	4 años	Rho (p)
		M (SD)	M (SD)	
9. Comparar dos colecciones que poseen el mismo número de elementos	Alta	1,19 (1,29)	1,58 (1,32)	0,15
10. Estimar el número de elementos de una colección	Baja	0,79 (1,14)	1,28 (1,36)	0,18
11. Relacionar un numeral con una colección del mismo valor cardinal	Alta	0,64 (1,14)	1,50 (1,48)	0,32**
12. Reconocer y nombrar numerales	Baja	1,45 (1,57)	2,58 (1,32)	0,36***
13. Producir numerales	Alta	0,33 (0,69)	1,83 (1,34)	0,61***
14. Diferenciar entre numerales de una cifra y de dos cifras	Alta	0,31 (0,68)	1,33 (1,51)	0,39***
15. Usar palabras numéricas como primero, segundo o último	Baja	1,62 (1,62)	2,39 (1,44)	0,25**
16. Agregar o quitar elementos de una colección para construir otra colección de mayor o menor tamaño	Alta	0,74 (1,17)	1,67 (1,29)	0,39***
17. Sumar y/o restar usando objetos	Alta	0,74 (1,17)	1,64 (1,38)	0,35**

Nota. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

La correlación entre edad y frecuencia total de participación en actividades numéricas compartidas fue moderada ($0,30 < r \leq 0,50$), con un valor de $\rho(86) = 0,44$, $p < 0,001$. Esta relación se sostuvo por tipo de actividad, tanto para la frecuencia total de actividades de demanda baja [$\rho(86) = 0,37$, $p = 0,001$] como alta [$\rho(86) = 0,41$, $p < 0,001$]. Más específicamente, de los 3 a los 4 años se encontró un incremento en el reporte de actividades que ponen en juego la comparación (ítem 8) y las operaciones aritméticas (ítems 16 y 17), así como la participación en todas las actividades que involucran numerales (ítems 11 al 14). Además, se halló una frecuencia mayor de uso de palabras numéricas ordinales (ítem 15) y la aparición, en el grupo de 4 años, de la enunciación de la serie numérica en progresión descendente (ítem 4) (reportada como “en ningún momento” para los niños y niñas de 3 años y “una o dos veces en la última semana” para los de 4 años).

En relación con el CSE, se halló una correlación positiva baja ($0,10 < r \leq 0,30$) para el total de actividades compartidas [$\rho(86) = 0,26$, $p = 0,018$]. Al considerar el tipo de actividad, esta asociación se sostuvo al agrupar las actividades de demanda baja [$\rho(86) = 0,34$, $p = 0,002$], pero no así en las de demanda alta [$\rho(86) = 0,15$, $p = 0,178$]. Al interior de las actividades que mostraron una correlación significativa (ver Tabla 3), se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis para profundizar el análisis de la influencia del CSE. Entre las actividades de dificultad baja, en “identificar números como mayores o menores que otros números” [$X^2(2) = 9,34$, $p = 0,009$] las comparaciones a posteriori utilizando la prueba U de Mann-Whitney mostraron diferencias a favor del CSE más favorecido (CSE 1) en la comparación con los CSE 2 ($U = 246$, $p = 0,035$) y 3 ($U = 170,50$, $p = 0,003$), sin diferencias entre estos dos últimos grupos. En el ítem 15 “usar palabras numéricas como primero, segundo o último” [$X^2(2) = 13,36$, $p = 0,001$] se observó la misma tendencia: las madres del CSE 1 reportaron haber compartido esta actividad con sus hijos e hijas con mayor frecuencia que las madres de CSE 2 ($U = 243$, $p = 0,031$) y 3 ($U = 144,50$, $p > 0,001$), sin diferencias en el reporte de las madres de CSE 2 y 3. En el ítem 12, “reconocer y nombrar numerales”, a pesar que la prueba de Kruskal-Wallis registró una tendencia a la significación [$X^2(2) = 5,26$, $p = 0,072$], los contrastes a posteriori arrojaron diferencias en las frecuencias reportadas por las madres de los CSE más contrastantes (1 y 3) ($U = 214,50$, $p = 0,033$). Finalmente, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para “contar el número de elementos de una colección”.

Tabla 3

Descriptivos para el Factor CSE y Correlaciones con las Actividades Numéricas Compartidas en el Hogar

Actividad numérica	CSE 1	CSE 2	CSE 3	Rho (p)
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	
1. Contar en voz alta	3,41 (0,84)	3,33 (0,96)	3,08 (1,21)	0,08
2. Contar usando los dedos	2,56 (1,34)	2,59 (1,45)	2,83 (1,24)	-0,07
3. Contar de 2 en 2, 5 en 5, 10 en 10, o de alguna otra forma además de 1 en 1	0,30 (0,61)	0,52 (1,22)	0,71 (1,27)	-0,09
4. Contar en progresión descendente	1,37 (1,36)	0,89 (1,22)	1,13 (1,54)	0,11
5. Identificar números como mayores o menores que otros números	2,15 (1,51)	1,30 (1,46)	0,88 (1,03)	0,35**
6. Contar el número de elementos de una colección	2,85 (1,35)	2,37 (1,21)	2,13 (1,36)	0,23*
7. Contar el número de elementos de una colección, dentro de otra de tamaño mayor	2,00 (1,47)	1,81 (1,36)	1,79 (1,56)	0,06
8. Comparar dos colecciones para identificar cuál posee más o menos elementos	1,96 (1,31)	1,44 (1,65)	1,88 (1,42)	0,03
9. Comparar dos colecciones que poseen el mismo número de elementos	1,30 (1,20)	1,52 (1,42)	1,29 (1,33)	0,01
10. Estimar el número de elementos de una colección	1,48 (1,40)	0,70 (1,20)	0,83 (1,05)	0,19
11. Relacionar un numeral con una colección del mismo valor cardinal	1,48 (1,60)	0,96 (1,40)	0,63 (0,87)	0,20
12. Reconocer y nombrar numerales	2,52 (1,50)	1,78 (1,55)	1,58 (1,50)	0,24*
13. Producir numerales	1,52 (1,31)	0,78 (1,25)	0,75 (1,15)	0,24*
14. Diferenciar entre numerales de una cifra y de dos cifras	1,22 (1,42)	0,67 (1,30)	0,42 (0,78)	0,25*
15. Usar palabras numéricas como 'primero', 'segundo' o 'último'	2,74 (1,48)	1,93 (1,44)	1,17 (1,46)	0,41***
16. Agregar o quitar elementos de una colección para construir otra colección de mayor o menor tamaño	1,52 (1,42)	1,07 (1,36)	0,88 (1,03)	0,18
17. Sumar y/o restar usando objetos	1,26 (1,35)	1,00 (1,47)	1,21 (1,21)	0,01

Nota. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. Para la categorización de las actividades según su demanda numérica (tipo), consultar la Tabla 2.

En cuanto a las actividades de dificultad alta, para “producir numerales” [$X^2(2) = 6,72$, $p = 0,035$], las pruebas post-hoc arrojaron resultados significativos al comparar el CSE 1 con el CSE 2 ($U = 244$, $p = 0,026$) y el CSE 1 con el CSE 3 ($U = 215,50$, $p = 0,031$), sin diferencias entre los CSE 2 y 3. En cambio, para “diferenciar entre numerales de una cifra y de dos cifras” [$X^2(2) = 5,76$, $p = 0,056$] se encontraron diferencias significativas únicamente entre las madres de CSE 1 y 3 ($U = 222$, $p = 0,028$).

Finalmente, respecto al factor género, no se encontraron correlaciones para el total de actividades compartidas [$rho(86) = 0,10$, $p = 0,379$], al distinguir entre las de demanda alta [$rho(86) = 0,06$, $p = 0,599$] y baja [$rho(86) = 0,11$, $p = 0,306$], ni al considerar cada actividad de manera individual.

Actividades Numéricas Independientes

En el reporte materno de las actividades numéricas realizadas por niñas y niños de manera independiente, se encontró una correlación positiva entre la sumatoria total de actividades y los factores edad [$\rho(86)=0,43$, $p<0,001$] y CSE [$\rho(86)=0,52$, $p<0,001$], no así para el factor género [$\rho(86)=0,07$, $p=0,521$]. Las Tablas 4 y 5 presentan los resultados de la prueba χ^2 (se recogen solamente los coeficientes significativos), junto a la frecuencia absoluta y relativa de niños y niñas que realizan independientemente cada actividad al interior de los dos grupos de edad y los tres CSE.

Como se esperaba, la posibilidad de ejecutar actividades numéricas sin asistencia se incrementó con la edad (Tabla 4), con un porcentaje alto de niños y niñas de 4 años llevando adelante por sí solos tareas de dificultad baja (ítems 6, 12, 15 y 5) y aproximadamente una tercera parte del grupo de dificultad alta, relacionadas con numerales, operaciones aritméticas y comparaciones por equivalencia cuantitativa.

Tabla 4

Frecuencias (Porcentajes) y Asociaciones para el Factor Edad y las Actividades Realizadas por los Niños y Niñas de Manera Independiente

Actividad numérica	3 años	4 años	χ^2 (p)
	n = 48	n = 40	
6. Contar el número de elementos de una colección	22 (46%)	29 (72%)	5,78*
12. Reconocer y nombrar numerales	9 (19%)	24 (60%)	12,74***
15. Usar palabras numéricas como primero, segundo o último	16 (33%)	23 (57%)	4,89*
5. Identificar números como mayores o menores que otros números	7 (15%)	20 (50%)	11,60***
13. Producir numerales	2 (5%)	17 (42%)	15,48***
7. Contar el número de elementos de una colección, dentro de otra de tamaño mayor	4 (8%)	16 (40%)	9,41**
4. Contar en progresión descendente	7 (15%)	16 (40%)	6,15*
17. Sumar y/o restar usando objetos	4 (8%)	13 (32%)	7,21**
16. Agregar o quitar elementos de una colección para producir otra colección de mayor o menor tamaño	7 (15%)	13 (32%)	3,96*
11. Relacionar un numeral con una colección del mismo valor cardinal	3 (6%)	12 (30%)	9,28**
14. Diferenciar entre numerales de una cifra y de dos cifras	1 (2%)	12 (30%)	11,82***
9. Comparar dos colecciones que poseen el mismo número de elementos	3 (6%)	11 (27%)	7,88**

Nota. * $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,001$; **** $g=1$. Los ítems del EMQ se ordenan en la tabla en función de la frecuencia reportada en el grupo que presenta las frecuencias más altas (4 años).

En cuanto al CSE, siguiendo la tendencia observada en las actividades compartidas, las frecuencias más altas se encontraron en el grupo CSE 1 (independientemente de la edad de los niños), incluyendo actividades de diverso contenido y dificultad. Por ejemplo, la mayor parte de los niños y las niñas de este grupo podrían hacer sin asistencia las actividades 6, 15 y 5, llegando a duplicar o triplicar la frecuencia relativa de los grupos CSE 2 y CSE 3, con valores muy similares entre ellos.

Tabla 5

Frecuencia (Porcentaje) y Asociaciones para el Factor CSE y las Actividades Realizadas por los Niños y Niñas de Manera Independiente

Actividad numérica	CSE 1	CSE 2	CSE 3	$\chi^2 (p)$ ****
	n = 30	n = 30	n = 28	
6. Contar el número de elementos en una colección	25 (83%)	13 (43%)	12 (43%)	12,82**
15. Usar palabras numéricas como primero, segundo o último	21 (70%)	11 (37%)	7 (25%)	11,59**
5. Identificar números como mayores o menores que otros números	20 (67%)	4 (15%)	2 (7%)	25,23**
8. Comparar dos colecciones para identificar cual posee más o menos elementos	16 (53%)	10 (33%)	4 (14%)	8,85*
4. Contar en progresión descendiente	13 (43%)	5 (17%)	5 (18%)	7,68*
13. Producir numerales	12 (40%)	7 (23%)	0 (0%)	12,37*
7. Contar el número de elementos de una colección, dentro de otra de tamaño mayor	12 (40%)	4 (15%)	4 (14%)	7,29*
16. Agregar o quitar elementos de una colección para construir otra colección de mayor o menor tamaño	11 (37%)	8 (27%)	1 (4%)	7,92*
11. Relacionar un numeral con una colección del mismo valor cardinal	10 (33%)	3 (10%)	1 (4%)	8,70*
14. Diferenciar entre numerales de una y de dos cifras	10 (33%)	3 (10%)	0 (0%)	11,42**
9. Comparar dos colecciones que poseen el mismo número de elementos	9 (30%)	3 (10%)	1 (4%)	6,90*
10. Estimar el número de elementos de una colección	7 (26%)	2 (7%)	1 (4%)	6,46*

Nota. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; **** $g = 2$. Los ítems del EMQ se ordenan en la tabla en función de la frecuencia reportada en el grupo que presenta las frecuencias más altas (CSE 1).

Creencias y Actitudes Maternas

La Tabla 6 presenta los ítems abordados en la escala concepciones maternas, junto con los descriptivos y las correlaciones para el factor CSE. El puntaje total de la escala no se asoció con este factor [$\rho(86)=0,10$, $p=0,374$]. Sin embargo, se encontró una correlación positiva baja entre CSE y los ítems 1 y 2, en ambos casos con un índice de acuerdo mayor por parte de las madres de CSE 1.

Tabla 6
Descriptivos y Correlaciones para el Factor CSE y Concepciones Maternas

Creencias y actitudes	CSE 1	CSE 2	CSE 3	Rho (p)
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	
1. Se debería enseñar matemáticas en jardín de infantes	3,70 (0,67)	3,41 (0,84)	3,29 (0,91)	0,21*
2. Los niños pueden aprender matemáticas aun antes del ingreso a la escuela	3,44 (0,75)	3,11 (0,89)	3,04 (0,81)	0,21*
3. Es mi responsabilidad enseñar matemáticas en casa	3,07 (0,73)	2,93 (0,96)	3,21 (0,33)	-0,08
4. Puedo influir en los conocimientos, las habilidades y actitudes de mi hijo hacia las matemáticas	3,67 (0,55)	3,33 (0,73)	3,33 (0,82)	0,18
5. Considero que tengo la capacidad para enseñar matemáticas a mi hijo	2,81 (0,92)	3,22 (0,80)	2,67 (1,01)	0,03
6. Me siento cómoda enseñando matemáticas a mi hijo	2,89 (0,95)	2,96 (0,94)	2,79 (0,98)	0,01
7. Prefiero compartir con mi hijo actividades sobre lenguaje (por ejemplo, reconocer letras) antes que actividades numéricas (por ejemplo, reconocer numerales)	2,81 (0,96)	2,63 (1,01)	2,67 (0,87)	0,06
8. El aprendizaje de las matemáticas es igual de importante que el de la lectura y la escritura	3,74 (0,45)	3,41 (0,89)	3,50 (0,66)	0,15

Nota. * $p<0,05$

En sintonía con el reporte de las actividades numéricas, no se encontraron asociaciones entre las concepciones de las madres y el género de su hijo o hija para el puntaje total de la escala [$\rho(86)=-0,12$, $p=0,290$] ni para cada uno de sus ítems.

Discusión

Las actividades cotidianas en las que participan niños y niñas en sus hogares se reconocen como escenarios óptimos para el despliegue de situaciones de aprendizaje en torno al número. Este conjunto de prácticas, denominado EAH, se vincula con los conocimientos y las destrezas matemáticas infantiles, presentando características diversas asociadas a variables individuales y contextuales (De Florio & Beliakoff, 2014; del Río et al., 2017; Niklas & Schneider, 2014; Thompson et al., 2017). Este estudio caracterizó el EAH de niños y niñas argentinos en función de la edad, el CSE y el género. Asimismo, se estudió la relación de los dos primeros factores con las creencias y actitudes maternas sobre las matemáticas.

En línea con estudios previos (Napoli et al., 2021; Thompson et al., 2017), los resultados indican una tendencia clara asociada a la edad: según el reporte materno, los niños y las niñas de 4 años realizan actividades numéricas con apoyo de sus cuidadores con una frecuencia mayor que los de 3 años. Esta relación se observó en las actividades de baja como de alta dificultad, evidenciando diferencias con los resultados informados en Thompson et al. (2017) donde la frecuencia de participación aumentó con la edad para las actividades complejas (realizar operaciones aritméticas). Ahora bien, entre las actividades compartidas de dificultad baja, los ítems que reflejan efectos de este factor son los que mostrarían que las trayectorias en las habilidades numéricas tempranas se complementan entre sí, volviéndose más complejas con el paso del tiempo (Clement & Sarama, 2009). Por ejemplo, para el dominio de la serie numérica, las diferencias a favor de los 4 años surgieron recién en el recitado de la serie de números en progresión descendente y en la identificación de números como mayores o menores que otros números.

Una novedad del presente estudio es la inclusión de actividades que las madres consideran que sus hijas e hijos podrían realizar de manera independiente, sin facilitaciones y apoyos de las personas próximas. Las relaciones entre edad y actividades independientes parecen evidenciar una sintonía fina entre el conocimiento de las madres y las habilidades numéricas infantiles, en tanto los ítems que mostraron un incremento de frecuencia más claro con la edad corresponden a actividades de dificultad baja (ver ítems 6, 12, 15 y 5 en Tabla 4). En futuros estudios es preciso continuar indagando esta relación incluyendo, por ejemplo, junto con el reporte materno, la observación del desempeño infantil en estas actividades numéricas.

Respecto al CSE, las participantes del contexto con condiciones socioeconómicas más favorables (CSE 1) informaron compartir con más frecuencia actividades numéricas con sus hijos, la mayor parte de ellas de dificultad baja (cuantificar una colección, usar palabras numéricas ordinales). Asimismo, el CSE tendría una influencia en todas las actividades que involucran numerales, su reconocimiento, etiquetado y producción. En los hogares con condiciones socioeconómicas más positivas, se desplegarían con mayor frecuencia prácticas intencionadas en pos de que los niños aprendan estas destrezas notacionales, culturalmente valoradas. Esto es significativo en tanto los niños suelen atribuir significado a numerales que aparecen en diversos contextos y situaciones entre los 3 y los 4 años (Brizuela, 2004; Teubal & Dockrell, 2005).

La mayor parte de las investigaciones previas que abordaron los efectos del CSE en el EAH comparan dos grupos contrastantes (del Río et al., 2017; Starkey et al., 2004). En este estudio, ampliar el abanico sociocultural e incorporar un tercer grupo con características sociodemográficas y educativas intermedias permitió profundizar la descripción y el análisis: al considerar en detalle las diferencias entre los grupos, el CSE 1 se distancia de los otros dos mientras que los CSE 2 y 3 presentan frecuencias de participación en actividades compartidas similares entre sí. En población argentina, resultados similares se encontraron en interacciones en el hogar en actividades centradas en el lenguaje oral (Alam et al., 2021; Peralta & Salsa, 2001; Stein et al., 2023).

En el contexto latinoamericano los resultados no son unívocos, encontrándose diferencias a favor de CSE menos favorecidos (del Río et al., 2017), más favorecidos (Susperreguy et al., 2020b) o bien sin registrar los efectos de este factor (de León et al., 2021; Susperreguy et al., 2021). Una posible explicación para estas discrepancias podría hallarse en los indicadores socioeconómicos y educativos seleccionados para la conformación de las muestras. Por ejemplo, en de León et al. (2021) los participantes concurrían a una única institución educativa en Uruguay, donde asisten principalmente niñas y niños de familias de sectores socioeconómicos medios. En Susperreguy et al. (2021), aunque se compararon familias chilenas de CSE contrastantes, los adultos entrevistados indicaron que, a la hora de proponer actividades numéricas en el hogar, se basaban principalmente en las recomendaciones de las docentes de sus hijos e hijas.

Más allá de las particularidades de cada grupo cultural, es importante señalar que, en el presente estudio, a diferencia de Susperreguy et al. (2020b), las correlaciones entre actividades numéricas y CSE se encontraron para actividades de baja y alta dificultad. Asimismo, este patrón se replica en las actividades realizadas por niños y niñas de manera independiente, donde en el grupo CSE 1 se observó un incremento marcado en el reporte materno para la mayor parte de las actividades, en comparación con los grupos CSE 2 y 3. En términos generales, estos resultados mostrarían una configuración de las prácticas numéricas en el hogar, sensible a la influencia del contexto desde edades tempranas y para diversos tipos de actividades, información que sería un aporte relevante a la hora de delinear la enseñanza de los primeros contenidos numéricos en el Nivel Inicial.

En cuanto a las creencias y actitudes maternas, el CSE se asoció a una valoración positiva de las capacidades infantiles para aprender matemáticas en interacciones cotidianas aun antes del ingreso escolar y un papel activo del jardín de infantes en su enseñanza. Estos resultados están en línea con Susperreguy et al. (2020b) y son de interés en tanto las creencias parentales positivas sobre las capacidades de los niños y las niñas se identificaron como predictores del desempeño escolar en matemáticas (Douglas et al., 2021).

Finalmente, no se encontró una relación entre el género y la participación infantil en actividades numéricas en el hogar, con o sin asistencia parental, ni entre este factor y concepciones maternas, en línea con los resultados de estudios previos (De Keyser et al., 2020; Napoli et al., 2021; Skwarchuk, 2009; Zippert & Rittle-Johnson, 2020). Sin embargo, estos se llevaron a cabo en contextos socioculturales muy distintos a los de este trabajo. En Latinoamérica, del Río et al. (2017) informaron diferencias en las actividades compartidas en favor de las niñas. Es posible que estas discrepancias se deban al tipo de actividades indagadas en el cuestionario administrado a los cuidadores.

En el caso de del Río et al. (2017), el instrumento incluyó cuatro ítems centrados en actividades matemáticas consideradas “avanzadas”: resolución de operaciones aritméticas, cálculos mentales, medición del tiempo con relojes y calendarios, y actividades relacionadas con el peso, toma de medidas y comparación. En el presente estudio, al incorporar una mayor diversidad de actividades numéricas tanto básicas como complejas, se ofreció a las madres la posibilidad de caracterizar el EAH con mayor precisión. La ausencia de relaciones entre género, actividades numéricas y concepciones maternas podría responder a pautas de interacción propias en las familias argentinas, o bien dar cuenta del proceso de transformación que ha tenido lugar en torno a los prejuicios y estereotipos asociados al género y las matemáticas, aún en etapas tempranas (Mérida-Serrano et al., 2020; Sullivan, 2019).

Este estudio constituye una aproximación valiosa a la caracterización del EAH en un contexto geográfico y sociocultural específico. No se pretende su generalización dado el número reducido de casos que, por otro lado, no se seleccionaron con criterios estadísticos de representatividad. El tamaño de la muestra no permitió la aplicación de pruebas estadísticas que permitieran un análisis de la interacción entre los tres factores indagados, tarea pendiente para investigaciones futuras. Una limitación adicional es el instrumento empleado: al estar basado en el autorreporte materno no está exento de posibles sesgos interpretativos o de deseabilidad social. Por este motivo, nuevas investigaciones deberían complementar su uso con observaciones naturalísticas de las interacciones en el hogar.

Futuros estudios podrían incorporar conocimientos matemáticos más allá del número incluyendo, entre otras, actividades de medición y geometría. De este modo, los resultados entre los diversos estudios, especialmente en el contexto latinoamericano, estarían más en sintonía ya que se emplean diferentes criterios al seleccionar el reporte de actividades en el hogar. Algo similar sucede con la operacionalización de la variable CSE. Una descripción en profundidad de los contextos de aprendizaje del número, en familias latinoamericanas, requeriría el uso de los mismos indicadores y, entre ellos, el nivel educativo de las madres es el predictor más potente del desempeño escolar infantil (Davis-Kean, 2005).

Para concluir, es crucial planificar intervenciones culturalmente apropiadas orientadas a madres, padres y cuidadores con el fin de estimular la participación en actividades con contenido numérico en el hogar y fomentar la diversidad de contenidos abordados en ellas (Cankaya & LeFevre, 2016; Maloney, 2015). El estudio del EAH y sus variaciones es una herramienta útil a la hora de compensar la inequidad existente entre los CSE, favoreciendo la inclusión de los sectores más desfavorecidos y el diseño de estrategias de enseñanza significativas y desafiantes para lograr trayectorias escolares sin brechas en el campo de las matemáticas.

Referencias

- Alam, F., Rosemberg, C.R., Garber, L. & Stein, A. (2021). Variation sets in the speech directed to toddlers in Argentinian households. SES and type of activity effects. *Journal of Child Language*, 2021(8), 1-25. <https://doi.org/10.1017/S030500092100043X>
- Brizuela, B. M. (2004). *Mathematical development in young children: exploring notations*. Teachers College Press.
- Cai, J. (2019). *The influence of non-english home language on kindergarteners' acquisition of early mathematical skills: A study based on an early childhood longitudinal program*. Tesis Doctoral, Ohio University. http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=ohiou1547124240464993
- Cankaya, O., & LeFevre, J. A. (2016). The home numeracy environment: What do cross-cultural comparisons tell us about how to scaffold young children's mathematical skills? en Blevins-Knabe, B. & Austin, A. M. (Eds.), *Early childhood mathematics skill development in the home environment* (pp. 87–104). Springer International Publishing.
- Chang, A., Sandhofer, C. M., & Brown, C. S. (2011). Gender biases in early number exposure to preschool-aged children. *Journal of Language and Social Psychology*, 30(4), 440-450. <https://doi.org/10.1177/0261927X111416207>
- Clements, D. H. & Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Routledge.
- Davis-Kean, P. E. (2005). The influence of parent education and family income on child achievement: the indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of Family Psychology*, 19, 294-304. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.19.2.294>
- De Florio, L. & Beliakoff, A. (2014). Socioeconomic status and preschoolers' mathematical knowledge: The contribution of home activities and parent beliefs. *Early Education and Development*, 26(3), 319-341. <https://doi.org/10.1080/10409289.2015.968239>
- De Keyser, L., Bakker, M., Rathé, S., Wijns, N., Torbeyns, J., Verschaffel, L. & De Smedt, B. (2020). No association between the home math environment and numerical and patterning skills in a large and diverse sample of 5- to 6-year-olds. *Frontiers in Psychology*, 11(547626), 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.547626>

- de León, D., Sánchez, I., Koleszar, V., Cervieri, I. & Maiche, A. (2021). Actividades numéricas en el hogar y desempeño matemático en niños preescolares. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 13(3), 49-58. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v13.n3.19928>
- del Río, M. F., Susperreguy, M. I., Strasser, K. & Salinas, V. (2017). Distinct influences of mothers and fathers on kindergartners' numeracy performance: The role of math anxiety, home numeracy practices, and numeracy expectations. *Early Education and Development*, 28(8), 939-955. <https://doi.org/10.1080/10409289.2017.1331662>
- Douglas, A. A., Zippert, E. L. & Rittle-Johnson, B. (2021). Parents' numeracy beliefs and their early numeracy support: A synthesis of the literature. En J. J. Lockman (Ed.), *Advances in Child Development and Behavior* (pp. 279–316). Elsevier.
- Elliott, L., Braham, E. J. & Libertus, M. E. (2017). Understanding sources of individual variability in parents' number talk with young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 159, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.01.011>
- Hart, S. A., Ganley, C. M. & Purpura, D. J. (2016). Understanding the home math environment and its role in predicting parent report of children's math skills. *PLoS One* 11, Artículo e0168227, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168227>
- Hwang, S. (2020). Examining the effect of students' early numeracy activities at home on later mathematics achievement via early numeracy competencies and self-efficacy beliefs. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 13(1), 47-56. <https://doi.org/10.26822/iejee.2020.172>
- LeFevre, J. A., Polyzoi, E., Skwarchuk, S., Fast, L. & Sowinski, C. (2010). Do home numeracy and literacy practices of Greek and Canadian parents predict the numeracy skills of kindergarten children? *International Journal of Early Years Education*, 18, 55-70. <https://doi.org/10.1080/09669761003693926>
- LeFevre, J. A., Skwarchuk, S., Smith-Chant, B., Fast, L., Kamawar, D. & Bisanz, J. (2009). Home numeracy experiences and children's math performance in the early school years. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(2), 55-66. <https://doi.org/10.1037/a0014532>
- Maloney, E. A., Converse, B., Gibbs, C., Levine, S. & Beilock, S. (2015). Jump-starting early childhood education at home: Early learning, parent motivation, and public policy. *Perspectives on Psychological Science*, 10(6), 727-732. <https://doi.org/10.1177/1745691615607064>
- Mérida-Serrano, R., González-Alfaya, M.E., Olivares-García, M. A., Rodríguez-Carrillo, J. & Muñoz-Moya, M. (2020). Sustainable development goals in early childhood education. Empowering young girls to bridge the gender gap in Science. *Sustainability*, 12(22), 1-14. <https://doi.org/10.3390/su12229312>
- Missall, K., Hojniski, R., Caskie, G. & Repasky, P. (2015). Home numeracy environments of preschoolers: Examining relations among mathematical activities, parent mathematical beliefs, and early mathematical skills. *Early Education and Development*, 26(3), 356-376. <https://doi.org/10.1080/10409289.2015.968243>
- Napoli, A. R., Korucu, I., Lin, J., Schmitt, S.A. & Purpura, D. J. (2021). Characteristics related to parent-child literacy and numeracy practices in preschool. *Frontiers in Education*, 6(535832). <https://doi.org/10.3389/educ.2021.535832>
- Niklas, F., Cohrsen, C. & Taylor, C. (2016). Improving preschoolers' numerical abilities by enhancing the home numeracy environment. *Early Education and Development*, 27(3), 372-383. <https://doi.org/10.1080/10409289.2015.1076676>
- Niklas, F. & Schneider, W. (2014). Casting the die before the die is cast: the importance of the home numeracy environment for preschool children. *European Journal of Psychology of Education*, 29(3), 327-345. <https://doi.org/10.1007/s10212-013-0201-6>
- Peralta, O. & Salsa, A. (2001). Interacción materno-infantil con libros con imágenes en dos niveles socioeconómicos. *Infancia y Aprendizaje*, 24(3), 325-339. <https://doi.org/10.1174/021037001316949257>
- Purpura, D., King, Y., Rolan, E., Hornburg, C., Schmitt, S., Hart, S. & Ganley, C. (2020). Examining the factor structure of the home mathematics environment to delineate its role in predicting preschool numeracy, mathematical language, and spatial skills. *Frontiers in Psychology*, 11(1925), 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01925>
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. Oxford University Press.
- Saxe, G. (2015). Culture, language, and number. En Cohen Kadosh, R., & Dowker, A. (Eds.), *The Oxford Handbook of Numerical Cognition*. Oxford University Press.
- Skwarchuk, S. (2009). How do parents support preschoolers' numeracy learning experiences at home? *Early Childhood Education Journal*, 37(3), 189-197. <https://doi.org/10.1007/s10643-009-0340-1>
- Skwarchuk, S., Sowinski, C. & LeFevre, J. A. (2014). Formal and informal home learning activities in relation to children's early numeracy and literacy skills: The development of a home numeracy model. *Journal of Experimental Child Psychology*, 121, 63-84. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.11.006>
- Sonnenschein, S., Galindo, C., Metzger, S. R., Thompson, J. A., Huang, H. C. & Lewis, H. (2012). Parents' beliefs about children's math development and Children's participation in math activities. *Child Development Research*, 2012, Artículo 851657. <https://doi.org/10.1155/2012/851657>
- Starkey, P., Klein, A. & Wakeley, A. (2004). Enhancing young children's mathematical knowledge through a pre-kindergarten mathematics intervention. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(2004), 99-120. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2004.01.002>
- Stein A., Menti, A. & Rosenberg, C.R. (2023). Socioeconomic status differences in the linguistic environment: a study with Spanish-speaking populations in Argentina. *Early Years: An International Research Journal*, 43, 31-45. <https://doi.org/10.1080/09575146.2021.1904383>
- Sullivan, A. A. (2019). *Breaking the STEM stereotype. Reaching girls in early childhood*. Rowman & Littlefield Publishing Group.
- Susperreguy, M. I., Di Leonardo Burr, S., Xu, C., Douglas, H. & LeFevre, J. A. (2020a). Children's home numeracy environment predicts growth of their early mathematical skills in kindergarten. *Child Development*, 91, 1663-1680. <https://doi.org/10.1111/cdev.13353>
- Susperreguy, M. I., Douglas, H., Xu, C., Molina-Rojas, N. & LeFevre, J. A. (2020b). Expanding the home numeracy model to Chilean children: relations among parental expectations, attitudes, activities, and children's mathematical outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 50, 16-28. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.06.010>
- Susperreguy, M. I., Jiménez Lira, C., Xu, C., LeFevre, J.A., Blanco Vega, H., Benavides Pando, E.V. & Ornelas Contreras, M. (2021). Home learning environments of children in Mexico in relation to socioeconomic status. *Frontiers in Psychology*, 12(626159). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.626159>
- Teubal, E. & Dockrell, J. (2005). Children's developing numerical notations: The impact of input display, numerical size and operational complexity. *Learning and Instruction*, 15(3), 257-280. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.04.006>

- Thompson, R. J., Napoli, A. R. & Purpura, D. J. (2017). Age-related differences in the relation between the home numeracy environment and numeracy skills. *Infant and Child Development*, 26(5),1-13. <https://doi.org/10.1002/icd.2019>
- Uscianowski, C., Almeda, M. V. & Ginsburg, H. (2020), Differences in the complexity of math and literacy questions parents pose during storybook reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 50(3), 40-50. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.07.003>
- Velazquez, G. & Celemin, J. P. (2019). Geografía y calidad de vida en la Argentina: análisis según departamentos y radios censales (2010). *Journal de Ciencias Sociales*, 7(13), 88-113. <https://doi.org/10.18682/jcs.vi13.1005>
- Vygotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grijalbo.
- Zippert, E. & Ramani, G. (2017). Parents' estimations of preschoolers' number skills relate to at-home number-related activity engagement. *Infant and Child Development*, 26(2). <https://doi.org/10.1002/icd.1968>
- Zippert, E. L., & Rittle-Johnson, B. (2020). The home math environment: more than numeracy. *Early Childhood Research Quarterly*, 50, 4-15. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.07.009>

Fecha de recepción: Agosto de 2022.

Fecha de aceptación: Abril de 2024.

Notas de pie de página

¹ Corresponden a los años de escolaridad obligatoria actualmente en Argentina, incluyendo dos años de Nivel Inicial (4 y 5 años).