



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

Experiencias de docentes de educación preescolar en el trabajo con la medición

Miriam Milagros Garduño Carreño
Docente de Jardín de Niños en la CDMX
miriam.gardunoc@aefcm.gob.mx

Alicia L. Carvajal Juárez
Universidad Pedagógica Nacional
acarvajal@g.upn.mx

Área temática 07. Prácticas educativas en espacios escolares.

Línea temática: Modelos, tendencias, tradiciones y experiencias en prácticas pedagógicas y prácticas profesionales.

Tipo de ponencia: Reporte final de investigación.



Resumen

En esta ponencia se presentan los resultados de una investigación cualitativa de tipo exploratoria sobre la medición en el nivel preescolar. En ella se presenta cómo, a partir de entrevistas semiestructuradas, describen el trabajo que desarrollan cinco docentes de tercer grado de preescolar de la Ciudad de México, en relación con la medición. Se muestran logros, dificultades, materiales, importancia que las educadoras le otorgan al trabajo de medición en este nivel educativo.

Palabras clave: Educación preescolar, actividades escolares, enseñanza de la medición.

Introducción

La educación preescolar, nivel educativo relevante en cuanto apoya el desarrollo de niñas y niños que ingresan al sistema de educación básica en nuestro país, es el contexto en el que se ubica la presente ponencia. Como educadora desde 2009, al realizar mis estudios de grado, decidí adentrarme en un aspecto que se planteaba desde tiempo atrás en los programas de preescolar y al que, al menos desde mi experiencia, resultaba un tanto desconocido: la medición.

Para realizar el estudio del cual presento algunos hallazgos recuperé, entre otros autores, a Bishop (1999), matemático que identifica la medición como una de las actividades matemáticas presentes en todas las culturas, a Chamorro y Belmonte (1991) como referentes básicos para conocer el proceso de adquisición de la noción de medida y a Fuenlabrada (2004) quien, además de plantear aspectos didácticos propios del nivel preescolar, señala la necesidad de conocer las concepciones sobre la enseñanza de las matemáticas que tienen las docentes de preescolar, en tanto repercuten en la manera en cómo las trabajan con los niños al enseñarlas.

Me propuse, entonces, desarrollar una investigación de carácter exploratorio que tuvo como objetivo reconocer los saberes y prácticas de las educadoras acerca de la medición y su enseñanza. Para lograr lo anterior recuperé información al respecto haciendo énfasis en: la importancia que las educadoras otorgan a la medición, las actividades que plantean que proponen a sus grupos, qué dificultades identifican al trabajar este aspecto matemático, así como los materiales didácticos y las condiciones materiales en que desarrollan su labor y que influyen en su trabajo.

La importancia de la medición en preescolar

Es imprescindible trabajar el concepto de magnitud en el aula en tanto los niños están inmersos en un contexto donde los números se utilizan en situaciones variadas y una de ellas es medir; pero medir magnitudes implica todo un proceso, como lo son aprender a contar y construir el concepto de número.

Chamorro y Belmonte (1991, p.15) aseguran que “la medida en una magnitud es un acto que los niños no pueden realizar de forma fácil y espontánea, se requiere de una gran experiencia en la práctica de estimaciones, clasificaciones y seriaciones”. Esto es, si un menor está en contacto con materiales diversos, el material por sí mismo no lo llevará a medir; sin embargo, la oportunidad que tenga no sólo de explorarlo, sino de comparar, estimar, apilar, clasificar, etc., y enfrentarse a una situación que requiera medir, hará que el niño o niña se plantee la posibilidad de medir, poco a poco y de distintas formas.

La escuela preescolar es el espacio formal en el que se pueden proponer actividades diversas a los niños que les permitan ir construyendo la noción de medición.

En el Programa de estudio para la Educación Preescolar (PEP) 2011 que estaba vigente en el momento del estudio, en el campo formativo Pensamiento matemático, con base en situaciones problemáticas que apoyaran el desarrollo de competencias, se planteaba trabajar centralmente dos aspectos matemáticos: el concepto de número y la construcción del espacio, forma y medida (ver SEP, 2011, p. 51-59). En relación con el desarrollo de la medición, los aprendizajes esperados se enfocaban en que los niños “utilicen unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo, e identificar para qué sirven algunos instrumentos de medición” (SEP, 2011, p. 59). Esto suponía realizar múltiples actividades en las cuales, por ejemplo, los preescolares no solo compararan objetos en cuanto a su tamaño, peso y capacidad, sino también hicieran estimaciones, las verificaran, utilizaran objetos que sirviesen de intermediarios para medir, así como que eligieran los instrumentos de medición que consideraran convenientes, argumentado sus decisiones. Asimismo, el PEP 2011 proponía que los niños ordenaran elementos, estimaran y se apropiaran del lenguaje adecuado para describir y comparar, así como midieran utilizando medidas no convencionales y llegasen a utilizar las convencionales al reconocer las ventajas que tienen, por ejemplo, para la comunicación.

Es conveniente señalar que, si bien los aprendizajes esperados en cuanto a la medida eran menos en cantidad que los correspondientes a número, considero que eran los necesarios para brindar una amplia gama de experiencias a los alumnos para su aprendizaje.

Acercamiento metodológico

El estudio realizado se llevó a cabo con un acercamiento cualitativo, de carácter exploratorio, para tratar de entender el significado y sentido que las profesoras daban al aspecto de medición en su práctica, así como las dificultades que enfrentaban al plantear y trabajar actividades de medición a los grupos a su cargo (Hernández Sampieri, Fernández y Baptista, 2008).

De esta manera, el trabajo de campo del estudio se realizó en tres Jardines de Niños públicos de la hoy Ciudad de México: dos de la alcaldía de Magdalena Contreras y uno de Álvaro Obregón. Para recabar la información realicé entrevistas no estructuradas de manera que pudiese profundizar en las respuestas que daban las docentes al momento de estar con ellas. Entrevisté a cinco docentes que tenían a su cargo tercer grado de preescolar y que atendían a 37 alumnos en promedio por grupo.

Todas las educadoras entrevistadas contaban con el título de Licenciadas en Educación Preescolar; cuatro de ellas egresaron de la ENMJJN y una egresó de una normal particular. Las docentes tenían como profesoras entre 4 y 10 años de antigüedad. Dos de las docentes contaban además con una Maestría, dos habían realizado cursos de actualización y solo una de ellas no tenía estudios adicionales y tres contaban con otro trabajo en contra turno. (Ver tabla. Perfil profesional de las docentes entrevistadas).

El trabajo de medición en preescolar desde la perspectiva de las educadoras

En este apartado se presentan algunos de los resultados del estudio acerca de la manera en que las docentes interpretan el programa, los conocimientos que tienen, lo que esperan que los niños aprendan y las actividades que plantean con base en su formación y experiencia, acerca de la medición.

Los resultados de las entrevistas arrojaron que todas las educadoras reconocen al menos dos magnitudes y las manejan con cierta frecuencia: tiempo y longitud. Asimismo, todas nombraron o reconocieron la estimación como una herramienta mental, fundamental a la hora de medir.

¿Abordar la medición en las aulas es importante? Tal como se propone en el PEP 2011, el trabajo en las aulas preescolares se plantea centralmente en el aspecto de número. En concordancia con esto, las educadoras señalaron en las entrevistas que en sus clases le dan prioridad al trabajo de conteo y al desarrollo y solución de problemas aditivos, sobre aspectos relacionados con geometría y medición. Sin embargo, al profundizar al respecto fue evidente que este énfasis en número y todo lo que implica el trabajo alrededor de él, tiene que ver no solo con el PEP 2011, sino también con la formación previa que tenían al respecto y un cierto desconocimiento y comprensión acerca de por qué la medición es parte del trabajo en matemáticas, qué se aprende con ella más allá del uso y manejo de unidades de medida convencionales y no convencionales, por ejemplo, cómo al trabajar este aspecto se promueve el desarrollo y uso de la estimación y se van sentando las bases -incipientes- de la argumentación.

Qué se trabaja acerca de la medición con los niños preescolares. Al preguntar a las educadoras entrevistadas acerca de actividades de medición que trabajan con sus grupos, todas las educadoras señalaron que manejan actividades en relación con el tiempo, tres de ellas hicieron referencia a la longitud, una al peso y dos al trabajo con capacidad. Al respecto plantearon también el manejo y comparación de distancias, desplazamientos en el espacio, trabajo con dinero y otras actividades en las que estaban implicados la ubicación en el espacio y acciones de comparación. Al analizar las respuestas obtenidas en cuanto a las magnitudes que trabajan, se puede ver que enunciaron actividades o situaciones didácticas que no necesariamente tienen que ver con el trabajo de medición.

El tipo de acciones de medición que las profesoras afirman trabajar con los niños muestran cierta dificultad para entender qué implica una magnitud, qué es medición, unidad de medida y la importancia que tiene que se trabaje con los niños. Esta dificultad va desde lo conceptual hasta lo didáctico como lo podemos ver en las siguientes afirmaciones:

Yo siento que es esta parte que también nosotros como maestros, este... pues ponemos esta parte de medición como algo, pues muy técnico, no sé, muy teórico y no con esta parte de juego.

Educadora 2

...pues ahorita me piden pensamiento matemático y pues los niños cuentan, ya es que cuente, que cuente... (es conteo y número). A veces le damos más peso a lo que nos están solicitando, y las demás las vamos como que complementando. Sí sabemos que son importantes [otros contenidos] pero tienen menos peso.

Educadora 4

Materiales e instrumentos que apoyan el trabajo con la medición. En cuanto a los instrumentos de medición que ocupan en sus clases, las educadoras mencionaron tanto el uso materiales que se utilizan como unidades no convencionales (listones, recipientes, mascadas, palitos, manitas, huellitas, popotes, cuerdas, láminas, recetas, experimentos, zapatos, ropa, arena, tiras de cartón y algunos juegos grupales como el stop, futbol y el robot.), como convencionales (regla, calendario, cinta métrica, reloj, metro, báscula y pipetas).

Se identificó que, si bien en algunas escuelas preescolares se cuenta con instrumentos convencionales de medición que pudiesen utilizar con los niños en algún momento, por ejemplo, lo que llaman “balanza amarilla” que es la balanza de platillos, refirieron tener dificultades con su uso. Una educadora explicó que trabaja actividades que implican medir porque no conoce cómo manipular algunos instrumentos de medición, y por tanto no sabe cómo enseñar a los niños cómo se utilizan.

...pues ahorita tenemos en inventario balanzas, pipetas, regletas y reglas de madera y plástico pero... no todo se usa. Hay material en la bodega y está nuevo, pero como casi no se usa pues... está resguardado.

Educadora 4

¿Qué consideran las educadoras que les hace falta saber sobre la medición? Entre las dificultades durante la entrevista ellas reconocieron tener para trabajar la medición están, por ejemplo, el hecho de saber poco acerca del manejo didáctico del campo de medición: mencionaron dificultades para entender a qué refieren magnitud, medida y medición. El programa vigente entonces no especificaba como tales esas diferencias, daba por hecho que las docentes lo sabíamos y, evidentemente, esto tuvo consecuencias en el manejo -o no- de este contenido. Asimismo, las educadoras expresaron la necesidad e interés por conocer cuáles son los procesos de aprendizaje relacionados con la medición, por qué es importante trabajarla y qué tipo de situaciones pueden plantearse con los niños.

¿Se entiende la importancia de trabajar la medición? No tener claridad respecto a este punto pareciera contribuir a la posibilidad de trabajar este aspecto con los niños. Considero que saber más acerca de su importancia permitiría trabajarla de manera más sistemática. Si bien se identificó que sí se trabajan algunos aspectos de la medición, pareciera que se hace desde el sentido común y podrían llegarse a plantear conocimientos erróneos a los niños.

¿Y dada la importancia que le otorgan, cómo se trabaja? Al tratar de averiguar la importancia que le daban socialmente, lo que conocían sobre el perfil de egreso o bien sobre las competencias a desarrollar planteadas en el PEP 2011, se obtuvo una diversidad de respuestas.

Una de las educadoras claramente dijo que la medición tiene alguna importancia en la formación de los niños porque viene en el programa y sirve trabajarlos desde preescolar. Ella mencionó que “lo más complicado es su uso”.

A diferencia de la educadora anterior, otra de ellas señaló que no le daba importancia, lo trabajaba porque el programa lo decía, porque había que lograr ciertas competencias y, sobre todo, porque al tener a su cargo un grupo de tercer grado, tenía “un perfil que alcanzar”. Esta educadora comentó, además, que no sabía cómo hacer innovadoras, motivadoras, las clases de medición para los niños y a veces sentía que “cuando das algo que no conoces del todo, como que se te complica”.

Otra de las educadoras, por su parte, consideraba que la medida es un concepto que los niños ya manejan, que ocupan en actividades diarias y que continuarán utilizando, dijo:

La medida es un concepto, o término, que vamos a ocupar en todo momento, los niños de hecho también lo están ocupando de manera frecuente, en actividades cotidianas, y tienen que irse creando ya un conocimiento más formal.

Educadora 3

Cuando la docente respondió que los niños tenían que ir creando conocimiento formal, en ese momento no le pregunté a que se refería. Supongo que se trataría de manejar las unidades de medida convencionales, los instrumentos de medida y, si fuese necesario, poder hacer relaciones como, por ejemplo, equivalencias.

Una respuesta similar la dio la Educadora 5 que daba importancia al manejo de la medición desde preescolar, pero además la reconocía al visualizar la importancia del nivel preescolar en la formación que los niños tienen a lo largo de la escolaridad básica. Esta educadora dijo que los niños “deberían de aprender a usar los instrumentos de manera muy convencional y comenzar a resolver problemas que darán seguimiento en primaria y secundaria”.

Cada una de las respuestas de las docentes deja ver lo que interpretan del programa, los conocimientos que tienen por su formación, su experiencia y su manera de abordar el tema en el aula y también lo que esperan que los niños aprendan.

¿Cómo impacta en la práctica docente la medición, por qué y cómo trabajarla? Cuando una docente no sabe cómo trabajar un contenido para que los niños se interesen en él y qué características han de tener las actividades que ella diseña, la planeación de las clases se dificulta y, por tanto, también su puesta en práctica (la enseñanza) y el aprendizaje. Planear supone explicitar los contenidos que se abordarán, la secuencia didáctica que se planteará, los recursos a utilizar, e incluso los espacios más convenientes para lograr que los niños pongan en juego sus

conocimientos y construyan otros de modo tal que no solo se interesen en las actividades, sino que además el foco de atención, en este caso, sea la medición y no otro aspecto ajeno al mismo.

En algunas de las respuestas las educadoras dieron acerca de cómo abordan la medición con los niños, se hizo evidente la necesidad de entender qué implica, qué sentido tiene trabajarla con los niños y qué tipo de actividades pueden ser utilizadas para ello.

Conclusiones

Esta tesis surgió de la necesidad documentar el trabajo en las aulas preescolares acerca del aspecto de medida. Como un primer acercamiento se entrevistó a educadoras de la Ciudad de México con distintas formaciones y años de experiencia en el servicio.

Como parte del trabajo previo a la recolección de datos la revisión documental me permitió saber que, para que un niño le dé sentido a una unidad de medida, es necesario trabajar previamente en la exploración, ordenación, clasificación, seriación y argumentación de la tarea realizada.

Con base en las entrevistas realizadas, puedo asegurar que las dudas que tienen las docentes acerca de qué es y qué implica medir (el manejo de magnitudes distintas, unidades de medida, etc.), repercute tanto en la frecuencia como en la forma en que trabajan con los niños.

Todas las educadoras entrevistadas destacaron que trabajan poco este aspecto porque le dan mayor importancia al número. ¿Por qué al número? Una respuesta posible es porque tienen más conocimiento acerca de lo que implica, cómo apoyar su construcción e identifican más elementos didácticos, conceptuales y metodológicos a su disposición, y porque además es uno de los aspectos a los que le otorgan un mayor peso a la hora de evaluar.

Con base en el trabajo realizado puedo afirmar que, si se reconocieran los estadios que Chamorro (1988) plantea acerca de la construcción de medida, las docentes podrían tomarlos en cuenta a la hora de planear, respetarían los procesos por los cuáles los niños transitan en la construcción de la noción y verían que, tanto la construcción de la noción de conteo como la de medida, son relevantes.

Los resultados de las entrevistas arrojaron que todas las educadoras reconocen al menos dos magnitudes y las manejan con cierta frecuencia: tiempo y longitud. Asimismo, todas nombraron o reconocieron la estimación como una herramienta mental, fundamental a la hora de medir.

Por otra parte, todas las docentes entrevistadas reconocen y desean saber más sobre esta temática como una condición para trabajarla con más conciencia. Efectivamente, cuando uno tiene claridad en los conceptos y en los procesos, la capacidad que tenemos las educadoras para diseñar propuestas de trabajo nos permitiría realizar esa transposición didáctica de un saber matemático a una didáctica acorde a las necesidades y capacidades de los niños a los que atendemos.

Por otra parte, se pudo corroborar que las escuelas de educación preescolar cuentan con materiales variados que hacen las docentes, que aportan los padres de familia, que manda la SEP (como el cuadernillo de trabajo “Mi álbum Preescolar”) y con los materiales que se compran con recursos de los que a veces se dispone en las escuelas para compra de material didáctico. Los materiales que se ocupan al trabajar el aspecto de medición son tanto los convencionales como los no convencionales, en ese sentido se cumple con el requerimiento del aprendizaje esperado, como se trabaja en la actualidad. Sin embargo, se identificó que a veces cuentan con materiales (como las balanzas de platillos), que al parecer no necesariamente se sabe cómo utilizarlos y convendría no solo proveer a las escuelas de ellos, sino también hacerles llegar a las escuelas consideraciones acerca de su manejo para aprovecharlos realmente.

Hace falta mucho por saber acerca de la práctica de las maestras en preescolar, en este caso en relación con la medición. Sería deseable observar la manera en que se trabaja, para recuperar otros saberes docentes y, en su caso, tener mayor información acerca de las áreas en las que fuese necesario apoyar a las maestras en su labor. Shulman (1986) señala que la persona que enseña contenidos debe demostrar conocimientos de dicho contenido como prerrequisito de la enseñanza. Conviene fortalecer la formación docente en todos los contenidos que se pretende las educadoras trabajen con los niños, siendo la medición uno de ellos.

Finalmente, como educadora de educación preescolar, tengo una gran responsabilidad en mis manos, y mi vocación, conocimiento y reflexión sobre mi práctica me permitirá proponer mejores experiencias para que los niños y las niñas a las que atiendo puedan enriquecer los conocimientos que poseen.

Tabla 1. Perfil profesional de las docentes entrevistadas

Nombre ficticio/ Identificación.	Formación inicial: Nombre Institución.	Otros estudios: de grado y de actualización.	Antigüedad en el servicio.	Lugar de trabajo. Turno de trabajo.	Otros trabajos.	Experiencia en preescolar grados atendidos en los últimos cinco años.	Grupo: población a la que atienden.
EDUCADORA 1	Normal Amado Nervo, Licenciatura en Educación Preescolar	Maestría en Educación en la Universidad de Negocios ICEC.	10 años	Jardín de Niños Turno Matutino	En la Normal Amado Nervo y ahí trabajaba dando la clase de Intervención Docente en la Licenciatura en Preescolar	Tercero	37 niños.
EDUCADORA 2	ENMJN Licenciatura en Educación Preescolar	Cursos de Lenguaje y comunicación, de Desarrollo personal y social, y de Exploración y conocimiento del mundo.	6 años	Jardín de Niños Turno Matutino	Ninguno	Segundo y tercero	40 niños.
EDUCADORA 3	ENMJN Licenciatura en Educación Preescolar	Maestría en Psicología educativa en la Universidad INACE	10 años	Jardín de Niños Turno Vespertino	Jardín de Niños Atlitic Turno Matutino	Primero, segundo y tercero	37 niños
EDUCADORA 4	ENMJN Licenciatura en Educación Preescolar	Ninguno	4 años	Jardín de Niños Turno Vespertino	Ninguno	Segundo y tercero	37 niños
EDUCADORA 5	ENMJN Licenciatura en Educación Preescolar	• Medicina trunca • Técnica en análisis clínicos	4 años	Jardín de Niños Turno Vespertino	Guardería subrogada del IMSS en el área técnico pedagógica, como Coordinadora de Preescolar (tenía a cargo la dirección y rendía cuentas al IMSS, Seguro y a Preescolar SEP.	Segundo y Tercero	37 niños

Referencias

- Bishop, A. (1999). *Enculturación matemática. La educación matemática desde una perspectiva cultural*. Buenos Aires: Paidós
- Chamorro, Ma. Del C. y Belmonte, J. M. (1991). *Didáctica de las magnitudes lineales*. Madrid: Síntesis.
- Fuenlabrada, I. (2004). El programa de educación preescolar 2004: una nueva visión sobre las matemáticas en el jardín de niños. En Secretaría de Educación Pública, *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de Educación Preescolar*. vol. 1 (pp.93-98). México: SEP.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, L. (2008). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Secretaría de Educación Pública (2011). *Guía para la Educadora. Educación Básica*. México: SEP.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Research*, vol.15 (12), 4-14.