



## Aprendizaje de los conceptos de masa y volumen utilizando FPN con estudiantes de 3er grado de primaria

J. Del Carmen, César Mora

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Instituto Politécnico Nacional, México.

### ARTICLE INFO

**Recibido:** 2 de septiembre de 2021

**Aceptado:** 8 de octubre de 2021

**Disponible on-line:** 30 de noviembre de 2021

**Keywords:** FPN, Masa, Volumen, Programa de filosofía para niños

**E-mail addresses:**  
proyectoaulajj@gmail.com

ISSN 2007-9847

© 2021 Institute of Science Education.  
All rights reserved

### ABSTRACT

The FpN program offers a series of virtues that aim to improve learning by making children think for themselves, expressing their ideas and inducing them to participate in dialogue and even confrontation. The research project aims to analyze the learning achieved by third grade primary school students regarding the concepts of mass and volume after having received instruction using a didactic sequence based on the Philosophy for Children (FpN) program. The evaluation of the achievements is carried out through a rubric of participation in the dialogue and an analysis of the philosophical dialogue of the sessions that were held with the students.

El programa de FpN ofrece una serie de virtudes que tienen por objetivo lograr mejorar el aprendizaje haciendo que los niños piensen por sí mismos expresando sus ideas y se induzca a participar en diálogo e incluso la confrontación. El proyecto de investigación tiene como objetivo analizar el aprendizaje logrado por alumnos de tercer grado de primaria respecto a los conceptos de masa y volumen después de haber recibido instrucción utilizando una secuencia didáctica basada en el programa de Filosofía para Niños (FpN). La evaluación de los logros se realiza por medio de una rubrica de participación en el dialogo y un análisis de dialogo filosófico de las sesiones que se tuvieron con los estudiantes.

### I. INTRODUCCIÓN

Para un docente no basta saber perfectamente un tema científico, es necesario planear actividades, construir secuencias didácticas, aplicar estrategias de enseñanza, entre otras cosas, todo con la intención de lograr una mejoría en el aprendizaje de los niños. En este sentido el docente debe conocer diversas metodologías con el objetivo de perfeccionar su práctica docente y por ende optimizar el aprendizaje de los estudiantes.

Esto ha llevado a reflexiones profundas al momento de seleccionar y aplicar los métodos, pues implica identificar los factores que intervienen en el hecho educativo y la relación entre ellos para alcanzar efectividad (Villarroel, 2015). La metodología que adapte el profesor es determinante en el momento de ejercer su práctica docente, pues de ella dependen los resultados de aprendizaje del estudiante. Hay que agregar que además de la metodología, el profesor debe agregar creatividad para interactuar de manera adecuada con los niños encontrando la manera de ser empático y evitando procedimientos tradicionales.

En 1970 Mathew Lipman introdujo en el mundo de la educación el Programa de Filosofía para Niños, creó una serie de novelas y cada una de ellas tienen destinatarios, una edad más propicia, por la capacidad de los niños para realizar ciertas operaciones mentales, por su comprensión de los contenidos y por el interés de los temas que se trabajan.

El programa de FpN ofrece una serie de virtudes que tienen por objetivo lograr mejorar el aprendizaje haciendo que los niños piensen por sí mismos expresando sus ideas y se induzca a participar en diálogo e incluso la confrontación,

también se toma en cuenta que los participantes pueden cambiar y finalmente que los problemas se convierten en objetos que pueden manipularse en materia de reflexión, lo cual es una actividad filosófica.

La filosofía es una forma de pensamiento que no recurre a la acción de elementos sobrenaturales para explicar la realidad y que rechaza el uso de una lógica ambivalente o contradictoria de acuerdo con Villarroel (2015).

Las buenas prácticas filosóficas se manifiestan gracias al diálogo, especialmente cuando se confrontan diferentes perspectivas al trabajar con alumnos pequeños, quienes aún no son capaces de trabajar con soltura por escrito, pero que sin embargo no quiere decir que los niños sean ajenos al razonamiento, identificación, crítica y conceptualización.

Para Lipman la práctica filosófica es entendida no sólo como diálogo sino también como una investigación sin límites determinados que requiere por un lado del deseo de saber, y por otro del cuestionamiento constante de todo saber establecido (Valle, 2008).

El "Programa de Filosofía para Niños" del profesor Lipman se basa en la lectura y discusión de siete novelas filosóficas para niños, graduadas de acuerdo con su edad y donde se da ocasión al tratamiento a diversos asuntos filosóficos. Las novelas son historias que permiten captar mejor la atención y el interés del niño y disfruten con el relato, además otra ventaja es que están en capacidad de entender y reflexionar sobre oraciones. En las novelas para niños pequeños no hay párrafos extensos ni complicadas cadenas argumentativas, sino que se limitan a sugerir al niño algunas oraciones significativas, cuyas conexiones internas él puede explorar. Así, el "Programa de Filosofía para Niños" comienza por lo más simple: ayudar al niño a construir oraciones, y, más adelante, a hacer inferencias correctas, construir razonamientos lógicos. A partir del trato con la novela y la actividad de discutir y elaborar filosóficamente los problemas que le incumben directamente formando poco a poco en él hábitos fundamentales, como la capacidad de escuchar, el respeto por las tesis opuestas, la habilidad para hacer preguntas y para ofrecer contraargumentos. En la metodología de FPN, Tebar (2005) indica 3 etapas esenciales:

- 1) Los alumnos leen en voz alta y por turno un trocito del capítulo de la novela. Se sienten todos implicados en la lectura; después se compartirán las ideas y puntos de vista.
- 2) Los niños sugieren sus preguntas. Se escriben todas en la pizarra. Esta etapa recoge los centros de interés de los niños, sus ideas recordadas, se despierta la diversidad y también las coincidencias.
- 3) Los alumnos seleccionan un tema y se estudia desde los puntos de vista de todos los alumnos (comunidad de indagación). Aquí interviene especialmente la habilidad del Profesor. El diálogo suscita una dinámica permanente de creación de equipo investigador. Se toma conciencia de los propios sentimientos y los de los demás. La discusión permite profundizar en los aprendizajes: saberes (el tema discutido), saber-hacer (habilidades de pensamiento) y saber-ser (las actitudes que emergen constantemente: imparcialidad, objetividad, escucha atenta, respeto, tolerancia, etc.).

Durante el diálogo filosófico en la Comunidad de indagación el profesor debe estar familiarizado con preguntas de seguimiento para iniciar, durante, recapitular y cerrar el diálogo. Algunas de las preguntas para iniciar la sesión pueden ser:

- ¿Por qué escogieron esa pregunta?
- ¿Porque les pareció interesante esa pregunta?
- ¿En qué pensaban cuando hicieron esa pregunta?

Durante el diálogo se pueden hacer las siguientes preguntas con el propósito de practicar habilidades del pensamiento:

- ¿Hay alguna otra manera de ver o pensar esta idea o situación?, ¿En qué sí y en que no?
- ¿Tienes alguna prueba o argumento que sostenga tu idea?
- ¿Crees que esta idea es igual para todos?, ¿Crees que en otro lugar otra persona tenga la misma idea?
- Después de los argumentos que han dado, ¿crees que estás en lo correcto de acuerdo a tu idea?
- ¿Hay otras posibles soluciones?
- ¿Tienes diversas ideas acerca de lo que estamos comentando?
- ¿Qué opinas de lo que dijo tu compañero?
- ¿Crees que sería posible que te estés equivocando en lo que dices?

Para recapitular o cerrar la clase:

- ¿Entendieron algo que antes no comprendían?
- ¿Pueden pensar en algo que hayan aprendido en la clase de hoy?

Con respecto al cierre de la actividad de la Comunidad de indagación, que no constituye necesariamente una conclusión determinada, Consiste en una actividad o reflexión que deja a los participantes con la sensación de que lograron algo, de que avanzaron en determinada dirección, que su experiencia se enriqueció por la discusión con sus compañeros y que ellos aportaron para el enriquecimiento de la experiencia del grupo.

## II. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

En el presente proyecto se enfocará en el nivel primaria para mejorar el aprendizaje de conceptos de física propuestos en el libro de texto de ciencias naturales de tercer grado. Los temas que se trataran son: materiales y sus interacciones, propiedades de la materia específicamente masa y volumen utilizando la metodología de Filosofía para Niños (FpN).

La novela que se presentara a los estudiantes está siendo construida de acuerdo con las recomendaciones del programa de filosofía para niños de Lipman y se consideran los siguientes puntos a desarrollar en el aula:

- Desarrollar un espíritu democrático, de tolerancia, entendimiento y respeto a la diversidad y una capacidad crítica.
- El aula debe tener un ambiente democrático de confianza, de seguridad donde los niños y adolescentes expresen lo que piensan con libertad, sin embargo, es necesario qué comportamientos previos hayan sido practicados y desarrollados por los estudiantes con la ayuda del profesor, tales como esperar un turno y escuchar a los demás.
- Cuando los grupos sean muy grandes se debe explicar que de los estudiantes que participan se seleccionarán de 5 a 7 de ellos y los demás estén atentos al diálogo. Si un estudiante no desea hablar Se le puede exhortar a que lo escriba y después el maestro lo compartirá con la Comunidad de indagación.
- También podrá utilizarse una técnica para seleccionar turnos al azar.

Respecto a la comunidad de indagación y sus integrantes se advierten varias características las cuales también son una buena guía para evaluar el trabajo que se lleva a cabo, mientras más se manifiesten entre los miembros del grupo con el que se trabaja, significará que se está acercando de manera adecuada a los objetivos de la propuesta de filosofía para niños. Las características son las siguientes:

- Ser capaces de considerar y estudiar seriamente las ideas de los otros.
- Construir, a partir de las ideas de los demás, un propio pensamiento.
- Desarrollar ideas propias sin temer el rechazo a la posible incomprensión de los demás.
- Estar abierto a nuevas ideas.
- Ser fieles a uno mismo.
- Aceptar y respetar los derechos de los otros a expresar sus propios puntos de vista.
- Ser capaces de detectar afirmaciones subyacentes.
- Buscar la coherencia cuando se argumentan diferentes puntos de vista.
- Hacer preguntas relevantes.
- Desarrollar la imaginación moral.
- Mostrar respeto por las personas de la comunidad.
- Mostrar sensibilidad hacia el contexto cuando se discute la conducta moral.
- Pedir o preguntar por las razones o justificaciones.
- Discutir los temas con imparcialidad.
- Preguntar por los criterios que se están utilizando.

En relación a la evaluación de los logros, Echeverría (2006), propone diez puntos que deben estar presentes en la clase de filosofía para niños a nivel grupal, pero también a nivel de cada niño que participa en la Comunidad de diálogo.

**TABLA I.** Evaluación de una sesión en el aula con FpN.

Evaluación Grupal o individual			
	Si	No	Más o menos
1. Hace preguntas relevantes			
2. Construye a partir de las ideas de los demás			
3. Acepta la crítica razonable			
4. Está deseoso de escuchar puntos de vista			
5. Respeta a otros y a sus derechos			
6. Fundamenta sus opiniones con razones convincentes			
7. Proporciona ejemplos y contraejemplos			
8. Trata de descubrir presuposiciones subyacentes			
9. Hace juicios evaluativos equilibrados			
10. Dirige sus comentarios a sus compañeros			

También se realiza un análisis de diálogo filosófico de las sesiones que se tuvieron con los estudiantes, como se muestra en el siguiente ejemplo:

### Análisis de diálogos filosóficos

Profesor: Dinora Joachim

Grado: tercero de preescolar

Lectura del capítulo 2 episodio 3 de *Elfie*: ¿Realmente hay un cielo o muchos? Los conceptos que se manejan son: atmósfera, espacio, infinito, rotación.

También se agrega una transcripción de uno de los diálogos sostenidos y posteriormente se presenta la reflexión y los comentarios de la maestra en el programa de filosofía para niños. Como se muestra en el siguiente ejemplo:

**TABLA II.** Cuadro de análisis de un diálogo filosófico.

Tema para discusión: ¿realmente hay un cielo muchos?					
Diálogo		Habilidades de razonamiento	RI	CF	CS
Dinorah	¿qué te llamó más la atención de esta pregunta?				
Nayeli	El cielo se ve de muchas formas y a veces siento que el cielo es diferente	Ofrece razones	X		

Dinorah	¿Crees entonces que hay muchos cielos?				
Jonathan	No, nada más hay un cielo				
Dinorah	¿Por qué lo piensas?				
Jonathan	Porque nada más hay un cielo para todo				
Dinorah	¿Consideran que lo que acaba de explicar Jonathan es una buena razón?				

RI: Indica que si hay razonamiento e indagación a través de la manifestación o presencia de las habilidades de pensamiento.

CF: Indica que se intenta clarificar un concepto o que se introduce algún concepto filosófico o valorativo.

CS: Indica que hay construcción de sentido.

#### IV. CONCLUSIONES

El programa de Filosofía para niños se ha aplicado con éxito en diversos países inclusive en México, sin embargo, los temas tratados no son de conceptos de física, por lo que el trabajo presentado representa una gran oportunidad de indagación que se espera rinda excelentes frutos en la comprensión de los conceptos de masa y volumen, lo que representaría una base para generar nuevo material didáctico para otros conceptos de ciencias, particularmente de Física.

#### AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional por su apoyo en este trabajo de investigación.

#### REFERENCIAS

Echeverría, E. (2006). Filosofía para niños. México: SM.

Tébar Belmonte, Lorenzo (2005). Filosofía para niños de Mathew Lipman. Un análisis crítico y aportaciones metodológicas, a partir del Programa de Enriquecimiento Instrumental del profesor Reuven Feuerstein. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, (6),103-116.

Valle Paz de Vargiu, Sara del (2008). Aportes de la filosofía para/con los niños a la enseñanza y el aprendizaje, en la EGB y el Polimodal. Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy, (34),91-101.[fecha de Consulta 7 de Octubre de 2020]. ISSN: 0327-1471. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=185/18519814007>

Villarroel Dávila, Paola (2015). Recorrido metodológico en educación inicial. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 19 (2), pp. 153-170.