



autor : Alekos
título : Ratonejos. Imágenes para el libro
Antes de merendar, de Daniel Nesquens.
año : 2006


La práctica pedagógica en la formación de educadores infantiles de la Universidad Pedagógica Nacional*



Volumen 8 N.º 53
julio - diciembre de 2022
ISSN: 0122-4328
ISSN-E: 2619-6069
pp. 90-102

Pedagogical Practice
in the Training of Early
Childhood Educators
at the Universidad
Pedagógica Nacional

Prática pedagógica
na formação de
educadores da
primeira infância
na Universidade
Pedagógica Nacional

Yolanda Gómez-Mendoza** 

Fecha de recepción: 02-10-2021

Fecha de aprobación: 21-01-2022

CÓMO CITAR

Gómez, Y. (2022). La práctica pedagógica en la formación de educadores infantiles de la Universidad Pedagógica Nacional. *Nodos y Nudos*, 8(53), 90-102. <https://doi.org/10.17227/nyn.vol8.num53-14584>

* Estas reflexiones y hallazgos aportan al reconocimiento de las prácticas educativas y comunicativas que tienen lugar en el Planetario de Bogotá, aspecto relevante en la configuración del proyecto de tesis doctoral de la autora, titulado "Los procesos comunicativos en museos de ciencias: un análisis acerca de la recodificación de la cultura científica y la mediatización educativa", en el marco de sus estudios en el Doctorado Interinstitucional en Educación DIE-UPN.

** Docente investigadora de la Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Educación. Licenciada en Educación Infantil. Coordinadora de la práctica pedagógica en el Planetario de Bogotá desde el 2018. Estudiante del Doctorado Interinstitucional en Educación DIE-UPN (énfasis Educación, Cultura y Sociedad). ygozmez@pedagogica.edu.co





Volumen 8 N.º 53
 julio - diciembre de 2022
 ISSN: 0122-4328
 ISSN-E: 2619-6069
 pp. 90-102

RESUMEN

Este artículo comparte un agregado de reflexiones acerca de la experiencia que emerge de la práctica pedagógica de educadores infantiles en el Planetario de Bogotá. Las aseveraciones se sustentan en ejercicios de documentación y sistematización realizados en el escenario de prácticas en los últimos años que sugieren la idoneidad del papel profesional configurado en la práctica, la alta influencia de los equipos de práctica en la interacción con niñas y niños y en el cambio de la composición del público, así como en la relación práctica-investigación formativa. No obstante, aún se requiere una mayor comprensión de la subrogación de la pragmática pedagógica con respecto a la codificación alfabético-argumentativa en los procesos educomunicativos en el Planetario. Asimismo, un mejor sentido de importancia sobre el conocimiento pedagógico producido en el escenario. En consecuencia, la práctica se proyecta con la intención de reafirmar las potencialidades y asumir las debilidades señaladas.

Palabras clave: educación infantil; centros de ciencias; formación de maestros; práctica pedagógica; educación en ciencias

ABSTRACT

This article contains a reflection about the experience that emerges from the pedagogical practice of early childhood educators at the Planetarium of Bogotá. These assertions are based on documentation and systematization exercises conducted in the practice setting in recent years and suggest: the suitability of the professional role that is configured in practice, the practical-formative research relationship, the high influence of the pedagogical practice in the growing influx of children, and consequently, in the interaction with girls and boys. However, a greater understanding is still required about the subrogation of pedagogical practice respect to the alphabetical-argumentative coding in the educational and communicative processes in the Planetarium. Also, a better sense of importance about the pedagogical knowledge produced in practice. Consequently, the practice is projected with the intention of assuming the weaknesses indicated and reaffirming the potentialities that make it an original experience.

Keywords: infant education; science centers; teacher training; pedagogical practice; science education

RESUMO

Este artigo compartilha um conjunto de reflexões sobre a experiência que emerge da prática pedagógica de educadores da primeira infância no Planetário de Bogotá, onde as afirmações baseiam-se em exercícios de documentação e sistematização realizados no cenário de prática nos últimos anos, e sugerem a idoneidade do papel profissional que se configura na prática, a alta relação das equipes de prática na interação com meninos e meninas na mudança na composição do público, bem como na relação entre a prática e a pesquisa formativa. No entanto, ainda é necessário um maior entendimento sobre a sub-rogação da pragmática pedagógica respeito à codificação alfabético-argumentativa nos processos educomunicativos no Planetário. Além disso, uma maior importância sobre o conhecimento pedagógico produzido no cenário ocorre em consequência, pois a prática é projetada com o intuito de assumir as fraquezas apontadas e reafirmar as potencialidades referidas.

Palavras-chave: educação infantil; centros de ciências; formação de professores; prática pedagógica; educação científica

Introducción

El creciente interés por el involucramiento de niñas y niños con la cultura científica ha suscitado múltiples tendencias que constituyen algunos rasgos de la práctica pedagógica. Estas tendencias se reflejan tanto en la educación escolarizada, como en la que tiene lugar en escenarios educativos no convencionales,¹ por ejemplo, en los clubes y museos de ciencias, jardines botánicos, parques temáticos, planetarios, acuarios, entre otros.

En términos de las políticas educativas y científicas, es evidente la influencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), que desde la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: un Nuevo Compromiso, realizada en 1999 en la emblemática Declaración de Budapest, subraya la importancia del acercamiento científico desde una edad temprana —ya que forma parte del derecho a la educación que tienen todos los hombres y mujeres— y de la enseñanza de la ciencia como paso fundamental para la plena realización del ser humano, con el fin de crear una capacidad científica endógena y contar con ciudadanos activos e informados. (Unesco-iscu, 2000). Con la misma orientación, recomienda considerar la educación como un bien común esencial materializado no solo a través de la educación escolarizada, sino también mediante la educación no formal y la educación informal (Unesco, 2015). No obstante, a la par, en las últimas décadas —incluso en países del Norte Global²—, la confianza del público en la ciencia ha disminuido en general (Gauchat, 2012), lo que resulta preocupante si se quiere contar con una ciudadanía crítica y formada para tomar decisiones sobre asuntos de interés común y que involucran los desarrollos científicos y tecnológicos.

En el ámbito nacional, se reconoce la trayectoria de programas de educación no formal e informal que brindan oportunidades formativas para niñas y niños. En el conjunto de actividades que se han

gestado en colaboración con la institución escolar se resaltan las fomentadas por Colciencias —Programa Cuclí-Cuclí (1989), Proyecto Nautilus (1995), Proyecto Cuclí-Pléyade (entre 1992 y 2000)—, iniciativas que se convirtieron en el inicio de la organización del Programa Ondas. Este último se ha encauzado en el fomento de una cultura ciudadana en la población infantil y juvenil de Colombia, a través de la investigación como estrategia pedagógica (IEP). Por último, y sin ánimo de ofrecer una mirada exhaustiva, se destaca la participación de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC) en el impulso a los proyectos escolares de indagación con Expociencia Infantil y Juvenil.

No obstante, a este despliegue de estrategias le siguió el impulso por institucionalizar dichos escenarios educativos. De modo concreto, en el 2009, se dio comienzo al proceso de reconocimiento de este tipo de escenarios como “centros de ciencias” tras incorporarlos al conjunto de estrategias del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Conforme a ello, la naturaleza divulgativa y educativa de los centros de ciencias resulta directamente ligada a la Apropiación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCTI).

Con todo, las contribuciones de este conjunto de estrategias dejan claro que la incorporación de las niñas y niños ha estado marcada por el comienzo de la escolaridad y, de cierto modo, también por la preeminencia de las prácticas de enseñanza correspondientes a la educación formal, pues resulta claro que la mayor población beneficiaria de estas estrategias es justamente la escolar.

No obstante, en el campo de la formación de educadores se hacen pertinentes algunas experiencias que pueden considerarse disruptivas a la luz de las disposiciones de la política. Al respecto, la Licenciatura en Educación Infantil de la Universidad Pedagógica Nacional —en adelante Programa LEI— ha realizado un esfuerzo por consolidar al Planetario de Bogotá como uno de sus escenarios de práctica pedagógica.³ En efecto, el trasegar de los licenciados en formación desde el 2005 ha corrido en paralelo con el

1 Denominación acuñada en el campo de la educación en ciencias en diferentes estados del arte. Claret et al. (2013) proponen “ambientes no convencionales”, mientras que Trujillo (2018) usa el término “contexto educativo no convencional”.

2 Concepto que proviene de los análisis geopolíticos para referirse a países del sistema-mundo capitalista.

3 Alianza interinstitucional que se formalizó en el 2017 para la realización de las prácticas y pasantías en las dependencias de los escenarios del Instituto Distrital de las Artes, en áreas correspondientes a la formación académica de los licenciados de la universidad (UPN-Idartes, 2017).

aumento vertiginoso de la presencia de niñas y niños en los programas educativos, y, por ende, de los ejercicios investigativos de carácter formativo realizados en dicho escenario de prácticas.

En consecuencia, esta trayectoria impulsó el interés por abordar preguntas como, por ejemplo: ¿Por qué la práctica del Programa LEI se ha mantenido a lo largo del tiempo? ¿En qué consiste el papel de los licenciados en formación? ¿Cómo se conjugan los saberes que circulan en el Planetario con los de los licenciados en formación? ¿Cómo contribuye la práctica pedagógica a la formación inicial de los licenciados del programa? ¿Hacia dónde se proyecta la práctica? Hace un par de años, estas inquietudes despertaron el interés por reconocer el modo en que algunas representaciones acerca de los licenciados del Programa LEI y su práctica quedan interpeladas por esta experiencia.

El presente artículo de reflexión hace posible compartir con el lector los principales resultados obtenidos acerca de la experiencia que emerge de la práctica pedagógica de los licenciados del Programa LEI. Asimismo, anima un debate acerca de las características culturales y pragmáticas del Planetario de Bogotá.

¿Qué hace un licenciado infantil en el Planetario de Bogotá? ¿Que alguien me explique!

La función educativa declarada por el escenario de prácticas sostiene que sus dependencias no cumplen solamente la función de aula para enseñar astronomía a los alumnos, sino de servir como un sitio para que los maestros pueden desarrollar nuevas técnicas de investigación o capacitación en esta ciencia (Planetario de Bogotá, 2019). Este hecho alienta interrogantes en torno a la naturaleza de las prácticas y el papel que en ellas han desempeñado los licenciados en formación del Programa LEI.

Así pues, denominaciones como *escenario cultural* o *escenario educativo no convencional* resultan pertinentes para avanzar en el reconocimiento del Planetario de Bogotá si se tiene en cuenta que su

función no es solo educativa.⁴ No obstante, los ejercicios preliminares de caracterización de dichas prácticas han llevado a tomar distancia de las definiciones situadas por oposición a las prácticas escolares con aseveraciones que incluso, en ocasiones, mostraban cierta aversión hacia la escuela —producto de su determinación como institución de disciplinamiento social—.

En esta indagación se identificaron procesos, actores e interacciones para esclarecer la función de los educadores infantiles en formación, a partir de su interlocución con el equipo misional del Planetario de Bogotá en condición de pares, cuando los primeros contribuyen al asumir el diseño de secuencias didácticas, talleres y otras actividades orientadas a niñas y niños. Entonces, se hizo necesario apreciar los saberes que aportan los diferentes agentes educativos que se vinculan con la educación infantil: mediadores, pedagogos, divulgadores, astrónomos, físicos y, por supuesto, licenciados en formación del Programa LEI. Esta valoración arrojó las primeras conjeturas, según las cuales, si bien estos últimos brindaban su saber pedagógico acompañando al equipo misional, resultaba un auténtico enigma comprender cómo con una presunta escasa apropiación del conocimiento interdisciplinar se lograban importantes resultados en el acercamiento de niños y niñas hacia las ciencias.⁵ De esta manera, la práctica pedagógica se convirtió en un palpitante indicio de la experiencia que, para la indagación, fue asumida como "un texto con significado que permite el análisis, la interpretación y la acción" (Patiño, 2006, p. 4).

4 Valga decir que esta función se conjuga con la de divulgación y la comunicación pública de las ciencias. Esta tríada misional aparece transversal en las prácticas y su distinción ha sido necesaria para efectos reflexivos y analíticos.

5 El corpus de conocimiento disciplinar que se despliega en el escenario de práctica es, en realidad, de carácter interdisciplinar. Está compuesto por las ciencias del espacio, las geociencias, las ciencias de la vida, la fisicoquímica, entre otras, entendidas las ciencias de la naturaleza "ni más ni menos, la aplicación particular [...] de una cosmovisión racionalista más general, centrada en la modesta insistencia de que las afirmaciones empíricas deben ser corroboradas por evidencia empírica" (Sokal, 2017, p. 25). Asimismo, se asume que las ciencias son una actividad humana que vista desde la "concepción humanística de las ciencias sociales [...] coloca a la persona, en cuanto autor y sujeto del mundo, en el centro del conocimiento, pero al contrario de las humanidades tradicionales, coloca lo que hoy designamos por naturaleza en el centro de la persona" (Santos, 2009, p. 46).

Así, el papel del educador infantil en el escenario de prácticas se fue auscultando mediante un ejercicio de debate en torno a la función social que este debería cumplir según las políticas educativas. Visto como *episteme institucional* —concepto original de Lander y retomado por Hugo Zemelman (2004)—, fue necesario cuestionar el papel social instituido para los agentes educativos desde la primera infancia, signado como fuerza laboral bajo una relación de empleado-empleador con el Estado y las corporaciones de naturaleza privada prestadoras del servicio educativo.

Lo anterior resulta relevante porque este papel social se deriva de la concepción de práctica que demarca la formación inicial de los educadores infantiles, orientada a “promover la realización de prácticas pedagógicas eficaces, a fin de garantizar que todo el personal [...] sea capaz de [...] garantizar la preparación para la escolarización”. En tal sentido, “la capacitación inicial debe ser de tipo práctico e incluir pasantías supervisadas” (OCDE, 2016, p. 127).

La práctica pedagógica en el Planetario de Bogotá se aparta de este sentido para la formación inicial en la medida en que se comparte la idea de “reivindicar al educador infantil como sujeto social y vislumbrar sus posibilidades de creación y transformación desde la cotidianidad de su práctica pedagógica y social” (Gómez y Torres, 2017, pp. 1-2). Desde este punto de vista, la experiencia ofrece un papel cimentado en la creatividad y autonomía profesional en las que “el hacer de los ‘practicantes pensantes’ se constituye en forma cotidiana de creación de alternativas curriculares en abierta coexistencia con normas y reglas definidas” (Gómez, 2018, p. 21). En la idea anterior se hace evidente que el educador infantil, “desde su praxis, no solo reproduce lo dado sino que es capaz de producir nuevas prácticas y nuevas relaciones; es decir, puede crear realidades conforme sus intereses e intencionalidades” (Gómez y Torres, 2017, p. 8).

En otros términos, según los testimonios de quienes otrora fungieron como coordinadores de la práctica, la praxis de los educadores infantiles se evidencia, por ejemplo, cuando Obando afirma:

Las practicantes estaban prestas a actualizarse en un tema que antes no conocían, de una manera rápida

absorbían todo ese conocimiento para colocarlo en práctica, con todas las herramientas didácticas para comunicarlas, [...], ese proceso educativo [...] lo considero muy valioso y eso genera experiencia. (Aranda *et al.*, 2021)

De la misma forma, cuando Ruiz asevera:

Vimos como las practicantes aportaban elementos a los mediadores que [...] tenía elementos netamente conceptuales [...], didácticos y a nivel pedagógico para que estas prácticas, actividades, recorridos cobraran mucho más sentido y tuvieran más incidencia. (Aranda *et al.*, 2021)

El primer educador infantil llega al Planetario de Bogotá

Hacer una reconstrucción histórica de una experiencia está lejos de consistir en la organización de eventos organizados cronológicamente. Antes bien, en la lectura de la experiencia como texto, el tiempo es una categoría metodológica que sirve a los intereses de romper con la dicotomización entre la sincronía y la diacronía. Así pues, y de acuerdo con Bustelo, “no hay diacronía absoluta ni sincronía absoluta ni ambas en estado puro” (2007, p. 145). Se trata de poder ver cómo a lo largo del tiempo se ha constituido la experiencia a partir de hitos, de modo que una parte de la experiencia se muestra como una iteración de prácticas que, por tanto, constituyen rutinas y hábitos alrededor de los cuales se forja la función del educador. Mientras que, en otra, la experiencia se presenta en prácticas que afloran discontinuamente en una suerte de emergencia de eventos inadvertidos que forjan la indeterminación del papel del educador.

Otro aspecto importante de la temporalidad de la experiencia tiene que ver con que se trata de la experiencia humana y, en tal calidad, esta es irreversible como fenómeno en el mundo físico, pues “el hombre forma parte de esta corriente de irreversibilidad que es uno de los elementos esenciales, constitutivos del universo” (Prigogine, 2012, p. 25). Pero, en el mundo social, la experiencia puede ser reversible si es asumida como fenómeno psíquico y social. No hay, por tanto, una idea lineal y continua del tiempo; se vence así la tendencia a historiar los eventos como secuencia progresiva y de superación del pasado.

En este contexto discursivo, se establece el hito originario de la experiencia como aquel que representa el primer comienzo —de muchos comienzos posibles—, como se verá. Con base en los resultados de la primera fase de la sistematización realizada por practicantes⁶ del Programa LEI, se registra la aparición de un grupo de educadores infantiles como sujeto actuante en el escenario entre el 2005 y el 2007. Entre el 2009 y el 2010 emerge la implementación de la estrategia pedagógica denominada "centros de interés" y se establece el vínculo con las instituciones escolares —a partir del cual se desarrollan contenidos para los clubes de astronomía que se venían conformando—. Así, puede afirmarse que, a partir del año 2009, en el Planetario de Bogotá se empieza a considerar que el acercamiento de las ciencias a las niñas y niños amerita asumir el conocimiento pedagógico y didáctico como elemento fundamental para el diseño y realización de actividades dirigidas al público infantil.

Hacia el 2012 se produce un evento que impacta la realización de la práctica —que, para ese entonces, ya sumaba siete años aproximadamente—. Se trata de la reorganización y ampliación de la infraestructura física del Planetario, lo que implicó el cierre de su sede. La reapertura se produjo en el mes de marzo del 2013; a partir de entonces cuenta con espacios como la Astroteca, el Museo del Espacio y salas como el domo, la sala infantil, sala múltiple y un auditorio. De forma simultánea, otro evento importante se presenta cuando algunas egresadas del Programa LEI son vinculadas al escenario como parte del equipo misional, pues "las nuevas dinámicas pedagógicas implican la conformación de un equipo pedagógico para su práctica, con ejercicios reflexivos cada vez más frecuentes y la conformación de clubes de ciencias en las localidades del Distrito Capital en el 2013" (Aranda *et al.*, 2021, p. 41).

Asimismo, en el año 2015 surge el Programa Astrobébés,⁷ pionero en vincular a la población de 0 a 5

años y ofrecer un acercamiento a contenidos y prácticas propias de la ciencia en ambientes que buscan "facilitar experiencias significativas desde la ciencia, específicamente desde la astronomía que promuevan las actitudes positivas hacia la ciencia desde la experimentación y el arte" (Pulido y Lancheros, 2011, p. 2). Un estudio realizado específicamente sobre este programa exploró su impacto y demostró que los niños y niñas participantes lograron desarrollar actitudes positivas hacia las ciencias. Se concluye que los escenarios alternativos como el Planetario de Bogotá son de importancia para la formación de educadores infantiles (Díaz, 2018).

En el 2016 se realiza el primer reconocimiento contextual del escenario realizado por practicantes. Este ejercicio es documentado y consignado en el Plan Estratégico del Planetario a través de líneas como Planetario enseña, Planetario acoge y Planetario en movimiento. Cada una de ellas está detallada con las principales actividades, entre ellas, talleres, clubes, exhibiciones y semilleros que conducen la labor educativa del Planetario de Bogotá. A partir de este documento, en el año 2018, el equipo de práctica hace una revisión y actualización de los aportes del escenario a la enseñanza de la astronomía.

Entre los años recientes, el 2018 es el que mayores eventos significativos registra. En primer término, la participación cada vez más protagónica de licenciadas en formación del énfasis en educación inicial del Programa LEI y la incorporación del Programa Astrobébés en la línea institucional del Planetario denominada enfoque diferencial. En este mismo año se lleva a cabo la construcción del Plan Pedagógico del escenario, en el que se incorporan por primera vez las prácticas pedagógicas —las cuales constituyen una estrategia creadora de actividades—.

Entre el 2018 y el 2019 tuvo lugar en el Planetario de Bogotá el evento educativo y divulgativo de las ciencias denominado Universo de Sentidos. Este contó con un amplio protagonismo del equipo de práctica en el diseño y realización de las actividades de

6 Ellos son: Adriana Lucía Aranda Chirimuscay, Ingrid Paola González Bautista y Jorge Hernán Rodríguez Rodríguez, a quienes se les reconoce en calidad de colaboradores por su trabajo de grado realizado entre el 2020 y 2021, y que tuvo como propósito producir un conocimiento nuevo acerca de las contribuciones del Planetario de Bogotá a la formación inicial y a la configuración del perfil del educador infantil.

7 En el 2016, el Instituto Distrital de las Artes (Idartes) hizo público el reconocimiento internacional conferido por la Office for Astronomy

Development (OAD) y The International Astronomical Union al Programa. Desde ese entonces, las actividades regulares han sido apoyadas por la Universidad Pedagógica Nacional a través de los ejercicios de investigación formativa y acompañamiento pedagógico en el marco de la práctica de educadores infantiles.

los diferentes ejes de organización, a saber: interculturalidad, primera infancia, discapacidad y mujer y ciencia. Desde cada uno de ellos se puso en evidencia la necesaria articulación de los saberes pedagógicos, disciplinares y culturales, para que la divulgación científica que subyace a la educación en ciencias responda a la impronta de comunicar, a públicos diversos, una pluralidad de conocimientos que confluyen en el estudio del cosmos.

A finales del año 2019, durante el evento de cierre, los equipos de práctica y misional del Planetario se propusieron como proyecto la sistematización de la experiencia vivida durante casi quince años de trabajo conjunto, pero, sobre todo, dado el incremento de actividades de las cuales se tenían indicios de diferentes transformaciones en el escenario y en las que se pensaba que los equipos de práctica habían tenido influencia directa. En el 2020, a pesar del confinamiento obligatorio debido a la pandemia por SARS-COV2, se conformó el equipo sistematizador y se definieron los ejes alrededor de los cuales se desenvolvería la pesquisa, a saber: la formación inicial y la función de los educadores infantiles, la subjetividad infantil en el Planetario y la educación en el Planetario. La primera fase, que corresponde al primer eje, se adelantó de manera completa.

La producción de conocimiento pedagógico en la práctica: estado de la cuestión

La dimensión formativa para la investigación pedagógica es un aspecto sobre el cual conviene seguir reflexionando en su relación con la práctica. Así, la experiencia sistematizada muestra que los ejercicios investigativos de carácter formativo empezaron a desarrollarse a partir del 2011. Una década después se llegó a diez trabajos de grado culminados que han abordado objetos de estudio centrados en la enseñanza de la astronomía y las didácticas específicas. Un segundo tema conglomeraba preguntas en torno a las actitudes favorables hacia la ciencia y las aptitudes y capacidades científicas de las niñas y niños. La revisión documentada hasta aquí amerita ser complementada con los trabajos de grado en curso

durante el año 2021, que suman tres más, para un total de trece.

En los ejercicios investigativos se evidencian varios rasgos distintivos. El más preponderante corresponde a las actitudes favorables hacia las ciencias (Pulido y Lancheros, 2011; Díaz, 2018; Martínez y Roa, 2020). Otro marcado interés encontrado en el corpus es el de involucrar otros sistemas de conocimiento, como los saberes ancestrales acerca del cosmos en la cultura muisca principalmente (Álape *et al.*, 2017; Martínez y Torres, 2019). Con menor acento aparece el involucramiento de la lúdica como estrategia pedagógica (Enríquez y Rodríguez, 2015), la ciencia ficción y la enseñanza de la ciencia (Cortés y Parga, 2015), la relación arte y astronomía (Arias *et al.*, 2017), y las actitudes científicas de las niñas y niños (Fernández y Tamayo, 2019). En cuanto a las metodologías de estos ejercicios, se muestra el realce de la investigación-acción (IA) en la generación de propuestas pedagógicas —que, dicho sea de paso, es la modalidad de trabajo de grado con mayor auge en el escenario—.

La tendencia en el *locus* de estos ejercicios de indagación se concentra en el realce de la práctica educativa que se conforma entre el escenario no convencional y el escolarizado, con lo cual se forja una interesante relación de complementariedad entre unos y otros. De modo que el aprendizaje parece producirse en un *continuum* que vincula diferentes contextos. Esta evidencia se respalda en que

los debates actuales no reflejan resultados conclusivos acerca de cómo conceptualizar el aprendizaje informal o no formal. Aunque se encuentran posiciones como la de Guisasaola y Morentin (2007) quienes afirman que lo formal o no formal no es el aprendizaje en sí, sino el contexto en el que este ocurre. (Gómez, 2022, p. 7)

De esta manera, se interpela la dicotomía entre *lo escolar* y *lo no escolar*, que trae consigo una demanda implícita a la función de los educadores infantiles en formación en la medida en que el *continuum* que configuran los múltiples escenarios imprime un perfil cada vez más versátil para la actuación idónea. Estos resultados del proceso de sistematización no dejan de causar perplejidad, tal como se evidencia en el testimonio de Valbuena:

No alcanzaba a dimensionar la cantidad de trabajos que se habían hecho en conjunto entre la UPN y el Planetario. Durante toda mi vida, en el Planetario vi rondar un montón de practicantes y gente de la Pedagógica en el escenario [...]. Poder tener el panorama creo que es increíblemente valioso. (Aranda *et al.*, 2021)

En contraste, la mirada crítica deja saber que el escenario aún puede aprovechar de mejor manera la producción de conocimiento. A la pregunta "¿Cómo dialogan hoy en día con el Planetario de Bogotá esos trabajos de grado?", Giraldo manifiesta:

Ahora bien, implementar los trabajos de grado formalmente no ha sido posible, debido a que [...] las propuestas en los museos se convierten en un ambiente que no se puede modificar y transformar, [...], transformándose así en una clase dada en el museo [...]. (Aranda *et al.*, 2021)

Luego, este débil sentido de las contribuciones derivadas de la implementación de los trabajos de grado amerita una reflexión que dé paso a una mejor valoración del conocimiento pedagógico en el escenario. Tal es el propósito del segundo aspecto desarrollado en la proyectiva de la práctica pedagógica.

¿Niñas y niños en el ágora del saber adulto?

En tiempos más remotos, la asistencia de las niñas y niños al Planetario era insospechada; a fin de cuentas, esta institución había sido concebida por adultos y era representada por astrónomos, científicos espaciales, geo y astrofísicos y otros profesionales interesados en el dominio de la astronomía. No obstante, desde comienzos del presente siglo, la presencia de la niñez en los pasillos, salas y locaciones del Planetario pasó de ser un asunto temporal a un motivo de creciente inquietud. Consideremos, por ejemplo, que en la víspera del año 2000 el 70 % de los visitantes al lugar eran niños (Planetario de Bogotá, 2019a, p. 44).

En efecto, entre los años 2006 y 2008, el grupo etario comprendido entre los 4 a 11 años de edad presentó un marcado aumento a partir de una temporada de vacaciones astronómicas a cargo de una persona especializada en atención y enseñanza infantil. Propiamente, con el proyecto Universe Awareness (UNAWA), se desarrolló la idea de que la astronomía y sus ciencias

relacionadas inspiraran a la población de 4 a 11 años con las maravillas del universo (Planetario de Bogotá, 2019a). Para el año 2013, la reapertura del escenario contempló este tipo de rediseño en las ofertas educativas en ciencias del espacio y astronomía. Una clara idea de ello está en el inicio de talleres en instituciones educativas con esquemas especializados, así como funciones especiales *in situ* desde el 2009 y rutas pedagógicas (Aranda *et al.*, 2021).

Sin duda alguna, el Programa Astrobebés —con los espacios "Mi pequeño observador" y "Mi bebé astrónomo", ambientados para desarrollar actitudes científicas como la exploración, la observación y la imaginación en la más temprana infancia— es considerado un hito disruptivo de la subjetividad infantil en el Planetario. Como se menciona en el trabajo investigativo de Martínez y Roa (2020), los bebés conocen el mundo a partir de los elementos e interacciones con su entorno circundante. Por ende, la motivación de estos suscitada en cada ambiente enriquecido permite exploraciones caracterizadas por la emoción, mediante las cuales, a partir de una forma de pensar intuitiva y natural, los bebés pueden recrear el mundo para sí. Más aún,

los niños y las niñas tienen y desarrollan sus propias formas de relacionamiento con el mundo, construyen maneras propias a la hora de conferir sentido a su lugar en el universo, así como dar cuenta de las regularidades que se producen en el espacio y tiempo [...]. (Gómez, 2019, p. 129)

De este modo, el Programa Astrobebés pasó a ser el referente para la creación de actividades. Fue así como "se diseñó una función especial para niños, que se llamó *Orión para Niños*, donde participó todo el equipo del Planetario, duró un año su creación" (Aranda *et al.*, 2021, p. 56).

La práctica pedagógica en clave proyectiva

En este contexto, y a partir del presupuesto de que toda experiencia sistematizada contribuye a fortalecer las estrategias para su incidencia hacia el futuro (Jara, 2018), a continuación se exponen algunas consideraciones en torno a las líneas de proyección de

la práctica basadas en el ejercicio de sistematización, culminado en junio de 2021.

Por una parte, la conjunción de las funciones de los practicantes y de otros agentes educativos en el escenario —mediadores, talleristas, entre otros— es un asunto en permanente resignificación. La práctica ha pasado del momento inicial en el que las practicantes hacían las veces de mediadoras o talleristas, a otro en el que, para concebir una actividad dirigida al público infantil, se hizo necesario recontextualizar el texto científico. De esta manera, ya resulta inconcebible que en la subjetividad del agente educativo —indistintamente de quien se trate— los conocimientos propios de las ciencias —el pedagógico y el didáctico— se perciban independientes unos de los otros. Por ello, como afirma Molina, resulta fundamental que continúe siendo un trabajo mancomunado que fortalezca las prácticas y las funciones dentro del escenario, en lugar de la sustitución de papeles (Aranda *et al.*, 2021). Este modo de cualificar el papel del educador infantil quizás devuelva la pregunta por las capacidades específicas con las que debe contar un licenciado en formación que se desempeñe en el Planetario. Pues, como se mostró en la sistematización, el dominio disciplinar de las ciencias, por lo menos en su acepción desde la formación inicial de educadores en licenciaturas de corte disciplinar, no ha logrado encontrar —al menos en este escenario en específico— un asidero para su consolidación en la práctica. Por ende, es importante continuar resignificando algunas posturas dicotómicas entre la formación pedagógica y la disciplinar.

Lo anterior establece nuevos desafíos para el papel del licenciado en educación infantil que encuentran respuesta en asignaturas obligatorias y espacios complementarios del plan de estudios, bajo la tendencia de articular los contenidos curriculares al desempeño en la práctica. Para ello, resulta fundamental diferenciar el papel protagónico del educador en cuanto agente de creación pedagógica en tanto pragmática; dado que, en la gramática de las ciencias de la naturaleza, esta "opera indistintamente del hombre de ciencia que las hace posibles; paradójicamente dicha exclusión [la del sujeto]⁸ es necesaria

para que esta gramática pueda fecundarse" (González, 2019, p. 215). Pero, además, porque

los procesos educomunicativos en tanto procesos de significación representan la manera en que los sujetos comparten entre sí un conjunto de significados acerca del mundo. Se está entonces frente a la transmisión de la cultura, que de forma estructural asume la comunicación y las mediaciones, como las gramáticas que hacen posible esta transmisión. (Gómez, 2022, p. 26)

Esto significa que el conocimiento científico, al estar constituido a partir de una gramática —entiéndase como codificación alfabética y argumentativa—, imprime necesariamente ciertos rasgos a la mediación pedagógica cuando se realiza la recodificación en función de la apropiación de contenidos en ciencias.

De otra parte, frente al mejor aprovechamiento del conocimiento pedagógico que se viene produciendo en la práctica, es preciso insinuar la necesidad de trazar vínculos con la organización de las actividades de los equipos misionales de educación y divulgación científica. Como ya se había señalado en el estado de la cuestión, hay un escaso sentido del beneficio que al Planetario le trae dicho conocimiento, por lo menos en lo que se refiere a la influencia en los procesos educomunicativos con el público infantil. El dominio de los licenciados del programa LEI en el terreno pragmático de la educación infantil de temas como las actividades rectoras —exploración del medio, el juego, el arte, la literatura—, los centros de interés decrolyanos, la pedagogía de la pregunta, el aprendizaje basado en problemas, la metodología Reggio Emilia, entre otros, puede representar diversas oportunidades educativas dirigidas hacia bebés, niñas, niños y adolescentes.

Por último, la *infancia*, entendida como categoría analítica, debe continuar ocupando un lugar central al momento de conformar los objetos de estudio en los ejercicios investigativos que se relacionan con la práctica. Si bien el escenario se ha caracterizado por apoyar las propuestas investigativas de los educadores infantiles en formación, aún hay un arduo trabajo por hacer frente a la consolidación de las propuestas pedagógicas que emergen de la práctica. Como insiste Guevara, se debe continuar "buscando

8 Paréntesis agregado.

contextualizar, articular y que no queden aisladas sus prácticas en cuanto al trabajo de la investigación misma. De esta manera, el problema adquiere un sentido para la disciplina y para la práctica en educación infantil" (Aranda *et al.*, 2021).

Conclusiones provisionarias

A partir de las reflexiones expuestas, los siguientes enunciados constituyen una síntesis de la mirada reflexiva sobre la práctica pedagógica del programa LEI en el Planetario de Bogotá.

En primer lugar, el caso de los educadores infantiles en el Planetario de Bogotá no es excepcional frente a las exigencias propias de las epistemes institucionales. Queda demostrado que su papel no queda circunscrito únicamente a su desempeño como fuerza laboral del sistema educativo formal. Su función profesional idónea se erige desde una actitud reflexiva que hace posible asumir, con criterio propio, algunas demandas instauradas en la cultura institucional del escenario. Así las cosas, la motivación de los educadores infantiles en formación y en ejercicio evidencia que el conocimiento científico no es optativo para su tarea y tampoco un campo alejado de su ejercicio profesional.

En segundo término, producto de la reconstrucción histórica de la experiencia de practicantes en el Planetario de Bogotá, se tiene la participación de algunos licenciados hacia el 2005 como hito del primer comienzo. Los eventos pueden organizarse en dos periodos divididos por la suscripción del convenio interinstitucional de práctica entre el Idartes y la UPN, teniendo en cuenta que este acuerdo de voluntades definió los alcances del papel de un practicante en el escenario. Así, en el primer periodo (2009-2016), se cuentan hitos como el surgimiento de los centros de interés y clubes de astronomía, al igual que la incorporación del conocimiento pedagógico y didáctico en las actividades dirigidas a las niñas y niños, la contratación de las primeras egresadas en el equipo misional y la implementación del Programa Astrobébés —el primer reconocimiento contextual del escenario—. Durante el segundo periodo (2017-2021) se registran hitos como el protagonismo de las licenciadas en formación en la práctica y, en particular,

en el Programa Astrobébés; la incorporación de las prácticas pedagógicas como estrategia nuclear de las actividades en el Plan Pedagógico del Planetario de Bogotá; su protagonismo en el evento "Universo de Sentidos", y la decisión del equipo misional y de práctica de emprender y avanzar con la primera fase del proyecto de sistematización de la experiencia.

En tercer lugar, el estado de la cuestión arroja un corpus de diez ejercicios investigativos de carácter formativo realizados por licenciados del Programa LEI. El objeto de estudio más recurrente han sido las actitudes favorables hacia las ciencias, seguido del diálogo intercultural orientado al conocimiento del cosmos. La tendencia metodológica más marcada ha sido la investigación-acción (IA) en la generación de propuestas pedagógicas —modalidad de trabajo de grado con mayor desarrollo en el escenario—. Los hallazgos muestran el carácter artificial de la educación formal y no formal asociada a los contextos escolar y no escolar, respectivamente. En su lugar, se evidencia una relación de complemento entre la institución escolar y el Planetario de Bogotá que constituye un *continuum* para el aprendizaje de las ciencias. A pesar de todo, se evidencia un débil sentido de la incorporación y consolidación de las propuestas pedagógicas que emanan del conocimiento producido por los equipos de investigación formativa en el escenario.

En cuarto lugar, en cuanto a la presencia de niñas y niños en el escenario, se evidenció que desde comienzos del presente siglo su porcentaje de afluencia hace de ellos, hoy por hoy, el público mayoritario en el Planetario de Bogotá. Esta razón obliga a tener en cuenta consideraciones de orden epistémico y pedagógico en la concepción, implementación y evaluación de actividades dirigidas a bebés, niñas y niños.

Por último, las proyecciones de la práctica emanadas del ejercicio sistematizador en su primera fase ponen en evidencia la importancia de continuar trabajando a favor de la cualificación del perfil profesional de los licenciados en formación del programa LEI. No obstante, el modo de generar dicha confluencia debería tener en cuenta la importancia de la codificación alfabético-argumentativa en los procesos comunicativos en torno al conocimiento científico en el Planetario de Bogotá y su influencia sobre

la pragmática. Esta se vislumbra como la alternativa para la consolidación de las propuestas pedagógicas que emergen de la práctica.

Referencias

- Álape, C., Romero, Y., Ramírez, L. y Manosalva, A. (2017). *Proyecto pedagógico centrado en la observación como habilidad científica para la construcción de la temporalidad, desde la astronomía mediada por los saberes ancestrales Mhuysqas* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Aranda, A., González, I. y Rodríguez, J. (2021). *Formación inicial de educadores infantiles: sistematización de la experiencia en el escenario de prácticas Planetario de Bogotá (fase I)* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Arias, Y., Merchán, C., Parra, D. y Rojas, L. (2017). *Haciendo visible lo invisible: una propuesta pedagógica que vincula el arte y la astronomía para niños y niñas de 3 a 7 años en el Planetario de Bogotá* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Bustelo, E. (2007). *El recreo de la infancia. Argumentos para otro comienzo*. Siglo XXI.
- Claret, A., Salazar, T., Candela, B. y Villa, L. (2013). Las líneas de investigación en educación en ciencias en Colombia. *Revista EDUCYT*, (7). <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/8666/Las%20Lineas%20De%20Investigacion.pdf;jsessionid=18118DF3B5D-035486CBCB61AA364582A?sequence=1>
- Cortés, E. y Parga, L. (2015). *Ciencia ficción: una apuesta para la enseñanza de la ciencia* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Díaz, L. (2018). *Sistematización de la práctica pedagógica en torno a la percepción de la implementación del proyecto pedagógico para la primera infancia, Astrobebés, del Planetario Distrital de Bogotá* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Enríquez, A. y Rodríguez, T. (2015). *Viajeros del espacio: ruta con experiencias lúdicas en el museo del espacio del Planetario de Bogotá, para acercar a niños y niñas de 4 a 6 años a la astronomía* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Fernández, M. y Tamayo, L. (2019). *Las actitudes científicas de niñas y niños: posibilidades para su adquisición y fortalecimiento a través de un museo de ciencias* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Gauchat, G. (2012). Politicization of Science in the Public Sphere: A Study of Public Trust in the United States, 1974 to 2010. *American Sociological Review*, 77(2), 167-187. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0003122412438225>
- Gómez, M. (2022). Estado del arte sobre la educación en museos (2000-2020): demarcación de un estudio acerca de los procesos educomunicativos en museos de ciencias. *Tecné, Episteme y Didaxis*, TED, (52), 267-282. <https://doi.org/10.17227/ted.num52-13909>.
- Gómez, Y. (2018). Políticas curriculares. Crítica y generación de alternativas desde a creación cotidiana. *Revista Educación y Ciudad*, (34), 13-24. <https://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/1865/1784>
- Gómez, Y. (2019). Astronomía en la educación en ciencias de la primera infancia. Algunas consideraciones desde la formación de educadoras y educadores infantiles. En *Planetario de Bogotá, mucho más que estrellas. Publicación 50 años (1969-2019)*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Gómez, Y. y Torres, A. (2017). *El educador infantil: entre los roles sociales institucionales y el auto-reconocimiento como sujeto creador* (conferencia). IX Encuentro Interinstitucional de Prácticas para la Formación de Docentes para la(s) Infancia(s), Universidad Pedagógica Nacional.
- González Villate, L. D. (2019). Del mundo de lo sensible al universo de lo inteligible en la enseñanza de las ciencias naturales. *Pedagogía y Saberes*, (50), 211-221. <https://doi.org/10.17227/pys.num50-7911>
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles* (1.ª ed.). Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano (CINDE).
- Martínez, A. y Torres, L. (2019). *Las capacidades científicas de niñas y niños: posibilidades para una educación científica intercultural a través de un club infantil* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Martínez, J. y Roa, L. (2020). "AM-HO." *Posibilidades para el desarrollo de actitudes favorables hacia la ciencia a través del enriquecimiento de ambientes en el Programa Astrobebés del Planetario de Bogotá* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2016). *Revisión de políticas nacionales de educación. La educación en Colombia* [traducción no oficial MEN]. Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1.pdf
- Patiño, L. (2006). La observación de la práctica pedagógica en la formación de futuros docentes. *Pedagogía y Saberes*, (24), 27-31. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6770>
- Planetario de Bogotá. (2019). *Misión y visión*. <https://planetariobogota.gov.co/mision-y-vision>

- Planetario de Bogotá. (2019a). *Mucho más que estrellas. Publicación 50 años (1969-2019)*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Prigogine, I. (2012). *El nacimiento del tiempo*. Tusquets.
- Pulido, C. y Lancheros, K. (2011). *Exploradores Galácticos: una propuesta didáctica para promover actitudes positivas hacia la ciencia con niños de 5 a 7 años en dos instituciones distritales, desde la astrobiología* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional].
- Santos, B. (2009). *Una epistemología del sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social*. Clacso; Siglo XXI.
- Sokal, A. (2017). La visión científica del mundo. *El Malpensante*, (182). 17-25.
- Trujillo, L. (2018). *Configuración didáctica y pedagógica de los contextos educativos no convencionales de ciencias naturales en Colombia. Aproximación al estado del arte* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional].
- Unesco. (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* <https://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp>.
- Unesco-ICSU. (2000). *Conferencia mundial sobre la ciencia. La ciencia para el siglo XXI. Un nuevo compromiso*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000122938_spa.
- Zemelman, H. (2004). *Historia y autonomía en el sujeto*. Encuentro Nacional y Regional de Investigación Educativa, UPN. <https://www.youtube.com/watch?v=tlrKmpZC5j4>.

Diálogo del conocimiento

Pensar que es posible favorecer el desarrollo del pensamiento científico de la primera infancia se convierte en un reto asumido por las y los maestros de la Licenciatura en Educación Infantil de la Universidad Pedagógica Nacional, y hacerlo en lugares no convencionales ha sido una oportunidad formativa constituida a través de los años.

Los licenciados en formación han generado su propio espacio formativo (nicho de formación pedagógica) en donde han hecho propuestas y construido maneras de relacionarse con las niñas y los niños más pequeños en un lugar que se consideraba colonizado por poblaciones con un cierto nivel de conocimiento, lo que los ha llevado a reafirmar y dar a conocer el potencial de exploración, indagación y curiosidad propias de las primeras edades.

A partir de esta experiencia, es posible reconocer otros contextos donde se puede favorecer el desarrollo y el aprendizaje de los más pequeños. No es lo mismo hablar de ciencia desde el aula, a hacerlo en un espacio como lo es el Planetario, puesto que este lugar ha permitido la apropiación práctica de los signos a través de las múltiples manifestaciones del lenguaje que habita allí.

Lo que queda claro a través de esta experiencia es que educar en escenarios no convencionales implica traspasar las barreras del aula escolar formal, para generar un nuevo paradigma que permita a las y los maestros tener una actitud de apertura y de flexibilidad. Estos lugares se configuran como espacios de ciudad que favorecen otras relaciones con la educación para las primeras edades, así como posibilitar la construcción de una ciudad más incluyente en donde la infancia tenga la oportunidad de tener experiencias pedagógicas intencionadas en espacios enriquecidos, desde donde el deleite y el placer se configuren en apuestas educativas alternativas.

Alice Marcela Gutiérrez Pérez
Universidad Internacional de La Rioja