

Valoración de una propuesta de intervención innovadora en educación infantil

Título del artículo en inglésXXXXXXXX

Yennisel Santana Granell

Licenciada en educación UCAB Venezuela

Magíster en Evaluación de la Educación UCV Venezuela y actualmente estudiante del

Máster Investigación en Innovación Educativa de la UNED España

RESUMEN:

En el presente artículo se exponen los resultados de un Estudio de Caso, desarrollado desde una perspectiva de intervención, a objeto de formular propuestas para potenciar el desarrollo de competencias de lecto-escritura y pensamiento lógico matemático en niños y niñas de Educación Inicial. Como resultado del diagnóstico inicial de la situación, se elaboró un diseño de adaptación del «Proyecto Impulsar», formulado como propuesta de innovación por la Consejería de educación de Gran Canaria. Los resultados de la implementación del diseño formulado dieron cuenta de la relevancia de incorporar actividades cooperativas desde un modelo didáctico integrador, para este nivel educativo.

ABSTRACT

This article presents the results of a Case Study, developed from an intervention perspective, in order to formulate proposals to enhance the development of literacy and mathematical logical thinking skills in Initial Education children. As a result of the initial diagnosis of the situation, an adaptation design of the «Impulsar Project» was developed, formulated as an innovation proposal by the Ministry of Education of Gran Canaria. The results of the implementation of the formulated design realized the importance of incorporating cooperative activities from an integrative didactic model, for this educational level.

Palabras claves: Proyecto Impulsa, Educación Infantil, Modelo innovador, mejora, desarrollo de competencias

Keywords: Impulsa Project, Infant Education, Innovative Model, Improvement, Skills Development

INTRODUCCIÓN

El «Proyecto Impulsa» es una propuesta de innovación desarrollada por la Consejería de educación de Gran Canaria, como medida para garantizar la educación inclusiva y la calidad, destinada a la mejora de las habilidades y destrezas (fundamentalmente en lo relacionado con la competencia comunicativa y el pensamiento

lógico-matemático). Debido a estos propósitos, el proyecto constituye un importante aporte para garantizar el derecho a la educación, como uno de los derechos humanos fundamentales, en tanto implica lograr una mayor inclusión y calidad en los distintos niveles y programas.

Este proyecto se implementó a manera de prueba piloto en Canarias durante el período escolar 2018-2019. Para ello, fueron seleccionados algunos centros educativos, y su aplicación se efectuó en diferentes niveles. Los resultados de esta prueba piloto dieron lugar a que el proyecto se oficializara para todos los centros públicos en la Comunidad Autónoma De Canarias, durante el curso 2019-2020, mediante Resolución de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa, en la que se especifican (en anexo) los siguientes objetivos:

- Dotar al profesorado de estrategias que mejoren la coordinación entre la etapa de la Educación Infantil y la de la Educación Primaria, con la finalidad de facilitar la transición del alumnado.
- Optimizar la organización del centro con el fin de atender a la diversidad del alumnado de forma ordinaria, lo que supone planificar, coordinar y evaluar medidas inclusivas de atención a sus necesidades.
- Implementar estrategias que faciliten el desarrollo y la adquisición de la competencia en comunicación lingüística —especialmente el desarrollo del lenguaje oral y el progresivo proceso de adquisición de la lectura y de la escritura— y de la competencia matemática, desde edades tempranas y en los contextos cotidianos del aula, a través de la planificación e implementación de situaciones de aprendizaje.
- Aplicar metodologías para conseguir la inclusión del alumnado y el respeto a sus diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, a través de la interrelación con sus iguales y con las personas adultas.
- Ofrecer al profesorado herramientas y medidas específicas de atención a la diversidad de carácter inclusivo, que le faciliten la identificación y la prevención de posibles desajustes o dificultades en el proceso de aprendizaje del alumnado.
- Reforzar la plantilla de los centros designados con la finalidad de apoyar el desarrollo personal y lograr el éxito escolar del alumnado de la Educación Infantil y de primer y segundo curso de la Educación Primaria.

Sin embargo, tomando en cuenta lo planteado por la UNICEF (2008): «Un enfoque de la educación basado en los derechos humanos es un enfoque global, que abarca el acceso a la educación, la calidad de la enseñanza (fundada en los valores y principios de los derechos humanos) y el entorno en que se imparte la educación» (p. 13), es necesario acotar la necesidad de asegurar la adecuación del programa al contexto y necesidades específicas, a objeto de no perder de vista la intencionalidad inclusiva y de calidad.

En este sentido, aún cuando se trata de un proyecto diseñado específicamente desde y para el contexto de Canarias (en atención a sus propias características y nece-

sidades), para la implementación del mismo se contempla que cada centro realice las adaptaciones que considere necesarias para ajustarlo a su propia realidad y enriquecerlo. Esto implica un desafío importante de los centros, pues, además de contemplar el contexto social en el que está inserto, tendrán que tomarse distintas previsiones para cada nivel educativo, en tanto constituyen sectores con necesidades e intereses específicos. Más allá de esto, en cada aula, será necesario considerar las particularidades del alumnado, a objeto de considerar también, las necesidades educativas especiales en cada situación. Todos estos niveles de concreción y adaptación, son los que asegurarán el objetivo del programa y la atención a los derechos humanos del estudiantado, en materia educativa.

Por lo general, al hacer referencia al aprendizaje de la matemática y de la lectura y escritura, el foco de atención se coloca en el nivel de educación Primaria. Sin embargo, las bases para el desarrollo de las competencias fundamentales de estas áreas, parten del nivel de educación infantil.

Es por ello que, en el presente artículo se describen las decisiones metodológicas de adaptación del referido proyecto, tomadas desde el análisis de la situación particular del centro y el nivel, así como, los resultados de implementación de las mismas en el contexto específico de un aula de cinco años, infantil.

MARCO TEÓRICO

La Educación como Derecho Humano

Los derechos humanos, entre los que se encuentra el referido directamente a la educación desde la Declaración Universal de Derechos Humanos en 1948, son universales e inalienables. En este sentido, los Estados, considerando los distintos convenios y convenciones en los que se consagra la educación como derecho internacional, tienen la responsabilidad de desarrollar políticas y acciones que apunten a garantizarlo.

Tal como señala la UNESCO (2008): el derecho a la educación ratificado en la Convención sobre los Derechos del Niño (1989) establece:

...la necesidad de proporcionar acceso a la educación a colectivos marginados tradicionalmente, entre ellos las niñas, muchachas y mujeres, las poblaciones indígenas y quienes viven en lugares remotos de zonas rurales, los niños de la calle, los migrantes y las poblaciones nómadas, las personas con discapacidad y las minorías lingüísticas y culturales (p.14).

Esto implica un proceso de análisis permanente de las características, necesidades e intereses específicos de cada contexto. Es por ello que, las acciones que los Estados llevan adelante, deben considerar la atención a estas particularidades a través de mecanismos de adaptación que puedan ser desarrollados en los propios contextos de aplicación, a objeto de garantizar su pertinencia.

Esto implica, como indica el mismo organismo referido, «Un enfoque global basado en los derechos humanos debe ser dinámico, tomar en cuenta los distintos entornos de aprendizaje y a los diferentes educandos» (UNESCO, 2008; p.14). No es posible pensar en programas o proyectos generalizadores que terminan siendo excluyentes. Es necesario asegurar el acercamiento crítico a las necesidades reales y específicas.

De esta manera, se asume en la investigación desarrollada, una metodología que apunta al análisis de la situación particular, del contexto específico de aplicación del «proyecto impulsar», con miras a asegurar las adaptaciones necesarias que garanticen un respeto al derecho a la educación de los niños y niñas del nivel de educación infantil. Esto implica entender al niño y la niña como parte de un sistema social, en el que docentes, familia y comunidad educativa en general, participan y deben integrarse como elementos fundamentales en cualquier plan para la mejora de la calidad de la educación. En este sentido, resulta necesario adoptar un modelo sistémico innovador que focalice su atención en los aspectos y actores referidos, a objeto de integrar las acciones necesarias en la búsqueda de nuevas respuestas a las necesidades educativas de los estudiantes, con la participación de todos y, favoreciendo un entorno colaborativo para propiciar los aprendizajes.

Tomando en cuenta lo expuesto, las adaptaciones propuestas en el presente trabajo para la implementación del «Proyecto impulsar» en la sala de cinco infantil, se desarrollaron con base a cuatro ejes fundamentales:

MODELO INNOVADOR SISTÉMICO

Para el desarrollo de la adaptación, se asume que la implementación de una propuesta de innovación para un determinado contexto educativo (aula) implica un cambio que impacta a toda la institución, en tanto forma parte de un sistema integrado. Los aportes de la teoría de sistemas ofrecen herramientas conceptuales y procedimentales de gran utilidad para la educación, ya que permiten comprender la realidad y funcionamiento de la misma, como un sistema complejo en el que participan una serie de variables que actúan de manera interconectada e interdependiente (Sánchez, 2016). En este sentido, se asume el modelo de innovación desde una perspectiva sistémica, como una forma particular de comprender y abordar el hecho educativo.

Tal como lo refiere Medina (2015), las instituciones educativas son «ecosistemas» que favorecen la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y valores para toda la vida. En este sentido, se asume que cualquier cambio que se impulse en un aula de clase, podrá convertirse en generadora de transformación para todo el sistema (institución) y, a su vez, podrá ejercer un impacto en el sistema mayor: el sistema educativo en general de Canarias en tanto que, como sistema, sus distintos elementos se encuentran entrelazados (Bronfenbrenner, 1994). De esta manera, el sistema se caracteriza por: poseer elementos conectados y por ser dinámico (abierto, procesual y conformado por seres vivos).

MODELO PARA LA MEJORA

Los modelos de innovación, desde una mirada sistémica, pueden ser desarrollados desde diferentes tipologías. Una de ellas, la que interesa en el presente trabajo, es el de mejora a la escuela, ya que el «Proyecto Impulsar» se crea con la intencionalidad de mejorar el sistema educativo, proponiendo no solo actividades didácticas, sino capacitación a los docentes y brindando alternativas creativas a situaciones educativas referidas a las competencias comunicativas y de matemáticas en Educación Infantil y 1º ciclo de Primaria. Tal como lo señala Harris (2001), para que se logre impulsar un modelo para la mejora, resulta necesaria la participación de todos los que forman parte del sistema, esto es: alumnos, profesores, padres, entorno; de hecho, se plantea que mientras mayor interacción se establezca, mejores resultados se obtienen.

La implementación de un modelo para la mejora exige, además de la concurrencia de todos sus integrantes, un proceso estructurado de la siguiente forma:

1. Fase 0. Consiste en caracterizar las interacciones, los actores, los líderes, los grupos, el clima, el sistema y subsistemas, es decir se evalúan las necesidades e intereses.
2. Fase 1. Planificación: Se establecen las prioridades en base a las necesidades detectadas, se toman en cuenta los actores, se plantean los objetivos y acciones a realizar.
3. Fase 2. Implantación: Se aplica el plan que se ha realizado
4. Fase 3. Evaluación, Se realiza la valoración de la implantación del plan y las mejoras que se han obtenido en base a los objetivos planteados, de ser necesario se modifican las acciones para obtener los resultados esperados y retroalimentar el proceso
5. Fase 4. En este caso específico, se plantea la institucionalización del programa impulsado. Desde el sistema educativo canario, se propone este plan de forma generalizado y realizando cada una de estas fases durante el piloto se puede ajustar e institucionalizar ya con las características propias del centro y en cada uno de los cursos.

MODELO DIDÁCTICO INTEGRADOR

Tal como señala García (2000), un modelo didáctico es una herramienta que permite afrontar los problemas educativos para mejorarlos desde la práctica. Desde esta perspectiva, el modelo para la mejora, desde una perspectiva sistémica, implicará un análisis de la situación a objeto de identificar aquellos aspectos que requieren ser atendidos para generar un modelo didáctico que, como señala Medina (2015), implique la interacción que se sucede en los procesos de enseñanza y aprendizaje, desde determinadas teorías educativas, con lo cual, el modelo representará la integración

entre la teoría y la práctica. Debido a que, tanto las propuestas teóricas como la propia práctica, están en permanente evolución y cambio, estos modelos de mejora educativa requerirán de revisión y ajustes continuos, para asegurar que den respuestas a las nuevas necesidades con alternativas innovadoras.

MODELO DIDÁCTICO COLABORATIVO

Tal como se ha planteado, un modelo integrador innovador, se basa en la interacción didáctica entre los diferentes actores que participan en el proceso. Dicha integración se logra al tomar decisiones e intercambiar ideas con el otro. De esta manera, para lograr integrar, conocimientos, experiencias nuevas, es necesario un verdadero intercambio comunicativo que favorezca el análisis y la interpretación de los fenómenos (Medina, 2001). Es así como, el modelo colaborativo implica que tanto profesores como alumnos, interactúen para el logro de objetivos comunes, asumiendo las capacidades propias y las del otro, de esta manera se potencia el aprendizaje y la motivación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Así, Johnson, Johnson y Holubet (2004) explican que se trata de una estrategia metodológica que lleva a cabo un grupo de alumnos para alcanzar objetivos comunes y para ello, emprenden actividades conjuntas para lograr los resultados que beneficien a todos los miembros del grupo.

A través de este proceso, se logran dos objetivos: maximizar el aprendizaje, pues lleva a un nivel más profundo, comprensiones compartidas, pensamiento crítico y retención del material aprendido, por un tiempo más largo (Garrison, Anderson y Archer, 2001); y formar individuos capaces de colaborar y construir buenas relaciones humanas, ya que brinda oportunidades para el perfeccionamiento de habilidades comunicativas y sociales, el desarrollo de actitudes positivas hacia las personas, la cohesión grupal y la construcción de relaciones sociales. Cabe destacar que el trabajo colaborativo supera la simple sumatoria de tareas repartidas entre sus miembros, Carrió (2007) señala que este implica procesos de discusión de las cuestiones o temas que se plantean, propiciando la toma de decisiones consensuada por los miembros del grupo. Así, el trabajo colaborativo exige una mayor preparación de las tareas y que se involucren completamente los miembros del grupo. Estas características lo hacen distintivo y constituyen el punto diferenciador de otras metodologías didácticas.

Tal como lo refiere Medina (2015), el profesor asume el modelo colaborativo desde la teoría y en la práctica es capaz de asumir su rol, el cual pasa a ser de colaborador y facilitador, dejando de lado el rol protagónico (característico de modelos contrarios) para dar paso al alumno como constructor de su propio aprendizaje.

La interacción social existe si hay colaboración, por lo tanto, sin interacción social no puede haber colaboración real (Anderson, Garrison y Archer, 2001). De esta manera queda claro que la simple agrupación de estudiantes no asegura la colaboración, de ahí que en la metodología se incluyan tareas colaborativas para explicar, describir,

predecir, criticar, argumentar, evaluar y definir conceptos o realidades. Y hacer uso de la interdependencia positiva, la cual se refiere a la interacción que se propicia dentro del grupo; las habilidades para trabajar en equipo, la responsabilidad individual hacia el aprendizaje y la reflexión sobre la propia actuación del grupo (Kreijns, Kirschnerb y Jochems, 2003).

En la presente investigación, se asume el aprendizaje colaborativo que surge de los postulados constructivistas, fundamentalmente de Piaget y Vygotsky, los cuales conciben a la educación como un proceso de socioconstrucción que permite abordar un problema desde las diferentes perspectivas, para desarrollar tolerancia ante la diversidad, así como, habilidades para reelaborar una alternativa conjunta. Desde este enfoque, los entornos de aprendizaje deben permitir que los alumnos trabajen juntos, ayudándose unos a otros, utilizando una diversidad de recursos que permitan el logro de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas (Wilson, 1995).

El aprendizaje cooperativo como metodología didáctica, exige que se cumplan algunas condiciones (Díaz y Hernández, 2004), estas son las siguientes:

- a) Interdependencia positiva: consiste en el vínculo que se logra entre los miembros del grupo, para trabajar juntos y alcanzar las metas. Para ello, se coordinan las actividades al momento de efectuar una tarea. Esto exige que cada uno de los integrantes esté consciente de que el trabajo de cada uno beneficia a todos.
- b) Intervención promocional cara a cara. Se refiere a la interacción social y al intercambio directo entre todos los integrantes que conforman el grupo. Esto implica el contacto directo y continuo, bien sea presencial o a distancia, sincrónico o asincrónico, pero siempre directo.
- c) Responsabilidad y valoración personal. El trabajo colaborativo exige una evaluación del avance personal y los logros como grupo. Esta evaluación también debe ser continua, a fin de lograr detectar a tiempo si alguno necesita más ayuda para realizar las actividades y asegurar que todos trabajen y avancen.
- d) Habilidades interpersonales y grupales. Los integrantes del grupo desarrollarán y evidenciarán habilidades sociales para una verdadera cooperación, tales como: la tolerancia, la honestidad, el sentido de equidad y justicia en las relaciones con los demás, entre otras.
- e) Procesamiento en grupo. Entendiendo el aprendizaje cooperativo, como un trabajo en conjunto, este exige procesos de reflexión, discusión, producción y creación colectiva.

Por tanto, y tomando como base lo anterior, el aprendizaje cooperativo consistiría en el agrupamiento de los alumnos, de una forma más o menos flexible, en función de las tareas y objetivos propuestos, siendo estos los protagonistas y partícipes activos de su propio proceso de aprendizaje.

Azorín (2018) señala que, si bien, los programas centrados en metodología cooperativa se utilizan desde hace mucho, se sigue considerando como un método de

buenas prácticas, muy útil para responder a las necesidades de todo el alumnado y promover que todos y todas pueden participar y sentirse valorados; 2) aportar al profesorado una metodología útil que le permita superar aspectos como la dificultad de adaptación a la diversidad, el comportamiento disruptivo o la falta de motivación hacia el aprendizaje (p.182).

Es así como, se trata de una metodología considerada en muchos estudios como una estrategia innovadora (León et al., 2016) debido a su potencial para emprender mejoras en el ámbito educativo. Debido a todo lo antes expuesto, se asume esta metodología de aprendizaje cooperativo como parte central del modelo didáctico que orienta la propuesta de adaptación que se presenta.

EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL

La matemática vista como proceso, existe y ha sido empleada desde tiempos remotos a través de simbologías que favorecen una noción racional de las distintas operaciones que con ellas se pueden realizar. De esta manera, se trata de hacer un abordaje de situaciones problemáticas atendiendo desde lo más básico hasta lo más complejo, en atención a etapas como: plantear situaciones, aplicar posibles soluciones y evaluar el resultado, en atención a la edad y estado evolutivo en el que se encuentre la persona. Vargas (2013) describe los principales procesos lógicos que lleva a cabo el cerebro:

...procesos cerebrales simples como atención, memoria, o procesos mentales más complejos como la organización de ideas, la comparación, el análisis, el razonamiento, seguir pasos, cumplir reglas y realizar toma de decisiones, adicional evaluar si la acción realizada fue correcta y comenzar el proceso nuevamente (p.38).

Tomando en cuenta estos procesos, se asume que la competencia matemática está vinculada al hecho de ser capaz de establecer relaciones y decidir cuándo, cómo y por qué utilizar un conocimiento específico como herramienta para resolver un problema. En particular, Chamorro (2005), señala que las dimensiones que abarca la competencia matemática son las siguientes:

- 1) El logro de una comprensión a nivel conceptual de las nociones, propiedades y relaciones matemáticas;
- 2) La adquisición de destrezas procedimentales;
- 3) El desarrollo del pensamiento estratégico para lograr: formular, representar y resolver problemas;
- 4) El desarrollo de habilidades de comunicación y, especialmente, argumentación matemática;
- 5) El desarrollo de actitudes favorables o de disposición frente a situaciones matemáticas, así como a sus propias capacidades matemáticas.

En este sentido, resulta fundamental que el niño realice manipulación de objetos matemáticos, desde su creatividad y reflexionando acerca de su propio proceso de pensamiento, a objeto de mejorarlo.

Desde temprana edad, el desarrollo de competencias para el pensamiento lógico matemático, implica la necesidad de propiciar experiencias de aprendizaje, en las que el niño y la niña, a partir de la manipulación de material concreto, realice acciones de seriación, clasificación, etc. Tal como señala Alsina (2019) «en las últimas décadas el álgebra se incorporado con fuerza en las orientaciones curriculares más avanzadas desde los 3 años a partir de dos nuevos enfoques, preálgebra y Early-Algebra (álgebra temprana), al considerarse una puerta de entrada a las matemáticas superiores» (p.3). Aún cuando en España las orientaciones curriculares para Educación Infantil no explicitan, de forma directa, la enseñanza de esta «pre-álgebra», lo cierto es que si se incluyen algunas de las ideas que esto sostiene, como lo es:

...identificación de las características sensoriales de los objetos a partir de su exploración con los diferentes sentidos; la comparación de estas características sensoriales a partir de dos tipos de relaciones básicas: clasificaciones y ordenaciones; y la observación de los cambios que se producen en los objetos y en el entorno inmediato Alsina, 2011, p. 30).

Una de las carencias detectadas en la propuesta curricular española, es la explicitación de experiencias vinculadas a patrones (Alsina, 2019). Esto implica, incluir las generalizaciones en las experiencias de aprendizaje pues, tal como señalan Papic, Mulligan, y Mitchelmore, (2011) gran parte del pensamiento matemático (y más concretamente algebraico) implica razonar para establecer generalizaciones y regularidades en diversas situaciones matemáticas.

Debido a las características de los niños y niñas de edad infantil, las propuestas de enseñanza, dirigidas al desarrollo de este pensamiento lógico matemático, se caracterizan por el empleo de material concreto y significativo (Moreno, 2017), así como de actividades placenteras y de disfrute (a manera de juegos), lo cual le permitirá adquirir confianza y divertirse con su propia actividad mental y, más adelante, hacer la transferencia necesaria a situaciones o problemas de la ciencia, así como de su vida cotidiana, preparándolo para los nuevos retos de la tecnología (Guzmán, 2007). Esto implica, contemplar el componente afectivo y actitudinal en los procesos de desarrollo de esta competencia. Al respecto de esto, (Beltrán-Pellicer, 2019) señala que: «La faceta afectiva de un proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas es una de las complejas, sobre todo debido a su interacción con la faceta cognitiva» (p.90). Son diversos los especialistas que, desde hace años, vienen señalando la importancia de incluir materiales del entorno inmediato del niño y la niña en las actividades de enseñanza y aprendizaje de la matemática, con base en sus intereses y necesidades (Del Pozo Andrés, 2007; Feliu Torruella y Jiménez Torregrosa, 2015; Molina y Pastor, 2017).

En la actualidad, los avances en las neurociencias han permitido detectar que el pensamiento lógico está directamente vinculado al desarrollo del Sistema Nervioso Central y del Cerebro, considerando tanto su estructura como su funcionamiento. En

tal sentido, la acción educativa debe estar direccionada al desarrollo de la creatividad como potenciador del pensamiento lógico matemático, estimulando el desarrollo del Sistema Nervioso. Así lo señala Fernández (2005) al explicar que, el pensamiento lógico matemático de los niños de Educación Infantil se ve favorecido cuando se le expone a experiencias sensoriales con el medio que le rodea, así como, a partir de relaciones sociales significativas y placenteras (Edo y Juvanteny, 2016). Esto se debe a que las experiencias de este tipo se conectan en el cerebro y ello permite que se forme la imagen o la idea del objeto y/ o situación que se ha percibido, a través de lo cual se logra una interpretación de la realidad. El autor antes precitado, resalta la importancia del conocimiento que el niño pueda hacer de su entorno, pues propicia nociones básicas del pensamiento lógico-matemático. En este sentido, se recomiendan las actividades vinculadas a describir características, establecer diferencias y cualidades, categorizar, clasificar, seriar, entre otras. Para ello, será necesario trabajar la estimulación sensorial, a partir de objetos concretos, situaciones reales y elementos que resulten conocidos o comunes para los niños.

El proceso de adquisición de nociones matemáticas, resulta fundamental en niveles de Educación Infantil. En este sentido, se recomiendan acciones didácticas dirigidas a propiciar acciones de seriación, ordenamiento, clasificación, entre otros, para luego pasar al conteo (Arteaga y Macías Sánchez, 2016). Una vez que el niño logra realizar conteos correctamente, evidencia que es capaz de establecer el orden de los símbolos correspondientes, para lo cual, primero deberá alcanzar las nociones antes señaladas (seriación, clasificación, noción de más y menos) esto le permitirá formarse una idea de cantidad (Villarroel, 2009).

El desarrollo de la competencia lógico-matemática revista de cierta complejidad para el niño en edad infantil, debido a que requiere el desarrollo de cierto nivel de abstracción que se va complejizando conforme el niño crece y se desarrolla. De esta manera, en atención a esta caracterización evolutiva, Gutiérrez (2010), menciona un grupo de capacidades que intervienen en el desarrollo lógico-matemático:

- Capacidad perceptiva: es capaz de describir la realidad percibida por medio de los sentidos.
- Capacidad comprensiva: es capaz de efectuar una interpretación de la información que percibe.
- Capacidad lógica: Logra establecer relaciones entre sus distintas percepciones
- Capacidad de simbolización: Es capaz de realizar la imagen mental de sus percepciones.
- Capacidad de abstracción: Es capaz de establecer generalidades a partir de ciertas imágenes percibidas.
- Capacidad de resolución de problemas: Es capaz de buscar distintas alternativas para solucionar problemas.

Es así como, el desarrollo de esta noción se asume como un proceso evolutivo gradual que adquiere mayor complejidad con el propio desarrollo de la persona. Sin embargo, resalta la importancia que tienen todas y cada una de estas capacidades, las cuales deben ser atendidas en el Sistema Educativo, a objeto de favorecer el desarrollo continuo de la competencia matemática de los alumnos. Desde la Educación Infantil, resulta fundamental prestar especial atención al tipo de actividades que conduzcan al desarrollo de las capacidades iniciales de percepción, comprensión y lógica. Esto es, favorecer la noción lógico-matemática, a través de los estímulos auditivos, visuales, gustativos, olfativos y de tacto, a través de actividades organizadas, implementadas y evaluadas por el docente con el fin de desarrollar capacidades propias de cada edad.

DESARROLLO DE LA LECTO-ESCRITURA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Al igual que en el caso de desarrollo del pensamiento lógico-matemático, la lecto-escritura es un proceso complejo que requiere atención y estimulación desde temprana edad. En la medida en que el niño conoce el mundo que le rodea va adquiriendo la capacidad de expresar de forma verbal y escrita la interpretación que hace del mismo. Sin embargo, este no es un proceso natural, exige propiciar la motivación y el interés del niño para adentrarse en el proceso de lectura y escritura, brindando la estimulación apropiada para guiar la evolución de las destrezas y capacidades correspondientes, a medida que el niño se desarrolla.

Así, Ferreiro (1999) menciona una serie de etapas de evolución de la escritura, que el docente debe conocer a objeto de lograr identificar en cuál de ellas se encuentra cada uno de sus alumnos para realizar la acción de estimulación correspondiente. Estas etapas son las siguientes:

1. Grafismo primitivo
2. Escrituras sin control de cantidad
3. Escrituras fijas
4. Escrituras diferenciadas
5. Escritura silábica
6. Escritura silábica-alfabética
7. Escrituras alfabéticas

Tal como ya lo refería Vygotski (1931/1995) el proceso de aprendizaje del lenguaje escrito implica apropiarse de todo un sistema de símbolos y signos específicos, cuyo dominio marca un momento crucial en el desarrollo del niño a nivel cultural. El autor señala que este proceso de aprendizaje se inicia con la aparición de ciertos gestos, como lo es la escritura en el aire, que representan una versión primitiva de los signos escritos futuros. Igualmente, viene asociado a los primeros garabatos, con los

que el niño está fijando en el papel las formas que para él representan los objetos, no se trata de dibujos del objeto en sí.

De esta manera, la lecto-escritura se caracteriza por el uso signos o símbolos auxiliares que represnetan, en la memoria del sujeto, alguna imagen, concepto o frase. Respecto a esto, Montealegre y Forero (2006) explican que:

El niño y la niña se enfrentan inicialmente al lenguaje escrito como un sistema de signos que rememoran los sonidos de las palabras, y estas últimas encaminan hacia entidades u objetos, es decir, se analiza el lenguaje escrito convirtiendo los signos escritos en signos verbales, y de esta forma se encuentra el significado (p.27).

De esta manera, en los niños, la forma más común de representación se ubica en lo que asumimos son sus dibujos. Tanto el proceso de lectura como de escritura, se encuentran así relacionados con la madurez de las funciones ejecutivas del cerebro, por lo que el niño irá adquiriendo las habilidades propias del proceso, de manera secuencial hasta llegar a la integración y análisis de la lectura y la escritura, lo cual se alcanza en la adolescencia pero debe ser iniciado desde temprana edad.

Vale destacar que el proceso de lectura es una actividad que va mucho más allá de la simple decodificación de un texto escrito. Así, Larrosa (2003), señala que la lectura permite formalizar, explorar y reparar el mundo interior a través del exterior, al tiempo que le permite al niño, construir un pensamiento independiente, favoreciendo el desarrollo de su personalidad. En este sentido, son muchas las bondades de la lectura vista como experiencia, ya que su fin último es que el lector, en este caso el infante, juegue, explore, experimente y entre en contacto con todo un mundo que le ofrece la palabra escrita u oral.

Autores como Reyes (2005) y Torres (2013) señalan que, si bien leer implica descifrar, esto no sólo se reduce al texto, pues al leer también se descifran acciones, sensaciones, miradas, posturas, gestos, imágenes, por lo que busca comprender qué quieren decir cada uno de esos elementos. De esta forma, para el desarrollo de la propuesta, se tomó como base el proceso de iniciación a la lectura, con actividades que inviten al niño y a la niña a imaginar y recrear, a través de la narración con imágenes y el contacto que establezca con el texto en sí, que poco a poco lo llevará a formarse una idea de su contenido y, a su vez, servirá de escenario para propiciar el primer acercamiento a los elementos de codificación, como son las letras y las palabras.

MARCO METODOLÓGICO

La investigación desarrollada se fundamenta en el paradigma cualitativo, con un enfoque descriptivo e interpretativo (Flick, 2012; Gimeno y Pérez-Gómez, 1995). La selección del enfoque cualitativo obedeció a las posibilidades que ofrece de realizar una reconstrucción de sentidos subjetivos (Gonzales Rey, 1997), contemplando el contexto histórico, social y procesual particular del centro, al tiempo que implica la influencia mutua de lo individual y la social, en dialogo permanente. Este enfoque

permitió abordar la realidad desde su complejidad subjetiva, lo que llevó a la interpretación particular y única de la realidad específica del centro y, más allá, del aula en la que se desarrollaron las adaptaciones al «Proyecto Impulsar», con miras a garantizar la inclusión y calidad del trabajo, como criterios asociados al derecho a la educación (UNESCO, 2008).

De igual forma, el diseño de la investigación se enmarcó en la modalidad de Estudio de Casos, pues representa una metodología que nos acerca al estudio de realidades concretas, en tanto ofrece la posibilidad de comprender a profundidad la realidad concreta (Stake, 1998) pues conlleva a penetrar en la realidad (Yin, 1994), permitiendo «el estudio de la particularidad y la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes» (Stake, 1998, p. 11).

De esta manera, el objetivo que se plantea en el presente estudio fue: *Valorar los resultados de la implementación de un diseño de innovación en un aula de 5 años infantil*. Para ello, se contemplaron los siguientes criterios valorativos:

- Participación y motivación en actividades matemáticas y de lecto-escritura: Apropiación del código escrito.
- Uso y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos.
- Identificación de relaciones entre objetos físicos.
- Conteo con números naturales.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el procedimiento de observación directa, a objeto de recoger la información necesaria para la valoración de la propuesta, de la propia dinámica de enseñanza y aprendizaje que se fue desarrollando en el aula. Esto permitió obtener información de las respuestas evidenciadas por los niños, ante cada una de las actividades y recursos implementados durante la intervención. Dicha información fue registrada en diarios de campo donde se tomaron notas de lo acontecido. De igual forma, se aplicaron dos instrumentos tipo cuestionario, dirigidos a docentes y padres (respectivamente). La recolección de información de estas tres fuentes (niños, docente y padres) permitió llevar a cabo una estrategia de validación por triangulación, descrito por Denzin (1978). Al respecto de esta estrategia, Sabino (1996), señala que la triangulación es el proceso por medio del cual se combinan varios tipos de metodología en un mismo estudio, confrontado datos y teorías, para tener una visión más completa sobre el objeto de estudio.

El estudio se desarrolló en el aula B de cinco años de Educación infantil, a la que concurre un total de 13 niños. Para el presente trabajo, se implementaron las fases correspondientes al desarrollo de una propuesta educativa, esto es: diagnóstico, diseño, implementación y evaluación. En tal sentido, los resultados serán expuestos en atención a estas mismas fases.

RESULTADOS

En atención a las características de un proyecto innovador, el trabajo desarrollado se estructuró siguiendo las fases de: Diagnóstico, diseño y Presentación de la propuesta; Implementación de la propuesta; Evaluación de la propuesta. De esta manera, se presentan a continuación los resultados de cada una de las fases referidas:

• Fase de diagnóstico, diseño y presentación de la propuesta:

Para el diagnóstico, interesó conocer las características iniciales del contexto y situación específica del grupo con el que se desarrollaría la propuesta.

- Con relación al contexto: El centro en el cual se plantea el modelo de Innovación Educativa se ubica en Las Palmas de Gran Canaria, una de las Islas del archipiélago de Canarias. El colegio donde se presenta la propuesta de innovación, se ubica concretamente en el Distrito Isleta-Puerto-Guanarteme contando con una población aproximada en total de 71 mil pobladores, en tres barrios: Guanarteme: se acumula gran parte del comercio, La Isleta y Santa Catalina-Canteras: playas, comercios, restaurant y hoteles. Se trata de un Colegio público, bilingüe, de inclusión auditiva, por lo que cuenta con una clase inclusiva para aquellos que tienen necesidades educativas especiales. La infraestructura del centro es adaptada a la Tecnología y la edad de los alumnos. Cuenta con tres patios, dos parques una edificación grande de tres pisos, en la planta baja se encuentra el área de Educación Infantil, comedor, biblioteca, salón de usos múltiples. La segunda planta se encuentra las oficinas de dirección, secretaría, clases de música, inglés, tecnología, clases de 1º y 2º ciclo de Primaria. En la tercera planta se encuentra las clases de religión, de 2º y 3º ciclo de Primaria. En el caso específico que se presenta, se trata de la clase 5 años B, el cual tiene 13 niños 8 niñas y 5 niños, tres de ellos con conductas de TDAH sin diagnóstico, por lo que son muy activos y les cuesta concentrarse. No se evidencia ningún alumno con necesidades educativas especiales. Dos niños muy tímidos que se comunican y participan muy poco. La tutora ha sido tutora del curso de los 3º años, por lo que los conoce, tiene buena relación con sus padres y conoce la evaluación integral de cada uno de ellos, las diferencias individuales
- Con relación a las características iniciales del grupo: para esto, se contemplaron los datos presentados por el equipo del Proyecto Impulsa, tras la implementación piloto efectuada en el mes de septiembre de 2019. Estos resultados permiten identificar dificultad de la mayoría de los alumnos en expresar sus emociones, narrar de forma coherente, utilizar palabras adecuadas en contextos poco conocidos, tan sólo tres alumnos se encuentran iniciados en la lectura y escritura, la gran mayoría conoce el abecedario. A su vez, reportan que los niños y niñas se inician en el trazado de letras mayúsculas y números. En el

área de la lógica-matemática se indica que los alumnos conocen los números en su mayoría hasta el 10, se encuentran avanzados en la relación número cantidad, reconocimiento de donde hay más donde hay menos se encuentran en proceso, el conteo en memorístico.

- Con relación al proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula en la que se efectuaría la intervención, se realizaron observaciones directas dirigidas a conocer diversos factores que podrían influir en el modelo didáctico: las características del proceso de enseñanza que predomina en el aula y el tipo de interacción y participación de los alumnos. Para ello, se realizaron las observaciones con apoyo en un diario de campo y en una lista de cotejo orientados en tres criterios básicos: clima de trabajo en el aula, tipos de actividades didácticas que se promueven y tipos de recursos para el aprendizaje. De esta manera, en las observaciones realizadas en el aula de clase, se detectó lo siguiente:

Criterios de observación	Características predominantes en el proceso de enseñanza	Tipo de interacción y participación de los alumnos
Clima de trabajo	En general es ameno, con adecuadas relaciones entre docentes y alumnos, así como, de alumnos entre sí.	Los alumnos participan con entusiasmo en las actividades propuestas, sin embargo, se les ve limitados en muchas ocasiones por la solicitud de trabajar de manera individual.
Tipo de actividades didácticas	Suelen estar centradas en trabajos individuales (hojas con ejercicios, libros de trabajo, actividades con material concreto), para lo cual, el equipo docente les exige mantenerse en silencio y concentrados, cada uno, en su propia actividad.	Este tipo de actividades genera, por momentos, incomodidad en los alumnos, pues quieren conversar e interactuar en la realización de las actividades.
Recursos didácticos	Se observó el uso de materiales tradicionales (libro de trabajo, actividades impresas en hojas, etc.). Tan solo en una de las observaciones realizadas, se encontró el uso de materiales concretos. Se le entregó a cada niño un puñado de pasta de diferentes formas, para que realizaran la clasificación correspondiente y luego las pegaran en una hoja, formando grupos.	Se observó que los niños reaccionan con mayor entusiasmo a actividades con material concreto, mientras que evidencian claramente poca simpatía por las actividades con material tradicional (con gestos y expresiones de aburrimiento).

Los resultados de la observación, dejan ver la relevancia de implementar un cambio con tendencia a un modelo de aprendizaje colaborativo, como el propuesta en este estudio.

- En la consulta realizada a los padres se detectó que, la mayoría percibe buena disposición de sus hijos para el aprendizaje, así como, el interés por las interacciones con otros niños y niñas de su edad. Sin embargo, destaca que la mayoría de los padres consultados (65%), señala que no observan interés en sus hijos frente a materiales para el aprendizaje de la lecto-escritura. Esto refleja la necesidad de implementar actividades con materiales no convencionales, para favorecer este aprendizaje.

• Fase de diseño e implementación de la propuesta

Para el diseño de la propuesta, se tomó en cuenta que, el «Proyecto Impulsar» solo ha sido implementado en el plantel seleccionado para este estudio, de manera genérica, sin efectuar las adaptaciones necesarias a cada nivel ni a cada grupo de alumnos. Por ello, se procedió a diseñar una propuesta de adaptación basada en los cuatro modelos expuestos y, en las características propias de curso en el que será implementado: aula de 5 (cinco años infantil). En este sentido, la propuesta diseñada e implementada, se considera una innovación, en tanto representa una aplicación específica y adaptada a un contexto áulico concreto, a objeto de mejorar la enseñanza y el aprendizaje, siendo que el programa solo había cumplido con actividades generales aplicadas a todos los cursos sin distinción de las necesidades y características de cada uno, respetando sí la diversidad e inclusión. Por lo que se propone una primera planificación global para el 1º trimestre, con base en la evaluación. Así, tomando en cuenta las características del caso específico (clase de cinco años B) y el modelo integrador sistémico con énfasis en el aprendizaje colaborativo que se desea implementar a objeto de propiciar las mejoras respectivas, se ha desarrollado un plan de trabajo en el que se involucra a todos los implicados en el proceso de aprendizaje de los alumnos (desde la perspectiva sistémica integradora) como lo son: maestros tutores, equipo del proyecto Impulsa, alumnos y padres. De esta manera, se trata de un plan que contempla actividades para ser desarrolladas en el aula y una guía de seguimiento para el hogar (dirigida a los padres). La intención fue propiciar un trabajo colaborativo, tanto en la enseñanza (con la participación de todos los involucrados) como en el aprendizaje (enfaticando en actividades que los alumnos desarrollarían en grupos).

De esta manera, se concretan a continuación aspectos fundamentales de la propuesta diseñada:

- **Objetivo General:**
Desarrollar competencias lógico-matemáticas y expresión comunicativa en los niños de Educación Infantil 5 años.
- **Objetivos específicos:**
 - Estimular la expresión comunicativa de situaciones cotidianas.

- Fortalecer la lectura de letras, palabras y frases de forma espontánea y copiando.
- Reforzar el conteo mental.
- Desarrollar habilidades lógico-matemáticas
- Contenidos contemplados: Expresión comunicativa oral y escrita; Números; Relación número-cantidad; Memoria; Atención.
- Temporización: se desarrolló un diseño con una duración de 2 semanas, a razón de 1 hora con 45 minutos diaria. Aún cuando, el diseño abarcó solo dos semanas, también se contempló una guía de seguimiento que fue consignada a los padres vía mail.
- Actividades para el aprendizaje en cada una de las áreas contempladas:

Para el área de expresión comunicativa, se contempló principalmente: leer, contar y crear cuentos. La intención es que cada día, un niño pueda expresar alguna idea o vivencia, o bien, pueda crear un cuento. De esta manera, se busca favorecer la expresión comunicativa. En la guía presentada a los padres, se recomienda a los padres reforzar el conocimiento del abecedario y la escritura de palabras significativas, siempre relacionando esto a cuentos que han creado o contado.

 - Día 1: Se colocó en la pared una cartulina con las letras del abecedario en mayúscula y minúscula, y algunas imágenes que corresponda la letra inicial con el abecedario. Con apoyo en la pizarra digital, se colocó una canción del abecedario para acompañar el trabajo (en un primer momento se escuchó la canción, en un segundo momento se señaló la letra y la imagen a medida que se escuchaba la canción). Posteriormente, se dividió la clase en 4 grupos iguales y se les entregó a cada uno, cartulinas con el abecedario y otras con imágenes, invitándolos a establecer correspondencias entre el abecedario y las imágenes, a medida que se escuchaba la canción.
 - Día 2: Se leyó un cuento de forma pausada. Luego, se colocó el audio con otra voz y con música, siempre siguiendo las normas de entonación. Al concluir, los niños compartieron ideas acerca de qué trataba el cuento, qué recordaban y cuál de los cuentos les gustó más. Posteriormente, se les pidió que, en un folio, realizaran el dibujo del cuento y escribieran algunas de las letras que estaban presentes.
 - Día 3: Se proyectó un video donde se enseña el abecedario en lenguaje de señas. Luego, se les invitó a repetir el abecedario siguiendo el video con sus manos haciendo la seña según iba indicándose en el video. Al concluir, se les pidió que elaboren un pictograma relacionando la seña con la letra del abecedario correspondiente.
 - Día 4: Se desarrolló una actividad manual: «El teléfono», para lo cual se dispuso en cada mesa de trabajo, los siguientes materiales: vasos plásticos, hilo de lana o estambre, un mondadientes, cinta adhesiva o pegamento. Cada participante realizó su teléfono colaborando también con los compañeros

de su mesa. Para hacer el teléfono, se toman dos vasos plásticos o de cartón, estos son agujereados por el centro y se introduce un hilo, lana, pabilo, y se amarra por dentro del vaso un palito de fosforo o mondadientes la distancia entre uno y otro vaso debe ser de medio o un metro, según convenga. Durante la actividad se propició la interacción entre los compañeros al comparar los materiales, la actividad motora y diferentes habilidades.

Para el área de matemáticas, se enfatizó en el conocimiento de los números, establecer relaciones número cantidad y más y menos. En la guía para los padres, se propusieron juegos de mesa tal como: bingo y dominó, con los cuales se reforzaba el aprendizaje de los números y las cantidades.

- Día 1: Se presentaron imágenes (en la pizarra digital) relacionadas con el entorno del Centro educativo: edificaciones, plazas, avenidas y espacios del mismo centro. Posteriormente, se propició la discusión acerca de las formas, colores y tamaños que se encuentran alrededor, así como la utilidad y el funcionamiento, en especial haciendo énfasis en los conjuntos y las relaciones que se podían establecer. Luego, se les pidió que formen grupos de cuatro alumnos, para recortar de revistas algunos elementos que les resultaran interesantes, para luego, agruparlos según características en común.
- Día 2: Previamente se les ha pedido a los alumnos traer de casa diversos materiales como: tapas, garbanzos, piedad, botones, lápices, lo que quieran. Estos materiales se colocaron todos juntos sobre una mesa, luego, se le pidió a cada niño que agarre un único objeto. Una vez que todos tenían un objeto seleccionado, se les pidió que se agrupen en atención a similitudes o características en común de sus objetos. De esta manera, por ejemplo, todos los que agarraron botes se agruparon, los que tomaron garbanzos se agruparon y así sucesivamente. Una vez conformados varios grupos, se les pidió reunirse en un lugar de la clase (conservando distancia entre cada grupo) con sus objetos seleccionados. Una vez reunidos, se les pidió categorizar y clasificar los objetos que tomaron, estableciendo diferentes criterios. El trabajo fue realizado por cada grupo, por lo que el profesor presentó las orientaciones necesarias para que se logre la clasificación. Una vez realizada la clasificación, se les invitó a determinar la posibilidad de establecer un orden, donde hay más y donde hay menos, con aquellos que tenían la capacidad de realizar operaciones matemáticas, se aprovecharon los recursos para plantear sumas y restas con material concreto.
- Día 3: Sentados en ronda, se presentaron a los alumnos diferentes instrumentos musicales, los cuales a medida que se iban presentando se hacía el sonido correspondiente para lograr mantener la atención durante la actividad. Se garantizó contar con diversidad de instrumentos para poder luego agruparlos, por ejemplo dos o tres de cada uno. Igualmente, se presentaron instrumentos con iguales formas y colores, de manera que fue posible reali-

zar varias actividades matemáticas. Se les invitó a contar los instrumentos y a realizar agrupaciones en atención a color, sonido, etc. Siempre solicitándoles contar los elementos que quedaban en cada grupo.

Con relación al rol del docente, se contempló la presencia activa y participativa del tutor durante cada sesión, apoyando en el desarrollo de las actividades, las cuales son cooperativas ya que implica que se realicen de forma grupal (con todos los alumnos o en pequeños grupos) fortaleciendo las interacciones sociales que permitan el desarrollo de habilidades para mejorar el aprendizaje.

Los recursos a utilizar son importantes, tanto para lograr captar la atención de todos los alumnos, como para fomentar la interacción y promover el aprender haciendo con otros, de esta manera se logra el significado y el aprendizaje. En este sentido, se contempló el trabajo con material concreto y variado, que pudiera ser manipulado y utilizado por los alumnos de forma directa: revistas, tapas, garbanzos, ordenador, instrumentos musicales, etc. De igual manera, se aprovecha el recurso tecnológico con el que cuenta el aula como la pizarra digital y los ordenadores.

A objeto de evaluar los aprendizajes, se propone una valoración continua del proceso. Para ello, se contemplaron hojas de registro que fueron completadas durante el desarrollo de cada actividad, sin la intención de dar una calificación, sino más bien de mejorar el desempeño de los alumnos. Los datos obtenidos se analizaron con el equipo para lograr establecer acciones que fomenten la mejora de su desempeño. Se contemplaron, a su vez, los tres momentos evaluativos: diagnóstico, formativo y sumativo.

- Evaluación diagnóstica: Se ha realizado con anterioridad en el mes de noviembre para conocer la realidad de los alumnos del aula de 5 años B, con respecto al pensamiento lógico matemático y la lecto-escritura.
- Evaluación formativa: se ha llevado a cabo semanalmente a través de la misma escala empleada en el diagnóstico, que permitirá conocer el logro de los objetivos planteados.
- Evaluación Sumativa: Esta evaluación se realizó al finalizar la segunda semana para lo cual se utilizó una rúbrica con los patrones de evaluación, para conocer el progreso de la propuesta, así como, las habilidades que se van desarrollando o reforzando en cada sesión.

RESULTADOS

La presentación de la propuesta se realizó, dando a conocer a docentes y padres, las especificaciones generales del proyecto impulsa, y el modelo conceptual de lo que pudiera ser el proyecto innovador, una vez fue aprobado por los profesores de impulsa y el personal directivo.

La propuesta fue implementada durante 2 semanas, a razón de 1 hora con 45 minutos diaria. Así, los días lunes, miércoles y viernes se desarrollaron las actividades previstas para el área de expresión comunicativa y los martes y jueves se destinaron a actividades para el desarrollo lógico-matemático.

Para el desarrollo de las actividades se contó con la participación del equipo docente, a objeto de favorecer la integración y el trabajo colaborativo. De igual forma, se contempló la presentación del plan y la guía de trabajo en el hogar a los padres, quienes se mostraron motivados a participar.

Durante la implementación se observó la participación activa de los alumnos en las distintas actividades propuestas, mostrando entusiasmo por la posibilidad de desarrollar actividades en forma grupal. Resultó necesario el acompañamiento permanente del equipo docente, a objeto de fomentar el desarrollo de competencias de trabajo en equipo, recordándoles dar oportunidad a todos para participar, invitándolos a escuchar las opiniones de sus compañeros, etc.

Se asume que, cualquier propuesta de innovación en el aula, requiere la valoración del impacto de los cambios, a objeto de verificar la correspondencia con los objetivos planteados. Así, la propuesta contempló 8 aplicaciones directas con los niños, donde se ha observado la participación activa y entusiasta por parte de estos. Un gran interés por aprender e interactuar con los materiales y con los compañeros. Al ser un número pequeño de alumnos, y tres profesoras en el aula, se logró establecer relación directa con cada uno, y conocer las habilidades y destrezas individuales, por lo que experiencia ha sido enriquecedora tanto para los alumnos como para nosotras las profesoras.

Para la valoración de resultados de esta propuesta, se tomaron en cuenta los resultados de la evaluación aplicada a los alumnos a través de la rúbrica prevista, a partir de la observación diaria que se ha realizado a cada niño en las diferentes actividades. En atención a los criterios valorativos descritos, los resultados permitieron identificar lo siguiente:

- Participación y motivación en actividades matemáticas y de lecto-escritura: Durante las actividades se evidenció que los alumnos participaron espontáneamente y con agrado en las diferentes actividades, interactuando con profesores y compañeros. De igual forma, se apreció que mostraban interés por la lectura de cuentos
- Apropiación del código escrito: La mayoría de los alumnos (83%) logró identificar las letras del abecedario en carteles y textos escritos, utilizados para narrar cuentos en el aula.
- Uso y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos: en las actividades propuestas dentro del aula, se evidenció que la mayoría (92%) muestra interés y logra relatar historias inventadas o basadas en experiencias vividas de forma coherente y en atención a la estructura mínima de inicio, nudo, desenlace. Tan solo 8% de los alumnos, se mostró distante en la actividad, negándose a participar en la misma. Sin embargo, los padres a través de la consulta efectuada, manifestaron satisfacción en los avances relacionados con

este criterio, señalando que lograron que sus hijos narraran historias inventadas en casa.

- Identificación de relaciones entre objetos físicos presentados: la mayoría de los alumnos evidenció logro en las actividades de categorizar en atención a criterios como: color, forma, tamaño, proporción, etc. De igual forma, un 73% evidenció logros en actividades de establecer relación de «más y menos» aplicando el conteo.
- Conteo con números naturales: La mayoría de los niños de la clase (95%) evidenciaron logro en el conteo del 1 al 10, mientras que un 12% de estos, logró contar hasta 20. A su vez, se verificó que la mayoría (72%) logra identificar el código numérico correspondiente a los números del 1 al 10, cuando se les presentó el cartel correspondiente.

DISCUSIÓN

Los resultados descritos evidencian que aún muchos alumnos se ubican en nivel de logro «mejorable», evidenciando que requieren de ayuda para lograr hacerlo de forma espontánea, por sí mismo. Esto indica que se debe continuar con el proyecto de innovación, manteniendo la adaptación a la clase, el equipo entre la tutora y profesoras de impulsa y la participación de los padres a través de la guía de seguimiento.

Por otra parte, aún cuando el proyecto implementado fue de corta duración y, en estos resultados influyó el estado inicial de logro de cada alumno, de manera global se logró identificar una mejora con relación a la información diagnóstica reportada por la institución. Entre los aspectos que mayor mejoría evidenciaron, se encuentra: el interés y motivación de los alumnos en clase, el desarrollo de capacidades para trabajar cooperativamente. De igual forma, interesó conocer la impresión de los padres con respecto al proyecto de innovación implementado, sobre todo lo concerniente a la guía para padres, ya que se espera continuar con esta actividad a partir del próximo trimestre. En tal sentido, se aplicó un cuestionario enviado por email, cuyos resultados evidencian que los padres opinan que las guías le han sido de utilidad para establecer relación con sus hijos y apoyarlos académicamente, consideran que las actividades están explicadas de forma clara, son de gran facilidad para poner en práctica y plantean que les gustaría contar con guías en el próximo trimestre.

CONCLUSIONES

La Educación, como derecho consagrado oficialmente en la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), constituye una de las obligaciones de los Estados para con sus habitantes. No se trata de una educación restringida a los niveles obligatorios,

se trata de una educación continua, permanente, para toda la vida. Las acciones que se toman para garantizar este derecho, requieren asegurar criterios de inclusión y calidad, lo cual implica asumir un enfoque interpretativo de «realidades» diversas.

En este sentido, se requiere asumir un enfoque global dinámico, que considere los distintos contextos de aprendizaje y a las diferentes características y necesidades de los educandos. Esto es lo que verdaderamente permitirá acercarnos a propuestas inclusivas, pertinentes y de calidad. En este sentido, la labor de análisis permanente que debe realizar el docente en su acción innovadora, resulta fundamental. No se trata de emprender grandes y largas investigaciones. Lo importante es incorporar a la práctica cotidiana la disposición y sistematicidad necesaria, para realizar las adaptaciones que sean necesarias para garantizar el derecho a la educación de sus estudiantes, en tanto sea de calidad e incluya sus propias realidades y necesidades.

De esta forma, se asume que, el desarrollo de propuestas de innovación para la enseñanza y el aprendizaje, constituyen procesos de búsqueda de la mejora educativa. Por lo que la enseñanza en la actualidad, exige a los docentes formular propuestas que contribuyan al mejoramiento continuo de los procesos pedagógicos de se desarrollan en el aula, con miras a potenciar el proceso de aprendizaje en las distintas áreas y competencias de cada nivel. Los enfoques teóricos basados en la visión sistémica del centro educativo, con la integración y participación de todos los involucrados en el proceso de aprendizaje, ha tomado especial fuerza debido a la necesidad de ofrecer a los alumnos una experiencia coherente y constante en sus distintos ámbitos de desarrollo, especialmente la escuela y el hogar. De esta manera, en la propuesta presentada se enfatizó en la participación integrada de padres y equipo docente, arrojando resultados favorables para los alumnos, lo cual sienta las bases para la proyección institucional en este respecto.

El trabajo en equipo que se ha llevado a cabo para la planificación, ejecución, diseño de la guía de padres y análisis de resultados, ha permitido afirmar que en los procesos de enseñanza y aprendizaje, el trabajo en equipo con base en la metodología cooperativa, es fundamental para lograr incorporar elementos y analizar desde diferentes aristas una misma situación. Se ha logrado establecer las alternativas de solución en base a los aportes de todos los participantes del equipo y no de una única persona, lo que enriquece el proceso porque se logra analizar desde todo el sistema cada una de las partes.

Es así como, queda evidenciado en los resultados obtenidos en la implementación realizada que este mismo énfasis de trabajo cooperativo, resulta de mucha importancia en el proceso de aprendizaje en el aula y remarca su potencial innovador.

Los alumnos se muestran con mejor disposición e interés para la participación en las distintas actividades, cuando se le invita a hacerlo en cooperación con sus pares, al tiempo que se fomenta el desarrollo de competencias sociales fundamentales en el mundo actual. Si se propicia adecuadamente el desarrollo de habilidades para trabajar en equipo desde la infancia, se estará contribuyendo a la formación de ciudadanos

que estarán en capacidad de integrarse y trabajar juntos, en el futuro, para emprender las transformaciones que su entorno les demande y solucionar problemas comunes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, T., GARRISON, D. R., y ARCHER, W. (2001), «Assessing teaching presence in a computer conferencing environment». *Journal of Asynchronous Learning Networks*, Vol. 5, Num. 2. DOI: 10.24059/olj.v5i2.1875
- ALSINA, ÁNGEL (2019). *Del razonamiento lógico-matemático al álgebra temprana en Educación Infantil*. Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 8(1), pp. 1-19 .
- ALSINA, Á. (2011). Educación matemática en contexto de 3 a 6 años. Barcelona: ICE-Horsori.
- ARTEAGA, B. y MACÍAS SÁNCHEZ, J. (2016). Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil. Universidad Internacional de la Rioja (UNIR).
- AZORÍN ABELLÁN, Cecilia Ma. (2018), «El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas». *Perfiles educativos*, Vol. 40, Num.161, 181-194.
- BELTRÁN-PELLICER, Pablo (2019). *Un acercamiento al tratamiento del dominio afectivo en matemáticas en series de dibujos animados*. Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 8(1), pp. 89-98 .
- BRONFENBRENNER, U. (1994), «Ecological models of human development». *Readings on the development of children*. Vol. 2, Num.1, 37-43.
- CARRIÓN, M (2007), «Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje colaborativo». *Revista Iberoamericana de Educación* n.º 41/4 : Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
- CHAMORRO, M. (2005), «La didáctica de la matemática en preescolar». España: Síntesis Educación. C
- CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN UNIVERSIDAD, CULTURA Y DEPORTES (2019), «Centros Educativos». https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/centros/centros_educativos/buscar centros/resultados/detalle/?codigo=35001301&universidades=false#fotocentro
- DEL POZO ANDRÉS, M. M. (2007). Desde L'Ermitage a la Escuela Rural Española: introducción, difusión y apropiación de los «centros de interés» decrolyanos (1907-1936). *Revista de Educación*, Nº Extra, 1 (dedicado a: Reformas e innovaciones educativas, España, 1907-1939), 143-166.
- DENZIN, N. K. (1978), «*The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*». New York: McGraw-Hill
- DÍAZ, F. y HERNÁNDEZ, G. (2004), «Estrategias docentes para un aprendizaje significativo» (2ª. ed.) México. Edit. McGraw Hill.
- EDO, M. y JUVANTENY, M. A. (2016). Juego y aprendizaje matemático en educación infantil. *Investigación en didáctica de las matemáticas*. Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 5(1), 33-44.
- FELIU TORRUELLA, M. y JIMÉNEZ TORREGROSA, L. (2015). *Ciencias sociales y educación infantil (3-6)*. Cuando despertó, el mundo estaba allí. Barcelona: Graó

- FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2005), «Desarrollo del pensamiento matemático en Educación infantil». <http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>
- FERREIRO, E. y TEBEROSKY, A. (1999), «Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño». 19ª ed. Madrid: Siglo XXI.
- FLICK, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- GARCÍA, F. (2000), «Los modelos didácticos como instrumento de análisis de intervención en la realidad educativa». Biblio 3W. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona [ISSN 1138-9796] N.º 207.
- GIMENO, J. y PEREZ-GÓMEZ, Á.I. (1995). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- GONZALEZ REY, F. (1997). *Epistemología cualitativa y subjetividad*. Sao Paulo, br: educ.
- GUTIÉRREZ CORREDOR, A. B. (2010, diciembre), «Matemáticas activas en Infantil: Recursos y actividades». *Revista Digital Investigación y Educación*.
- GUZMÁN, M. (2007), «Enseñanza de las ciencias y la matemática». *Revista Iberoamericana de Educación*, 43, pp. 19-58. DOI: <https://doi.org/10.35362/rie430750>
- HARRIS, A. (2001), «Change at the learning level International congress for school effectiveness and improvement programmes in England and Canada». *School leadership and management*, 20 (1), 31-42.
- JOHNSON, D., JOHNSON, R. y HOLUBEC, E. (2004), «El aprendizaje cooperativo en el aula». (2ª. ed.) Buenos Aires, Argentina. Edit. Paidós.
- KREIJNS, K., KIRSCHNER, P.A., y JOCHEMS, W. (2003), «Identifying the Pitfalls for Social Interaction in Computer-Supported Collaborative Learning Environments: A Review of the Research». *Computers in Human Behavior*, 19(3), 335-353. (DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0747-5632\(02\)00057-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00057-2)).
- LARROSA, J. (2003), «La experiencia de la lectura: estudios sobre literatura y formación». México: Fondo de Cultura Económica
- LEÓN, Benito, Mª Isabel POLO, Margarita GOZALO y Santiago MENDO (2016), «Relevancia del aprendizaje cooperativo sobre los diferentes perfiles de la dinámica bullying. Un análisis mediante pruebas de tamaño del efecto», *Anales de Psicología*, vol. 32, núm. 1, pp. 80-88. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.1.183141>
- MEDINA, A. (2001), «Formación del profesorado: modelos y prácticas formativas en el centro y aula». En F. SEPÚLVEDA y N. RAJADELL (Coords.), *Didáctica general para psicopedagogos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 426-461.
- MEDINA RIVILLA, A. (2015), «*Innovación de la Educación y de la Docencia*». Madrid: Ramón Areces.
- MOLINA, M. y LÓPEZ-PASTOR, V. M. (2017). Educación física y aprendizaje globalizado en Educación Infantil: Evaluación de una experiencia. *Didacticae: Revista de Investigación en Didácticas Específicas*, 2, 89-104.
- MONTEALEGRE, R. y FORERO, L. A. (2006), «Desarrollo de la lectoescritura: adquisición y dominio». *Acta Colombiana de Psicología*, 9, (1), pp. 25-40.
- MORENO, F. M. (2017). La influencia de los materiales manipulativos durante el proceso de enseñanza/ aprendizaje en segundo ciclo de educación infantil (tesis doctoral). Universidad de Murcia, Murcia

- PAPIC, M.M., MULLIGAN, J.T., y MITCHELMORE, M.C. (2011). Assessing the development of preschoolers 'Mathematical patterning. *Journal for Research in Mathematics Education*, 42(3), 237-268.
- REYES, Y. (2005), «La Lectura en la Primera Infancia». Documento de Trabajo Bogotá: CERLALC
- SABINO, C. (1996), «El proceso de investigación». Lumen-Humanitas, Argentina.
- SÁNCHEZ, G. (2016), «Percepción sistémica de la innovación educativa: Reflexiones desde el nuevo paradigma científico». *Revista Ensayos Pedagógicos*, 1, 17-39.
- STAKE, R.E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- TORRES, E. (2013), «Palabras que acunan: Cómo favorecer la disposición lectora en bebés». Caracas: Banco del Libro.
- UNESCO (2008). *Un enfoque de la educación basado en los derechos humanos*. Paris.
- VARGAS, R. (2013), «Matemáticas y neurociencias: una aproximación al desarrollo del pensamiento matemático desde una perspectiva biológica». *UNION: Revista Iberoamericana de Educación en Matemáticas*, 36, 37-46.
- VIGOTSKY, L. (1979), «El desarrollo de los procesos psicológicos superiores». *Barcelona: crítica*, 136.
- VILLARROEL, J. D. (2009), «Investigación sobre el conteo infantil. *Didáctica de la Matemática y de las Ciencias experimentales*». Universidad del País Vasco. Recuperado de: http://www.ehu.eus/ikastorrata/4_alea/4_alea/conteo%20infantil.pdf
- YIN, R. K. (1994), «Case Study Research: Design and Methods». Sage Publications, Thousand Oaks, CA
- WILSON (1995), «Cómo valorar la calidad de la enseñanza». Madrid, Paidós.

