

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE QUITO**

**CARRERA:  
PEDAGOGÍA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:  
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TEMA:  
PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA DE LÓGICA MATEMÁTICA EN  
EDUCACIÓN INICIAL EN EL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA  
CUNA A LA LUNA PACHACAMAC**

**AUTORA:  
NORA ALEJANDRA CAMPAÑA ZAMBRANO**

**TUTOR:  
EDWIN AUGUSTO CALÁN FLORES**

**Quito, mayo de 2016**

### Cesión de derechos de autor

Yo Nora Alejandra Campaña Zambrano, con documento de identificación N° 1720646874, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del trabajo de grado intitulado: PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA DE LÓGICA-MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN INICIAL EN EL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL “DE LA CUNA A LA LUNA (PACHACAMAC)”, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nora Campaña', with some scribbles and a horizontal line drawn through it.

Nombre: Nora Alejandra Campaña Zambrano

Cédula: 1720646874

Fecha: mayo del 2016

### **Declaratoria de coautoría del docente tutor**

Yo, declaro que bajo mi dirección y asesoría fue desarrollado el trabajo de titulación PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA DE LÓGICA-MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN INICIAL EN EL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL "DE LA CUNA A LA LUNA (PACHACAMAC)" realizado por Nora Alejandra Campaña Zambrano, obteniendo un producto que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana para ser considerados como trabajo final de titulación.

Quito, mayo 2016



Edwin Augusto Calán Flores

CI: 0400708798

## Carta de Autorización

### CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Msc Patricia Narváez Directora General del “Centro de Educación Inicial De la Cuna a la Luna Pachacamac”, autorizo a Nora Alejandra Campaña Zambrano a hacer uso de la información necesaria del Centro para realizar el trabajo de titulación.

Atentamente



Msc Patricia Narváez

## Índice

Introducción .....	1
2. Problema .....	3
2.1. Descripción del problema.....	3
2.1.1. Antecedentes.....	3
2.1.2. Importancia y alcances.....	8
2.1.3. Delimitación.....	9
2.2. Presentación del problema.....	11
3. Objetivos .....	13
3.1. General .....	13
3.2. Específicos.....	13
4. Fundamentos teóricos.....	14
4.1. Educación Inicial .....	14
4.1.1. Currículo Educación Inicial .....	17
4.1.2. Nivel Inicial 2 .....	19
4.2. Prácticas de enseñanza .....	21
4.2.1. Conceptualización.....	21
4.2.2. Organización de las prácticas de enseñanza .....	23
4.3. El juego.....	27
4.4. La lógica y la matemática en la educación inicial.....	31
5. Metodología .....	34
5.1. Enfoque de la investigación.....	34

5.2.	Tipo de estudio .....	35
5.3.	Descripción del método.....	36
5.3.1.	Estudio de caso .....	36
5.4.	Modalidades de la investigación .....	37
5.4.1.	Bibliográfica .....	37
5.4.2.	De campo .....	38
5.5.	Población y muestra .....	39
5.6.	Técnicas e instrumentos .....	40
5.6.1.	Observación .....	41
5.6.2.	Entrevista .....	42
	Análisis y presentación de los resultados.....	44
	Conclusiones .....	54
	Referencias.....	56
	Anexos.....	61

## **Índice de tablas**

Tabla 1 Funciones de la educación inicial .....	16
Tabla 2 Destrezas a alcanzar en el ámbito: Relaciones lógico-matemáticas .....	20
Tabla 3 Situaciones que conforman las prácticas de enseñanza .....	28

## **Resumen**

El estudio expuesto en estas páginas se llevó a cabo para determinar la concepción y concreción de las prácticas de enseñanza de lógico-matemática en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, con niños y niñas de Inicial 2. En pos de cumplir ese objetivo supremo, se realizó la investigación desde un enfoque cualitativo y bajo la tipología descriptiva. El acceso al campo abarcó un mes: mayo-junio de 2015. Al preferirse un estudio de caso, se recurrió a la entrevista semiestructurada y la observación directa como técnicas. Así, se logró también dar cumplimiento a los objetivos específicos: examinar los presupuestos teóricos y metodológicos sobre los cuales se sustentan las mencionadas prácticas de enseñanza; analizar de qué modo estos las permean y/o modifican; y, describir, a partir de ahí, los procesos, etapas, tareas, actividades, acciones, saberes y demás elementos interrelacionados.

## **Abstract**

The study in these pages was conducted to reveal how they conceive and materialize daily teaching practices logical-mathematical at the Center for Early Education "From the cradle to the moon (Pachacamac)", with children of Initial 2. Towards fulfilling that ultimate goal, research was carried out from a qualitative approach and under the descriptive type. Access to the field covered a month: May-June 2015. At preferred a case study, a semi-structured interview and direct observation techniques was used. Thus, it also managed to fulfill the specific objectives: to examine the theoretical and methodological assumptions on which the above teaching practices are based; analyze how these the permeate and/or modify; and describe, from there, processes, phases, tasks, activities, actions, knowledge and other related elements. In this regard, the main results excelled the teacher turned-analysis unit does not comply to the letter the planning that takes place daily, and prioritises other areas at the expense of logical-mathematical relationships.

## **Introducción**

Durante el último quinquenio, en el Ecuador se han perfilado transformaciones dirigidas a potenciar cuantitativa y cualitativamente la formación de los sujetos desde edades tempranas. No fue hasta la Constitución de la República del 2008 (Asamblea Constituyente, 2008) que se concibió a la Educación Inicial como una enseñanza más dentro del sistema educativo nacional.

Sobre la base de esta realidad, el presente trabajo intenta determinar la organización y concreción de las prácticas de enseñanza de lógico-matemática con niños y niñas de Inicial 2 en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”. Debido a que rodean la educación en el país andino, coincidió con el criterio de Cardemil y Román (2011), para quienes constituye prioridad la forma y la dinámica mediante la cual se les enseña a los niños y las niñas, respetando la diversidad, lo recomendado para el nivel, así como la materialización de postulados y teorías emblemáticas que orientan a la educación.

La obtención y recopilación de cada detalle necesario para materializar los intereses del estudio están respaldados por el enfoque cualitativo. El tipo de estudio descriptivo, luego de realizar la observación y la entrevista estructurada, permite conocer cómo se estructuran las prácticas. Además en la presentación de los resultados también se concibe y se tiene presente lo estipulado en el Currículo de Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014).

La trascendencia de la investigación se centra desde la fenomenología en el estudio de caso. Se estudia de manera ascendentes con el fin de no sustentar especulaciones o tomar falsas informaciones sobre el “saber” y “el saber hacer” de la docente.

En dicha cuestión radicó la contribución metodológica, el aporte concreto a la educación. Los resultados de esta indagación científica se revelaron en tanto herramienta pedagógica que busca guiar hacia la confrontación de ideas y opiniones, hacia la autocrítica, hacia el perfeccionamiento de las “maneras de actuar” o proceder.

## **2. Problema**

### **2.1. Descripción del problema**

#### **2.1.1. Antecedentes**

¿Qué características comparten en su mayoría las sociedades contemporáneas?... Sobre todo aquellas que plantean el desarrollo económico como faro, suelen tener en común las ansias de adquirir “saberes”, con el tiempo, trastocados en “poderes”, y el espíritu de competencia.

Pero, unas u otras, han de tener en claro que la clave radica en la educación. ¿Argumentos? Todavía más hoy, es el capital humano el que determina en verdad los cambios. Entonces, su formación debe distinguirse por la integralidad. Significa que no puede, bajo ningún concepto, aferrarse a juicios de antaño que privilegiaban lo cuantitativo por sobre lo cualitativo: una educación meramente academicista.

Con vistas a asegurar esa otra clase de formación, a tono con el presente desde las primeras edades, urge no perder de vista la incidencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de los actores que intervienen en estos. Desde esta visión o metodología de estudio se pueden recomendar cambios o nuevos modos de hacer que contribuyan al desarrollo integral de las pequeñas y los pequeños. Con razón varios gobiernos de América Latina y el Caribe han advertido la necesidad de idear e implementar programas centrados en los niños y las niñas.

Desde tal perspectiva, en el Ecuador se han encauzado transformaciones en el sector de la Educación. Hace poco más de cinco años que se enfatiza en llevar a la praxis “formas de hacer” diferentes para que la sociedad crezca en conocimientos y posibilidades según los principios del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.

En ese interés también contribuye el Nuevo Modelo de Gestión Educativa, el cual significó la reorganización del organismo que rectora a la educación en el Ecuador. Con esta propuesta se persiguió el fin de proporcionar una mayor calidad en los servicios, mediante la descentralización y el crecimiento de las gestiones por las instituciones integrantes.

Por el mismo camino se ha trazado la renovación de políticas gubernamentales. Lo deja ver incluso el Currículo Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014), tras particularizar objetivos según grupos de edad, estipulado en el Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Consejo Nacional de Educación, 2012).

En las páginas del Currículo se lee la voluntad de enfatizar en la formación integral, dígase física, psicomotriz, cognitiva, emotiva y social, de los alumnos y las alumnas. Se especifica incluso el “cómo”, las vías, los medios: procesos de enseñanza-aprendizaje sistemáticos, ordenados, intencionados, en ambientes cuya propia naturalidad estimule, con la mediación de figuras pedagógicas que alcancen a fomentar la construcción individual y colectiva de conocimientos.

De conjunto con esos intereses se hace necesario que se desarrolle el pensamiento de las niñas y los niños de esta edad, que se vincule el contenido con sus experiencias y que se estimule la resolución de problemáticas con el objetivo de fomentar un conjunto de destrezas.

Sin embargo, no basta con desearlo o dejarlo plasmadas esas intenciones en normativas. La cotidianidad puede hacer estragos también al interior de las aulas. Principios y líneas directrices de algunos programas promovidos a escala nacional se

han frustrado en cierta medida debido al impacto de factores internos y externos, varios, incluso, concebidos como parte de la transformación en el orden educativo.

Ha influido, por ejemplo, la ampliación de la jornada laboral. Por Acuerdo Ministerial Nro. MINEDUC-ME-2015-00099-A, quedó regulada a partir del 18 de mayo del pasado año para aquellos que se desempeñen en instituciones con varias jornadas: matutina, vespertina y/o nocturna. De estas modificaciones también surgen otras relacionadas con el rol, la responsabilidad y el quehacer de los docentes.

Por otra parte, es evidente el incremento de los centros y de todas las repercusiones que ello implica. No obstante, el crecimiento no es sinónimo de calidad. Existe un claro déficit de personal y por tanto se contratan jóvenes con escasa o poca experiencia en este quehacer.

Así, las consecuencias reveladoras de todo este “viraje” en el país andino, se han percibido en el actuar de los educadores, sin excluir a los de lógico-matemática. El escenario ha determinado variaciones en los modos de pensar y las conductas: para unos, los cambios, en general, han llegado para bien; otros, se manifiestan en desacuerdo con tal opinión.

En lo que sí coinciden es en lo apremiante de asegurar el éxito de las clases. Por tanto, a raíz del contexto descrito, emerge el cuestionamiento: ¿cómo se organizan y ejecutan las prácticas de enseñanza? La respuesta parece obligatoria, en virtud de la significación que adquiere la formación de las noveles generaciones. Y un estudio de caso se considera entonces revelador.

Antes, resulta imprescindible emprender una revisión bibliográfica para identificar investigaciones que, sobre todo en el entorno ecuatoriano, guarden relación con el tópico escogido. Ello permitiría garantizar la novedad y aportes de la actual.

Al respecto, una consulta a través del buscador de Google Académico y repositorios especializados, con el uso de expresiones como: “prácticas de enseñanza”, “prácticas educativas”, “prácticas pedagógicas” y “lógico-matemática”, permitió acceder a las siguientes tesis de pregrado y posgrado resguardadas en formato digital.

- Montesdeoca (2011) enfatiza en la “Guía para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de segundo año de Educación Básica de la Escuela Pedro Bedón, del cantón Pedro Moncayo”; la importancia del respeto a la diversidad cultural y su influencia en el desarrollo de las/los alumnos en relación al ámbito estudiado.
- Acosta (2010) enfocó su investigación hacia la “Elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógica matemática en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de la Escuela Juan Montalvo de la Provincia Pichincha Cantón Rumiñahui durante el periodo 2009-2010”. Con el estudio se sugiere la creación de una guía para fomentar habilidades en relación a la lógica y la matemática.
- En los resultados del estudio “Formación docente en el bloque de relaciones lógico-matemáticas para niños y niñas de cuatro a cinco años en la Escuela “Antonio Lorenzo de Lavoisier” (Guerrón & Mora, 2012); se defienden cuáles son las prácticas que deben delinear y asumir las/los docentes.

- Una metodología creativa respalda la propuesta: “El trabajo de habilidades lógico-matemáticas con niños de tres a cuatro años. Libro de actividades y guía docente (Estrella & Vaca, 2012)”. Con la creación de un conjunto de actividades, sus autores buscan una correcta iniciación matemática.
- “Juegos de mesa para afianzar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático durante la educación inicial” da título al informe de investigación de Ayala (2014). Luego de la aplicación de los métodos y técnicas se concluye que los maestros desconocen cómo aplicar la Metodología Juego-Trabajo.
- Basado en el constructivismo, el Manual de metodologías activas para desarrollar el razonamiento lógico-matemático, para los educadores del tercer y cuarto año de Educación Básica en la Escuela “Luis Alberto Moreno” (Andrade & Chuquin, 2012), busca el desarrollo integral de las niñas y los niños.
- Cuascota & Quinchiguango (2013) propusieron la “Guía docente para el desarrollo de nociones lógico-matemáticas en niños de 3 y 4 años del Centro Infantil “Santa Lucía”, cantón Cayambe”. Con la investigación surge una nueva metodología para el juego según el estudio de caso realizado.
- Aguayo (2015) propuso la Guía metodológica docente para el proceso enseñanza-aprendizaje de nociones lógico-matemáticas con niños y niñas de 3 años, donde relaciona varias actividades lúdicas y enfatiza en su impacto en la construcción del conocimiento.

- En su investigación, “La discalculia en el desarrollo de la inteligencia lógica matemática de los niños y niñas de 4to y 5to grado de educación básica, de la escuela fiscal inclusiva Colón Manabí, de la parroquia Colón del Cantón Portoviejo en el periodo 2012-2013”; Alcívar (2013) plantea que existe poco conocimiento sobre el tema.

Mas, tales trabajos de titulación solo permitieron dirigir mejor los pasos en dirección al objeto de estudio, pues más bien optaron por el acopio, concepción o propuesta de orientaciones, estrategias, instrumentos y herramientas metodológicas, materiales didácticos, actividades de carácter lúdico y demás. De igual manera, se enfocaron indistintamente en los niveles de Educación Inicial o Educación General Básica.

### **2.1.2. Importancia y alcances**

Desde el origen mismo de la humanidad, la matemática ha sido parte de la cotidianidad de los individuos. Les ha acompañado en la realización hasta de las tareas más sencillas. Ha conducido a la evolución de su raciocinio e intelecto. De modo que se ha convertido, dicho metafóricamente, en la “palanca” para mover el mundo.

No en vano, como generalidad, los personajes vinculados directa o indirectamente con la educación, sobre todo con la formación desde edades tempranas y, en particular, en el área de lógico-matemática, reconocen su impacto. Por tanto investigar sobre este ámbito ayudará a reconocer posibles alternativas y estrategias que no solo impacten positivamente en el presente, sino también en el futuro de los infantes.

Acota Di Caudo (2010) que las cuestiones relacionadas con la matemática requieren de evaluación y pensamiento, a su vez, se relaciona con otros procesos como: el entendimiento y la solución de conflictos prácticos. De acuerdo con su parecer, favorece notablemente el desarrollo cognitivo y el razonamiento lógico.

Al insistir ya respecto a la relevancia de dirigir la mirada hacia los primeros años de vida, salen a relucir las evidencias de numerosos estudios que desde la medicina, psicología, fisiología, sociología y demás campos del conocimiento, han dejado en claro el espectro de acción de la denominada Educación Inicial. Esta enseñanza hace referencia al tiempo de educación y cuidado que ocurre sin presencia física y constante de la familia y que encauza al descubrimiento, dominio y entendimiento del entorno de las pequeñas y los pequeños.

Por lo general, los niños y las niñas que protagonizan esta enseñanza adquieren mayores posibilidades de desenvolvimiento futuro y exponer mayores progresos en relación a la inteligencia y la personalidad. Esta tendencia y fomento inicial repercute luego en el rendimiento académico.

Y, sin lugar a dudas, sí delinea cómo niños y niñas se desenvolverá en lo adelante, cómo razonarán y construirán su futuro. ¡Cuestión de actitudes y aptitudes!

### **2.1.3. Delimitación**

La indagación expuesta en este informe se enfocó en las prácticas de enseñanza de lógico-matemática que se conciben y concretan al interior del Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, ubicado en Avenida Machala y Nicolás Vélez N-147, al norte de Quito.

Dicha institución fue creada el 21 de mayo de 1995. Ha dispuesto desde entonces un horario para las actividades pedagógicas de 7h30 a.m. a 12h30 p.m., extendido hasta las 17h00 p.m. con vistas a ofrecer atención diferenciada a cuatro alumnos cuyos familiares así lo solicitaron. Aplica el programa educativo “The Creative Curriculum and Teaching Strategies” (El Currículo Creativo y las Estrategias de Enseñanza), en el cual queda estipulado que se dedique una hora-clase diaria, de 45 minutos, a lógico-matemática.

Comprende ocho salones: dos de **playschool**, dos dirigidos a Educación Inicial 1, dos para Educación Inicial 2, uno donde reciben clases los estudiantes de primero de Educación General Básica y la sala de inglés. Cada grupo mencionado cuenta con un docente, de modo que suman ocho los integrantes del claustro encargado de formar a 115 educandos en total, aceptados independientemente de su raza, sexo o género.

A nivel “macro”, la selección del referido centro respondió no solo a que incluye el nivel de Educación Inicial 2. También, en pos de garantizar la factibilidad de la investigación, pues personal, directivos y familiares abrieron las puertas para su realización. Entonces el acceso sin dificultades a la unidad de análisis viabilizó la exploración y descripción del caso seleccionado.

Ya a nivel “micro”, el contexto espacial se ciñó a un salón de 18 infantes (9 niños y 9 niñas) de 4 a 5 años. ¿Por qué? A raíz del problema y los objetivos establecidos. Tal edad consta en el rango comprendido dentro del Inicial 2, en el cual tanto los objetivos de aprendizaje como las destrezas a fomentar deben partir asimismo del ámbito “Relaciones lógico-matemáticas”, de acuerdo con el Currículo Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014).

Igual se tuvo en cuenta la experiencia frente al aula. La maestra escogida se ha desempeñado como tal durante casi una década y, según las disposiciones de la propia institución escolar, debe tomar como plataforma para emprender su quehacer día tras día, la reforma curricular ejecutada en 2010 en correspondencia con la Ley Orgánica de Educación Intercultural.

Más allá, se optó por el área de lógico-matemática porque aún resta por descubrir al respecto en el orden científico. Se sumó a ello la ineludible importancia que adquiere este campo, dado su impacto en el desarrollo futuro del ser humano, cuyo grado de inteligencia se pone a prueba en circunstancias porque debe aplicar a la vida cotidiana los conocimientos adquiridos. De ahí, todavía más orientados a la lógica y la matemática, las prácticas de la Educación Inicial impactan positivamente en el desarrollo del conocimiento.

No extraña luego que, según lo estipulado en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, los contenidos de lógico-matemática deben impartirse de 11h15 a.m. a 11h45 a.m. ¡Aunque así no siempre suceda! Tomando en consideración esa programación, la investigación se realizó entre mayo y junio del pasado año 2015.

## **2.2. Presentación del problema**

La necesidad de investigación advertida inicialmente quedó sintetizada en una interrogante: ¿Cómo se conciben y concretan a diario las prácticas de enseñanza de lógico-matemática con niños y niñas del Inicial 2 en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”?

Para darle respuesta a cabalidad, se consideraron las preguntas directrices siguientes:

- ¿Qué concepciones teóricas y metodológicas explican y focalizan conceptualmente las prácticas de enseñanza?
- ¿Cómo son asumidas y determinadas las prácticas en un salón de Educación Inicial?
- ¿Puede considerarse que las prácticas de enseñanza están constituidas por procesos?
- ¿Se estructuran a la vez por fases, etapas, tareas, acciones, actividades...?
- ¿Cuántas interrelaciones se dan durante las prácticas de enseñanza? ¿Solo entre docente y alumno?

### **3. Objetivos**

#### **3.1. General**

- Revelar cómo se conciben y concretan a diario las prácticas de enseñanza de lógico-matemática en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, con niños y niñas del Inicial 2.

#### **3.2. Específicos**

- Examinar los disímiles presupuestos teóricos y metodológicos sobre los cuales se sustentan la concepción y aplicación de las prácticas de enseñanza de lógico-matemática en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, con niños y niñas del Inicial 2.
- Analizar de qué modo tales presupuestos permean y/o modifican a diario la concepción y concreción de las prácticas de enseñanza de lógico-matemática en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, con niños y niñas del Inicial 2.
- Describir los procesos, etapas, tareas, actividades, acciones, saberes y demás elementos interrelacionados con las prácticas de enseñanza de lógico-matemática en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, con niños y niñas de Inicial 2.

## **4. Fundamentos teóricos**

### **4.1. Educación Inicial**

Acompañar y promover desde edades tempranas el desarrollo integral de las niñas y los niños es el rol fundamental de la educación inicial. Esta debe estar a disposición del progreso individual y colectivo presente, que a su vez, reporta importantes implicaciones para el futuro. La organización actual en este nivel, da respuesta a postulados críticos sobre la realidad imperante con anterioridad. Por tanto, apostar por intentos de definición o acercamientos conceptuales no resulta una tarea sencilla.

Desde los primeros intentos teóricos sobre el tema se impuso la necesidad de un cambio de perspectiva. Los pedagogos, investigadores y especialistas apostaban por la elaboración de una propuesta pedagógica para los pequeños y las pequeñas que se distanciara de las instituciones que solo ofrecían cuidados.

En la segunda mitad del siglo XX, el término pre-escolar solo aludía a un período formal que los niños y las niñas pasaban alejados a sus casas en los años anteriores a la entrada a la escuela.

La constante revisión y teorización sobre esta dinámica imperante estimuló la aparición de nuevos enfoques que apostaron por la transformación desde la relación con otras variables y calificaciones que están muy vinculadas al contexto donde surgieron y al momento histórico en relación con el nivel de los estudios científicos.

Hoy, se comprende que los infantes pueden acceder a la Educación Inicial desde su nacimiento y hasta los seis o siete años en dependencia de las instituciones y lo

regulado por cada país. Existe el consenso de que en esta enseñanza deben relacionarse aspectos biológicos, sociales y afectivos.

Los profesionales responsables deben concebir a sus alumnos como sujetos activos en un proceso, pues poseen competencias y habilidades, merecen ser escuchados y entendidos según sus necesidades (Asociación de Educación, 2004). Desde esta perspectiva se retoma el paradigma constructivista de Piaget (2008) al concebir a los niños y las niñas como seres capaces de construir su propio conocimiento y no como entes que solo deben escuchar y cumplir orientaciones.

Desde esta perspectiva, el docente debe proporcionar las herramientas necesarias para adquirir las capacidades que le permitan superar o erradicar deficiencias en relación a lo cognitivo, afectivo y psicomotor.

A pesar de la diversidad de criterios, en el presente estudio de caso se asume que la educación inicial no debe enfocarse solo a la socialización y adquisición de nuevos aprendizajes, sino también a la necesidad de fortalecer y ampliar las experiencias; tomando en consideración el paradigma constructivista, pues las niñas y los niños no se encuentran desprovistos de potencialidades y competencias múltiples.

Siguiendo esta realidad, se debe trazar y encaminar la dinámica educativa inicial. Además, se hace necesario otorgar valor al imperativo de que en las instituciones no se obvie la importancia del juego como una estrategia didáctica, y se abogue por métodos y prácticas de enseñanza que vayan más allá del tradicionalismo.

El entendimiento de la educación desde este enfoque no fue un proceso espontáneo, fue necesario esperar varios años para ver materializadas las políticas que respaldan su importancia. Así sucedió en Ecuador, no obstante y tomando en consideración la

importancia de los primeros años de vida para el desarrollo humano, existen en el país andino disímiles políticas que apuestan por la consolidación de una educación inclusiva y de calidad que busca el bienestar y el crecimiento total de los infantes.

Desde el artículo 40 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Ministerio de Educación, 2012) se entiende a la educación inicial como la etapa donde necesariamente hay que fomentar el desarrollo integral, sin obviar aspectos personales, psicológicos y sociales.

En el logro de esos objetivos median múltiples factores que van desde lo social hasta lo individual. Sin embargo y de manera general, las estrategias que asuma o delinee la institución educativa deben responder a las siguientes funciones:

**Tabla 1** Funciones de la educación inicial

Funciones	Particularidades
Función asistencial	Tener presente las inquietudes básicas de la educación infantil.
Función pedagógica	Enseñar sobre la convivencia y la socialización en grupos y comunidades. Progreso integral Enseñanza de normas básicas de alimentación e higiene
Función socializadora	Formación intencionada y constante de contenidos acordes con las necesidades y el nivel. Fomentar un pensamiento crítico sobre la dinámica que le rodea.
Función preparatoria para los niveles educativos posteriores	Destacar el carácter propedéutico del nivel en consecuencia con la enseñanza posterior.

Nota: Funciones. Adaptado de la investigación, por Campaña, N.

La interrelación de las funciones hace presencia y se revelan en los intereses y pautas que se establecen en cada país para la Educación Inicial. Si bien, los objetivos responden a las características y fines de las naciones; se reconocen puntos en común en relación a:

- Potenciación de la creatividad
- Vínculo institución-familia-comunidad
- Detección de situaciones que afecten el desarrollo integral

Cada uno de estos postulados y metas se definen en el currículo y para su alcance se establece una organización que, al utilizar lo planteado en el currículo también tenga en consideración otras áreas del desarrollo y el pensamiento (Diker, 2000).

En palabras de Sandín (2010), entre las prioridades debe estar el interés de enseñar y educar respetando el derecho de las niñas y los niños de ser felices, libres y desarrollarse en un ambiente social adecuado donde se apueste por la formación de su personalidad. Para el logro de estos objetivos se hace necesario determinar y materializar un cronograma curricular oportuno y acorde con las necesidades de los pequeños.

#### **4.1.1. Currículo Educación Inicial**

Del azar no emergió la dinámica que conforma a los currículos. De la labor científica realizada en y desde varias disciplinas se crean en la actualidad los programas rectores del proceso educativo.

En el caso particular del Ecuador, el Currículo de Educación Inicial se erige sobre el derecho a la educación equitativa y respetuosa ante las diversidades. En sus páginas se establece el ciclo a seguir por niveles y por ámbitos y ejes generales. También está definida la metodología y el proceso de evaluación. El currículo se fundamenta como una guía a tener presente durante la preparación y ejecución de las prácticas de enseñanza (Ministerio de Educación, 2014).

No asombra entonces la relación entre Educación Inicial y múltiples factores, mas, del seguimiento y cumplimiento de lo planteado en el currículo desde una visión innovadora dependerá el éxito y la calidad de las prácticas que se realicen

Cuando así no ocurre, Pitluk (2012) señala que:

(...) la educación olvida su esencia. El currículo hay que tomarlo como guía diariamente, pero no se recomienda su reproducción mecánica; lo cual no significa que constantemente se le realicen cambios sin tener en cuenta criterios relacionados con la enseñanza (p. 95).

Por tanto, en su elaboración o en las prácticas para su acatamiento, el interés educativo es muy incidente; porque es erróneo analizar o reglamentar la educación inicial solo desde la perspectiva de etapa precedente de la educación primaria. En la estructuración del currículo resulta determinante el alcance de un equilibrio entre la respuesta y la toma en consideración de las necesidades y el desarrollo psicosocial de los niños y las niñas.

La flexibilidad debe ser uno de los aspectos principales de los programas de actividades, pues esa particularidad permite la adecuación según la diversidad de los pequeños y el entorno circundante. El Currículo de la Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014) otorga debida importancia al desarrollo integral y al papel de los niños y las niñas en la enseñanza. Ofrece un cuerpo teórico relevante sobre los ejes y ámbitos a considerar para lograr un crecimiento en correspondencia con la edad y los intereses trazados para los niveles de la educación inicial en el país andino.

#### **4.1.2. Nivel Inicial 2**

El Reglamento de aplicación de la Ley de Educación Intercultural (Ministerio de Educación, 2012), establece en su Artículo 27, los dos subniveles presentes en la Educación Inicial.

Tomando en consideración los objetivos de estudio de caso, solo se trabajará y se tendrá presente lo relacionado con el Inicial 2, el cual, entre sus objetivos, tiene como fin:

- Fomentar nociones y operaciones
- Solucionar problemas
- Potenciar el intercambio con el medio ambiente y por ende el desarrollo según esas relaciones
- Cuestiones básicas de lógica y matemática

El alcance de esas intenciones e intereses, poseen su basamento científico en la teoría de Piaget (2008). Según sus investigaciones la inteligencia se desarrolla desde los procesos más sencillos y hasta los de mayor nivel de abstracción, pues las niñas y los niños progresan por etapas según sus capacidades.

Partiendo de los planteamientos anteriores y en relación a los objetivos, uno de los ámbitos a desarrollar durante el progreso cognitivo, es: “Relaciones lógico-matemáticas”. Avanzar en ese aspecto implica alcanzar las siguientes destrezas:

**Tabla 2** Destrezas a alcanzar en el ámbito: Relaciones lógico-matemáticas

Objetivos de aprendizaje	Destreza de 4 a 5 años
Reconocer las cuestiones temporales básicas para la ubicación en el tiempo y la estructuración de las secuencias lógicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar en secuencias lógicas sucesos de hasta cuatro situaciones en representaciones gráficas de las tareas diarias y en escenas de cuentos.</li> <li>• Reconocer secuencias temporales.</li> </ul>
Manejar las nociones esenciales sobre el espacio para la adecuada ubicación de objetos y su interacción con los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo y diferentes puntos de referencia según las nociones espaciales de: entre, adelante/atrás, junto a, cerca/ lejos.</li> <li>• Identificar en los objetos las nociones de medida: largo/ corto, grueso/ delgado.</li> </ul>
Discriminar formas y colores desarrollando su capacidad perceptiva para la comprensión de su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociar objetos cotidianos con figuras geométricas</li> <li>• Saber reconocer las figuras geométricas básicas</li> <li>• Comprender la mezcla de colores y la obtención de los secundarios</li> <li>• Vincular el conocimiento de los colores y su reconocimiento en imágenes</li> </ul>
Conocer cuestiones sencillas de cantidad con el fin de potenciar habilidades para solucionar problemas básicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.</li> <li>• Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos.</li> <li>• Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10.</li> <li>• Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5.</li> <li>• Clasificar objetos con dos atributos (tamaño, color o forma).</li> <li>• Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.</li> <li>• Identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño.</li> <li>• Comparar y ordenar secuencialmente un conjunto pequeño de objetos de acuerdo a su tamaño.</li> <li>• Extender y reproducir pautas sencillas con objetos concretos y representaciones gráficas.</li> </ul>

Nota: Destrezas. Fuente: Ministerio de Educación, por: Campaña, N.

La estimulación de las nociones elementales en correspondencia con la lógica y la matemática depende del imperativo de “saber hacer” en un aula o salón, lo cual

implica que si bien cada paso se establece en el currículo, su ejecución, materialización y éxito se supedita a las prácticas de enseñanza que utilice y potencie el maestro.

## **4.2. Prácticas de enseñanza**

Aprender implica enseñar, pues si bien los seres humanos son capaces de construir su propio conocimiento, son necesarias estrategias, métodos y prácticas que viabilicen ese proceso y potencien el desarrollo del conocimiento. A lo largo de los años la visión sobre el tema ha variado; no solo por los postulados sobre lo que deben o no deben utilizar los docentes, sino también en relación a la actitud activa o pasiva de las alumnas y los alumnos.

No obstante, a criterio de Piaget (2008); la profesionalidad y entrega del docente ejerce gran influencia en la calidad y éxito de las prácticas de enseñanza. Incide además, el ambiente y las condiciones que favorezcan las preguntas, el razonamiento y la comprensión de los procesos internos o externos.

De ahí surgirá la base para organizar la dinámica educativa. Crecer, aprender, adaptarse y desarrollarse debe ocurrir al mismo tiempo. Para ello se requiere de tacto pedagógico y de la interacción constante entre todos los entes que intervienen en la formación de los infantes.

### **4.2.1. Conceptualización**

A criterio de Braslavsky (2006), una educación de calidad se garantiza a través de las prácticas que el profesorado utiliza para formar a los alumnos y las alumnas,

partiendo de la idea sobre la importancia de ajustar los contenidos y las prácticas a las necesidades y capacidades señaladas para la edad.

Quizás, por ello, Tocco (2015) propone la visión de que la enseñanza no se puede estudiar alejada del contexto y durante el proceso de investigación hay que hacer énfasis en la presencia o no de una buena enseñanza y de una enseñanza enfocada a la construcción y al entendimiento.

Tomando en consideración lo anterior, se hace necesario entender qué son las buenas prácticas. Siguiendo el análisis realizado por Malajovich (2008), se conoce que a la buena práctica no se le puede entender alejada de la creatividad; de los recursos y alternativas que implemente el trabajo dependerá el éxito. Es la creatividad la que propicia una calidad máximo o necesaria, según los objetivos propuestos.

En esa relación complementaria entre teoría y práctica media la diversidad de enfoques que se proponen en la bibliografía especializada. Acosta (2010) las definen como “prácticas pedagógicas”; para Angulo (2012) son “prácticas educativas”, mientras que para Esteva (2011), González (2008) y Cardemil y Román (2011) son “conductas educativas”, “modos de actuación”, “prácticas docentes”, “prácticas aúlicas”. Esta variedad es el punto más sobresaliente de los postulados que desde los múltiples términos se proyectan hacia la dinámica, que debe guiar a la enseñanza.

Se hace oportuno entender la diferenciación existe entre las prácticas. Por ejemplo, Cid, Pérez y Zabalza (2009) en relación a las docentes y a las de enseñanza refieren que las prácticas docentes con su multiplicidad de factores conciben en su formación a las prácticas de enseñanza y a otras, debido a que el docente interactúa con disímiles sujetos, tales como: la familia, los/las estudiantes, compañeros de trabajo

Por su parte, Pitluk (2012), enfoca teóricamente a las prácticas desde una perspectiva más amplia; al entenderla como la similitud de procesos que transforman a los estudiantes y que sin alejarlos de su realidad fomenta un pensamiento crítico respecto al contexto. De lo cual, se concluye que las prácticas resultan de la interacción entre sujetos y procesos en consonancia con situaciones y escenarios.

Al particularizar, Cid, Pérez y Zabalza (2009) señalan que práctica de enseñanza hace referencia al cúmulo de actividades que responden a un contexto, el cual las determina y las complementa.

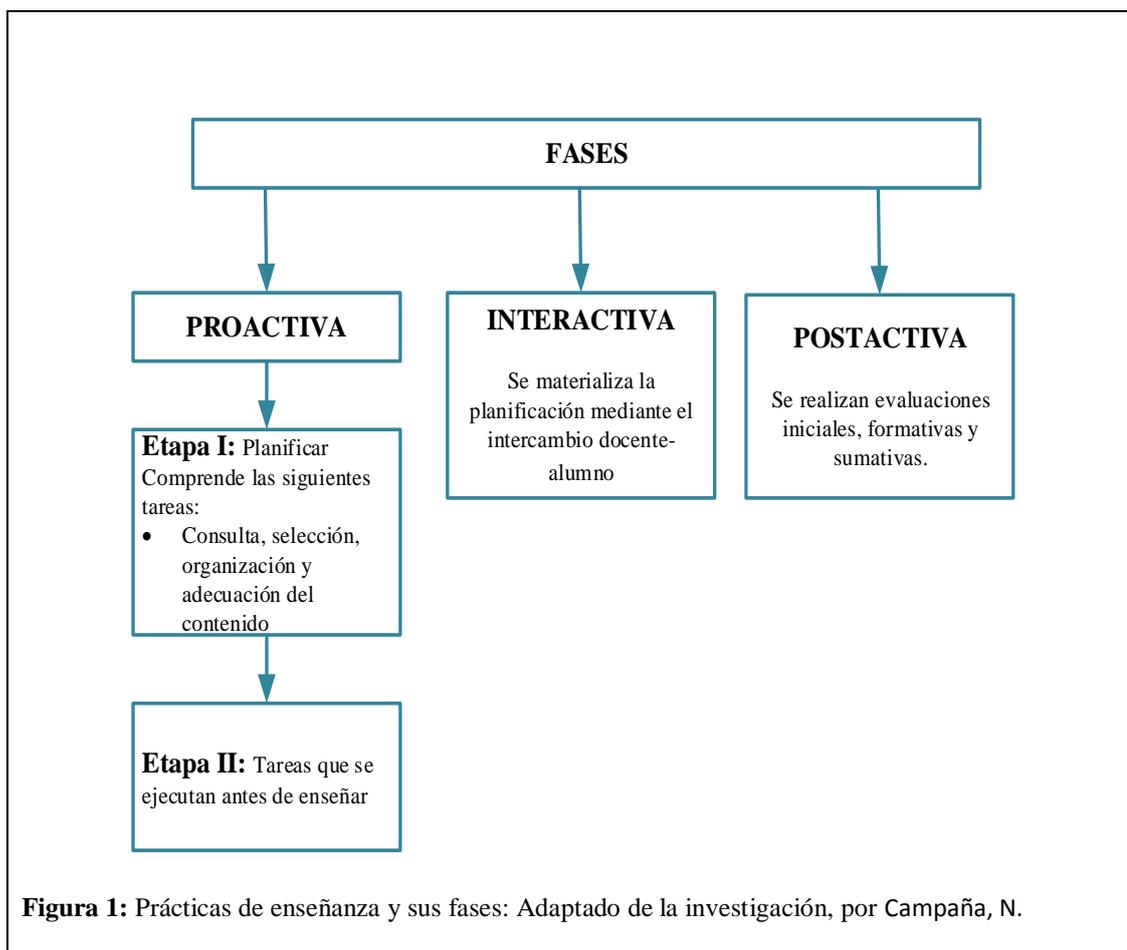
Es el maestro quien organiza y materializa todo ese conjunto de propuestas con intenciones pedagógicas y didácticas muy bien definidas con el interés de procurar enseñar a los niños y las niñas. Crea la dinámica y las prácticas necesarias para propiciar el desarrollo del conocimiento, al fomentar la obtención de valiosos aprendizajes y el sentido crítico desde los primeros años.

El éxito no surge del azar o del cumplimiento estricto de requisitos preestablecidos. Inciden las competencias, la innovación, la adecuación de los procesos, el reconocimiento de las particularidades de los alumnos y del contexto. Luego del reconocimiento de estos elementos, se configura y establece una dinámica educativa secuencial, no monótona, que responde a una organización de la enseñanza, pensando en los aprendizajes.

#### **4.2.2. Organización de las prácticas de enseñanza**

El análisis de las prácticas de enseñanza no puede concebirse solo desde la dinámica imperante dentro de un aula o salón. En consonancia con Jackson (1991) y Clark y

Peterson (1990) las prácticas están conformadas por las siguientes fases que inician antes del propio intercambio de contenidos:



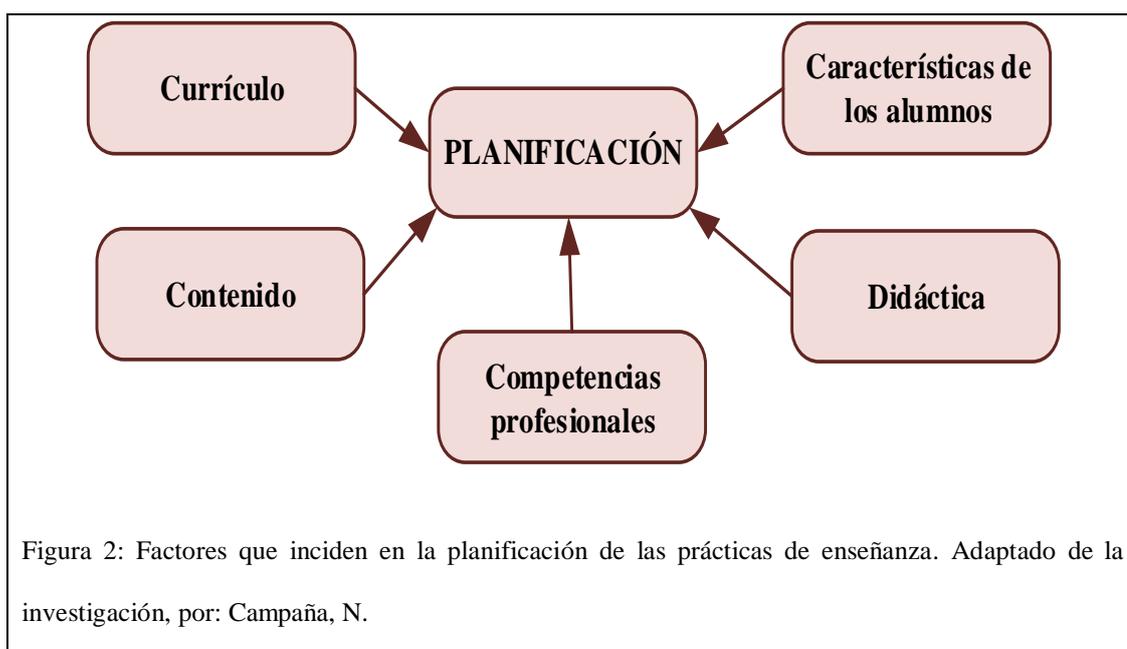
**Figura 1:** Prácticas de enseñanza y sus fases: Adaptado de la investigación, por Campaña, N.

Por su parte Barros, Chavarría y Pared (2008) resumen las etapas de la forma siguiente:

1. Información o Conocimiento científico
2. Ordenación del proceso de enseñanza-aprendizaje
3. Empleo de recursos cognitivos, teóricos y didácticos
4. Evaluación y seguimiento constante a las deficiencias.

Desde aristas diferentes, se alude y se concede importancia a la acción de planificar desde una perspectiva didáctica. Con ello, se evidencia y se ratifica que a la hora de planificar las prácticas de enseñanza, el docente se basa en un marco conceptual de referencia donde se relacionan sus creencias y experiencias sobre qué es la infancia, la enseñanza, el aprendizaje, la función de la escuela y de su profesión.

Con la planificación se logra orden, la cual a su vez garantiza la sistematicidad necesaria de las acciones docentes para enseñar. Desde este enfoque, Tocco (2015) propone una segmentación al observar la planificación como elemento clave e incidente en la previsión de todos los procesos, actividades y momentos que deben ocurrir posteriormente en el salón o espacio destinado al aprendizaje. También planificar implica concebir las estrategias, que después guiarán durante la enseñanza propiamente dicha y que, por supuesto, depende de factores e influencias, tales como:



Para diseñar o programar el contenido a impartir y determinar qué estrategias propiciarán la socialización de los contenidos; se ejecutan por parte del maestro las siguientes tareas:

- Científicas: implican la selección de la información a utilizar, luego de una exhaustiva revisión bibliográfica.
- Didácticas: se ajustan los contenidos seleccionados en correspondencia con las necesidades de las/los estudiantes y los requerimientos del proceso educativo.

En cuanto a la fase evaluativa, aún los autores no llegan a un consenso sobre su importancia y confiabilidad. Las teorías reconocen que sí ocurre un proceso retroalimentación; aunque no expresa verdaderamente cuánto ha avanzado el niño o la niña en relación con los conocimientos socializados durante la fase interactiva.

No obstante, Sandín (2010) acentúa su importancia al reafirmar que su impacto depende de la didáctica empleada, la cual debe perseguir los siguientes objetivos:

- Conocer si se adquirieron los aprendizajes
- Reconocer dónde están las deficiencias y fortalezas
- Determinar el ritmo del crecimiento personal de cada alumno
- Reorganizar el proceso educativo a partir de los resultados

Por tanto, se concuerda con Braslavsky (2006) cuando plantea que más allá de una evaluación, el éxito dependerá de prácticas de enseñanzas coherentes y ajustadas al nivel de enseñanza, al currículo y al contexto.

Tomando como base este postulado se puede afirmar que la didáctica gana gran popularidad dentro de un aula y decide en cierta medida el éxito de las prácticas que apuesten por el desarrollo del conocimiento. Con su implementación se puede interpretar y definir la propuesta pedagógica basada en la metodología que utiliza cada maestro; la planificación, las estrategias definidas y previstas a desarrollar en clase para garantizar los aprendizajes curriculares. También alude a los recursos, es decir, las técnicas, los medios, materiales o recursos que emplea el o la docente y que en la actualidad se conocen como materiales didácticos o medios de enseñanza.

Litwin (1996) sostiene que entre didáctica y prácticas de enseñanza existe un vínculo estrecho, debido a que la primera es la teoría de la segunda. Es en este sentido afirma que son alternativas de guía que proveen tanto de base teórica como práctica, con la cual se cumplen los objetivos previstos a alcanzar en los niveles correspondientes.

De la coherencia y el ciclo efectivo y eficiente de cada una de las fases dependerá la calidad de las prácticas de enseñanza y por ende el logro o no del desarrollo integral de las niñas y los niños, el cual puede potenciarse a través de actividades lúdicas.

### **4.3. El juego**

Los niños y las niñas aprenden jugando; por tanto, como metodología de la didáctica asume papales protagónicos, pues se concibe como la estrategia impulsora del desarrollo integral para esta etapa de vida. Partiendo de esa realidad e incidencia, Malajovich (2008) aclara que es una necesidad que en el proceso de enseñanza-aprendizaje se debe respetar y favorecer a partir de situaciones que estimulen su realización. La frecuencia y eficiencia del juego en clases garantizará el desarrollo de múltiples capacidades como la imaginación, el razonamiento y la socialización.

Con anterioridad se enfatizó en la incidencia y organización de las prácticas de enseñanza; el juego, por su parte, propicia el cómo, es decir, las vías para viabilizar y alcanzar los objetivos del proceso pedagógico. Sin embargo, el imperativo de que en la educación inicial el tiempo del aprendizaje deba ser dinámico, alegre y gozoso; no significa que las prácticas de enseñanza siempre sean tiempo de juego, si se parte de un verdadero entendimiento de qué es y cómo se implementa la didáctica.

Para Malajovich (2008) y sin contradecir los enfoques sobre la importancia y esencia del juego; la dinámica debe estar organizada y estructurada, tomando en consideración las siguientes situaciones:

**Tabla 3** Situaciones que conforman las prácticas de enseñanza

Situación	Característica	Papel del docente
Lúdica	Se aboga por el juego y son las/los pequeñas (os) quienes asumen la iniciativa.	Observador y participa cuando la dinámica exige de su papel mediador
Aprendizaje con elementos lúdicos	El/la docente propone situaciones que las/los pequeñas (os) deber resolver mediante el juego	Planifica la actividad, la propone con el fin de que las/los niñas (os) comprendan
No juego	Las/niñas (os) no pueden decidir el cómo, por lo que no se presentan con las características y estrategias de un juego	No debe asumir una postura monótona y sistemática en su planificación y presentación

Nota: Situaciones. Fuente: (Malajovich, 2008), por Campaña, N.

Una vez definida las situaciones y comprobada la importancia el juego en dos de las tres alternativas propuestas, se concuerda con Fröebel (1988) al plantear que en las

actividades lúdicas se encuentran las alternativas necesarias para que ocurra el desarrollo integral de los infantes; el cual incluso puede lograrlo de forma independiente, sin la necesidad de una constante supervisión u orientación del maestro.

Gálvez (2000) parte de la teoría constructivista de Piaget (2008) al reconocer que el juego instruccional cumple una función formativa en los niños y niñas, permite desarrollar y potenciar sus conocimientos, pues facilita que sean los propios formadores de los aspectos cognitivos que moldean su personalidad y desempeño; además proporciona el paso de lo concreto a lo abstracto, el desarrollo su creatividad y sus valores.

Por tanto, no resulta alarmante que las actividades lúdicas centren la mayoría de las prácticas de enseñanza que prevalecen o surjan en la Educación Inicial. Por ejemplo, en el desarrollo de conocimientos e inteligencias en torno a la lógica y la matemática, el juego desempeña un rol fundamental, pues otorga diversas oportunidades de aprendizaje, donde los niños se involucran, piensan y resuelven las situaciones con autonomía. Bajo esta dinámica ocurren los procesos planteados por Piaget (2008).

De ahí, resulta la importancia y la necesidad de vincular la matemática con los juegos durante la educación inicial. Es imprescindible la propuesta de actividades lúdicas donde se promueva la ética, el pensamiento, la capacidad de respuesta ante determinadas situaciones, la socialización y el intercambio de información.

En el Currículo de la Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014) se analiza al juego como principal estrategia de enseñanza. Aunque se proponen algunas modalidades, la dinámica a desarrollar dependerá del docente. Al jugar, los niños y

las niñas interactúan no solo con su entorno más cercano, sino también con aspectos emocionales, individuales y colectivos.

Desde el enfoque histórico se reconoce su esencia social; tomando en consideración que las actividades lúdicas en la educación inicial se encuentran mediadas por la incidencia directa e indirecta de los docentes. Sobre esta base, se enfatiza en el criterio de que las/los educadores no pueden hacer caso omiso ante las actividades lúdicas, tampoco es jugar, por jugar, de manera consiente o no el juego debe perseguir un fin.

En palabras de Di Caudo (2010) lo más importante es estimular mediante la proposición y realización de actividades que conduzcan a la adquisición y fortalecimiento de actitudes y aptitudes en concordancia con el ámbito a desarrollar; que para este caso en particular, es el de lógico-matemática. El libro, Metodología Matemática, enfatiza que la selección del juego debe ser intencional, solo así incidirá positivamente el alcance de las destrezas previstas para la edad. Al participar en actividades lúdicas, los/las infantes se ven obligados a ofrecer respuestas concretas o solucionar determinados problemas (Di Caudo, 2010).

Las actividades lúdicas propuestas con ese fin, no solo deben recurrir a lo imaginario. Es importante la interrelación con sucesos y situaciones reales, pues según Sandín (2010) influye en la percepción del mundo y su posición en el entorno.

A pesar de estas u otras iniciativas y recomendaciones, las actividades deben guardar relación con lo expuesto en el currículo correspondiente al nivel del actual estudio de caso y según el ámbito de interés, es decir, “Relaciones lógico-matemática”.

#### **4.4. La lógica y la matemática en la educación inicial**

Su esencia va más allá de simples operaciones o del conocimiento de la serie numérica; como se instauró y se comprendió por muchos años para la dinámica de los niveles iniciales. La literatura especializada y científica reconoce su importancia y esencia como estimulador del razonamiento; primero se analiza, luego se comprende y con ello es posible actuar, solucionar conflictos y entender la realidad. No en vano, Piaget (2008) lo identificó como una de las tres clases de conocimiento. Junto al físico y social, el lógico-matemático figura en su teoría entre los más relevantes.

Por su parte Gardner (2011) consideró que desempeña un rol esencial en la educación formal y por eso concibió a la lógica-matemática como punto esencial en su modelo de Inteligencia Múltiples. Desde este enfoque se identifica su incidencia en el desarrollo infantil, siempre y cuando las prácticas de enseñanza vayan más allá del conocimiento de operaciones o cálculos elementales.

Se concuerda con Rodríguez (2010) cuando plantea que el hallazgo por los niños y niñas de cómo funcionan los distintos sistemas de notación, requiere de un apego y revisión constante de las situaciones diarias. Para aprender y construir su conocimiento, las/los infantes debe protagonizar en los procesos.

Por tanto, se concluye que el conocimiento lógico-matemático surge ante la interacción y el intercambio de los seres humanos con lo que le rodea. Se conforma cuando el niño o la niña realizan una serie de operaciones, asociaciones y relaciones múltiples que necesariamente no tienen que estar relacionadas con los números.

También pueden vincularse con el reconocimiento tempo-espacial, los colores, las configuraciones, la masa y el volumen (Di Caudo, 2010).

Gracias a la construcción de ese conocimiento y su puesta en práctica; los pequeños organizan y coordinan su comportamiento y reacciones. Incidirá en ello el papel que desempeñe el educador, el cual no debe alejarse de la responsabilidad, la cultura profesional, el ingenio y la dedicación ante una tarea que pone en juego el futuro de las nuevas generaciones. Cada práctica debe estar en correspondencia con las necesidades y capacidades propias de la edad.

En el cumplimiento de los objetivos, ayuda el conocimiento y aplicación de los postulados teóricos que hasta el momento existen sobre el tema. La educación inicial actual exige del rechazo de la implementación mecanicista de los postulados tal cual se dictan. En el proceso de enseñanza y en las prácticas que lo viabilizan, se hace indispensable el “saber” y “saber hacer” de las/los docentes, es decir, dominio e ingenio en la aplicación de los referentes clásicos sobre la didáctica de la lógica y la matemática.

Di Caudo (2010) recomienda el diagnóstico inicial como guía de lo que se debe implementar a continuación. Entre las estrategias para el desarrollo y seguimiento insiste en:

- Trabajo en grupo
- Ambiente respetuoso entre alumno-docente
- Juegos bien planificados donde se utilicen varios objetos
- Actividades lúdicas que mezclen diferentes destrezas.

También es importante, la preparación y la socialización de contenidos relacionados con la serie numérica, elementos culturales y sociales representativos. Además es necesario que el docente conozca a los/las estudiantes desde la perspectiva individual y según su desempeño en un grupo.

Sobre ese mismo enfoque, Malajovich (2008) propone la relación de las prácticas de enseñanza con los contenidos y eventos conocidos y relevantes para las/los infantes, pues así introducirá y se apropiará de forma natural de razonamientos necesarios, además conocerá de medios matemáticos, los números, el cálculo y las operaciones mediante situaciones que le son cercanas.

De lo anterior se concluye que el estilo o las posturas educativas mecánicas o estrictas frenan el desarrollo integral de las niñas y los niños y su conocimiento e inteligencia en relación con la lógica y la matemática. Por tanto, las prácticas de enseñanza deben estimular la producción y el pensamiento mediante el uso de estrategias afines con la dinámica y las competencias de las pequeñas y los pequeños, así como el reconocimiento de sus capacidades y talentos.

## **5. Metodología**

### **5.1. Enfoque de la investigación**

Con el estudio se pretende revelar la organización, planificación y materialización de las prácticas de enseñanza de lógico-matemática en el Centro de Educación Inicial: “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, con niños y niñas del Inicial 2. Para responder a ese interés, se indaga sobre las características de la dinámica educativa, así como, en el comportamiento de la docente y de las pequeñas y los pequeños.

Conocer sobre las prácticas de enseñanza de lógico-matemático implica establecer una relación recíproca y cercana con la profesional que ejecuta y desarrolla esa actividad. Alejados de la especulación o de juicios de valor preestablecidos se deben conocer sus vivencias, prácticas, así como estrategias metodológicas. Todo ese cúmulo de información permite, luego, describir las características de la labor educativa y cómo se desarrolla en un aula el conocimiento relacionado con la “Relaciones lógico-matemática.

Desde el inicio, la intención del estudio es no alejarse del contexto. Por tanto, cada paso seguido, responde al enfoque cualitativo, el cual permite investigar al caso seleccionado y a la unidad de análisis desde una perspectiva holística, según plantean los autores Rodríguez, Gil y García (1996) y Hernández, Fernández y Batista (2010).

Esta metodología según Hernández, Fernández y Batista (2010) propicia entender la representación que tiene los sujetos involucrados sobre los fenómenos circundantes, además se puede ahondar en sus experiencias, visiones y criterios. También, quien investiga se guía por este enfoque y se orienta al caso al obviar otros espacios, se resiste al reduccionismo e insiste básicamente en la comprensión de los fenómenos y

no en la comparación debido a las diferencias con otros contextos o dinámicas similares (Rodríguez, Gil, & García, 1996).

Tomando en consideración esos criterios, la presente investigación analiza a lo interno del Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, durante la práctica de enseñanza de lógico-matemática con niños y niñas del Inicial 2. Específicamente, se pretende revelar las estrategias que usa la docente para estimular el desarrollo del conocimiento en esta área.

## **5.2. Tipo de estudio**

Dada la naturaleza de los fenómenos o problemas y tras el interés de tratarlos de la mejor forma posible; en este estudio se utilizan diferentes tipos de investigación que se corresponden con el grado de profundidad de análisis del fenómeno u objeto. Tomando en consideración esas pautas, para el estudio se asume la investigación descriptiva, con la cual se persigue el propósito de describir situaciones y eventos, de manera que se revele cómo es y se manifiesta determinado fenómeno.

Se concuerda con Hernández, Fernández y Batista (2010) al plantear que:

Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así, y valga la redundancia, describir lo que se investiga (p. 102).

Bajo esta perspectiva se realiza el trabajo de campo para visualizar y comprender la rutina dentro de la unidad de análisis. El método descriptivo permite observar el comportamiento de los miembros de la organización en aras de analizar sus

funciones y la efectividad de su labor desde el punto de vista comunicacional. La descripción y el análisis se realizan fundamentalmente en el trabajo de campo a partir de la guía de observación que se diseñó para la investigación.

### **5.3. Descripción del método**

La investigación cualitativa utiliza métodos diversos, que por lo general no son estandarizados y se erigen como una gama de “estrategias que ayudan a reunir los datos que van a emplearse para la inferencia y la interpretación, para la descripción y la predicción” (Munarriz, 2010, p. 103). Partiendo de este postulado y tomando como punto inicial el objetivo general de la investigación, así como su enfoque; el método a utilizar se basa más en la interpretación de la realidad, que en los significados de valores numéricos.

#### **5.3.1. Estudio de caso**

Es uno de los métodos más utilizados en las investigaciones cualitativas sobre la educación. Por tanto, su selección responde no solo a los aportes que hasta el momento ofrece en la obtención de resultados, sino también en su capacidad para generar conocimientos sobre escenarios poco estudiados, y responder a la situación problemática planteada.

Es clave que en los estudios de casos se observen la dinámica de un colectivo tras el interés y necesidad de determinar las interioridades y conocer cómo ocurre a dinámica. Tras ese objetivo, el investigador debe acceder al campo (Munarriz, 2010).

Conseguir ese fin y resultados verídicos, no solo implica la aprobación de la estructura directiva de la institución educativa, sino también la tenencia en cuenta de

las particularidades que distinguen al centro. Nunca antes se ha realizado allí una investigación sobre el tema.

La intención es concretar transformaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su efectividad se comprueba con el estudio del caso seleccionado. El fin no es ocasionar variaciones, sino conocer lo que realmente ocurre dentro del Inicial 2 con relación a las prácticas de enseñanza de lógico-matemática.

#### **5.4. Modalidades de la investigación**

Las investigaciones guardan relación y responden a diferentes formas de razonamiento y actuación que viabilizan la preparación previa, la entrada al campo y la obtención de resultados. Por lo general, buscan generar conocimientos o proponer cómo solucionar problemas básicos. Desde esa base y partiendo de los objetivos del actual estudio de caso, se asumen las siguientes modalidades.

##### **5.4.1. Bibliográfica**

Refiere a la revisión de diversas clases de documentos, registros, materiales y publicaciones relacionadas con el tema en cuestión. Parte de una consulta previa y luego permite presentar una recopilación y descripción cuidadosa, ordenada y crítica del conocimiento publicado.

A su vez, la modalidad bibliográfica permite el apoyo teórico y sustento del actual estudio de caso a partir de la revisión y referencias de libros, revistas, páginas web y otras publicaciones, los cuales incluyen desde los autores clásicos hasta los más actuales.

Se analizó, revisó y extrajo todas las teorías concernientes a las prácticas de enseñanza, al papel de la docente en ese proceso, así como las estrategias metodológicas y didácticas necesarias para impartir lógico-matemática.

Para ello, se consultaron libros, publicaciones científicas en revistas y otros sitios, así como informes relacionados con el tema de investigación. También se revisaron y evaluaron los materiales didácticos presentes en el salón y las fichas creadas por la docente para planificar y organizar las prácticas.

Para la investigación, fue importante la consulta de documentos oficiales, es decir, del marco regulatorio que existe al respecto y en relación al tema. Por tanto, se revisaron los documentos que emplea la docente para referenciar el comportamiento y desarrollo de sus alumnos.

#### **5.4.2. De campo**

La modalidad de investigación se estructura a partir de las técnicas e instrumentos empleados presencialmente en la unidad de observación, que en el caso de esta investigación son los niños y las niñas y docentes del Inicial 2 en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”.

Para Hernández, Fernández y Batista. (2010), la investigación de campo propicia la exploración inicial del escenario seleccionado y posteriormente viabiliza la deducción sobre la conveniencia de realizar o no continuar con un estudio de escasa relevancia o factibilidad.

La investigación de campo radica en la evaluación sistemática de las problemáticas; con el interés de caracterizarlas, comprenderlas, interpretarlas y conocer sus causas

y consecuencias. Para ello, se hace necesario cumplir con cuestiones éticas, sensibilizarse con el escenario y detectar participantes que puedan ofrecer información.

Tomando en consideración esos principios, se observará el salón de clase establecido, lo cual propicia el cumplimiento de los objetivos planteados para este estudio de caso.

### **5.5. Población y muestra**

La selección apropiada de la muestra permite la recolección de datos indispensables para dar respuesta al problema. Ese proceso, en una investigación cualitativa, inicia con la definición de los casos, es decir, con la selección de los participantes, objetos, hechos, conjuntos y fenómenos que integran el escenario natural que funge como unidad de análisis. En términos de metodología, se inicia con la selección de la población, la cual es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación (López, 2004).

Ello no significa, que para el estudio de caso obligatoriamente se trabaje con ese cúmulo de participantes. Hernández, Fernández y Batista (2010) recomiendan que la selección debe partir de los siguientes de criterios muy puntuales que enfatizan en el entendimiento de los fenómenos y procesos.

Antes de la selección de la población es necesario iniciar con la definición de la unidad de análisis, la cual es el “Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”. Posteriormente se determina el conjunto de sujetos o participantes que concuerdan con determinados parámetros o con las intencionalidades que se persiguen con el estudio de caso.

Partiendo de esos criterios se toma como población al salón de 18 infantes (9 niños y 9 niñas), pues tal edad consta en el rango comprendido dentro del Inicial 2 y reciben contenidos asociados a las “Relaciones lógico-matemáticas” (Ministerio de Educación, 2014).

Como la población es pequeña, no resultaría necesario la implementación de un sistema de muestreo y se convertirían todos los infantes en participantes de vital importancia para el trabajo de campo. No obstante, se hace necesario puntualizar que el estudio de caso toma al docente como actor y sujeto fundamental, partiendo del interés de indagar y describir las “prácticas de enseñanza”.

Desde esa óptica y según el universo de docentes de la institución educativa, se selecciona finalmente como muestra la profesional que atiende a 18 infantes (9 niños y 9 niñas) de 4 a 5 años; su experiencia pedagógica es superior a la del resto, pues ha impartido clases y estimulado el desarrollo integral de los pequeños en tiempos diferentes durante una década aproximadamente.

## **5.6. Técnicas e instrumentos**

La recogida y exposición de datos cualitativos es posible gracias a la modalidad bibliográfica (descrita con anterioridad), la observación y la entrevista semi-estructurada. La combinación y aplicación de estas técnicas propicia la obtención de información necesaria para responder el problema de investigación y obtener conclusiones reales del estudio en cuestión.

### **5.6.1. Observación**

Sobre esta técnica existe una diversidad de criterios, no obstante prevalecen puntos en común relacionados con la importancia que asume y reporta para una investigación cualitativa. Es la búsqueda de los datos de interés mediante observación de los fenómenos sin crear interferencias o modificar la dinámica de los procesos (Munarriz, 2010). Los especialistas, Hernández, Fernández y Batista (2010), plantean que la técnica implica la observación de las actividades y conductas que pueden ser vistas por un individuo o un conjunto de personas que investigan sobre un tema o problema determinado.

Por tanto, es importante establecer una relación con la unidad de análisis, con el fin de no alterar o transformar la dinámica educativa cotidiana. El interés principal es determinar las concepciones y estrategias metodológicas y didácticas, así como su incidencia en la estructuración y aplicación de las prácticas de enseñanza de lógico-matemática con niños y niñas del Inicial 2. Una variación propiciada durante la observación, ocasionaría la obtención de datos falsos, y la descripción de una dinámica inexistente.

Ante el interés de evitar esa situación, se hizo necesario el acercamiento poco a poco al campo; para explorar con regularidad durante mayo y junio de 2015. Para adentrarse en el quehacer diario es necesario la observación participante. Solo con la vivencia de las prácticas cotidianas y de las experiencias de los protagonistas se pueden registrar sistemáticamente a través de las notas de campo las conductas o comportamientos de los individuos observados.

La ficha de observación permite la orientación hacia los fenómenos de interés para la investigación. Representa las líneas a seguir para encauzar los objetivos que se pretenden alcanzar. En la Ficha de observación confeccionada para esta investigación se evalúan elementos relacionados con las prácticas de enseñanza y la dinámica educativa.

La presencia en la unidad de análisis desde una semana antes del límite temporal establecido, reduce las posibilidades de variaciones o trabas en el comportamiento habitual de las prácticas de enseñanza de lógico-matemática que asume la docente en la institución educativa para desarrollar el conocimiento de las niñas y los niños.

### **5.6.2. Entrevista**

La descripción del proceso educativo de las prácticas de enseñanza de lógico-matemática también exige de los criterios que presentan los sujetos investigados sobre la dinámica o su forma de actuar. A través de las preguntas y respuestas se establece una comunicación primaria que propicia la reconstrucción de la realidad, por tanto, se instaura como una técnica importante y precisa, en dependencia de las interrogantes y la interacción que se establezca con el entrevistado (Munarriz, 2010).

En el presente estudio de caso se decide que para la recopilación de información es muy útil aplicar la semi-estructurada, en el propio escenario donde la maestra interactúa con las niñas y los niños. Para Hernández, Fernández y Batista (2010), esta técnica se basa en una guía no estática, a partir de la cual, el entrevistador posee la libertad de introducir interrogantes con el interés de detallar en determinados procesos, fenómenos o tendencias, así como recoger mayor información sobre temas de valor. Con esa flexibilidad se logra que la docente no se sienta tan presionada y

por tanto exprese criterios con mayor libertad sobre sus estrategias, prácticas de enseñanza y experiencias relacionadas con el problema de investigación.

## **Análisis y presentación de los resultados**

La dinámica educativa en el salón no sufrió cambios; luego de un saludo afectivo, las niñas y los niños conocieron a la nueva “amiguita” del aula, es decir, a “la maestra observadora”, y me aceptaron con tal naturalidad que no hubo modificaciones en su comportamiento y participación. Solo se reflejaron espontáneas sonrisas de emoción que la cariñosa y amable Zoraida Cruzati, (2015) Licenciada en Pedagogía Terapéutica, dominó con destreza pedagógica.

Justo cuando el reloj marcó 7:45 a.m. ocurrió el primer encuentro donde no se ausentaron las normas de educación formal; todos los miembros contestaron a coro: “buenos días tía Nora”. Por tanto, la entrada al campo no violó la recomendación de Hernández, Fernández y Batista (2010) sobre la introducción natural para no alterar o transformar la dinámica educativa cotidiana.

De mayo a junio de 2015 se observó un ambiente real para determinar la concepción y concreción de las prácticas de enseñanza de lógico-matemática en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, con niños del nivel Inicial 2. Conocer cada detalla es posible debido a los postulados teóricos definidos para este nivel y la posición privilegiada que ocupa la observadora en el campo.

Desde el lugar escogido, y acordado con la maestra Zory para no crear perturbaciones, se tiene acceso a cada pormenor, tanto verbal como no verbal. Así sucede en cada uno de los salones, pues “los niños no pasan el día en el mismo salón, recorren cuatro salones en los que trabajan y reciben clases y, en el patio es donde juegan” (Diario de observación, 7 de mayo de 2015).

Todos los espacios didácticos responden a una distribución definida y organizada que apoya al proceso de enseñanza-aprendizaje. Se cumple así con lo establecido en el Currículo de Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014), donde se plantea que los ambientes “intencionalmente organizados con fines pedagógicos, constituyen un recurso educativo que promueve el aprendizaje activo ya que los niños puedan explorar, experimentar, jugar y crear” (pág. 51).

En el salón y debido a su distribución, la maestra Zory mantiene atentos a los 18 pequeños, pues no se encuentra inmóvil; siempre se desplaza de un lado a otro, muy atenta a las expresiones y destrezas de sus alumnos. Interviene cuando la modalidad planificada lo requiere, en otras ocasiones solo observa.

En el salón donde ocurren las prácticas de lógico-matemática; el pizarrón se encuentra justo frente a las pequeñas mesitas donde permanecen sentados los/las alumnos, según la orientación de la maestra o las actividades. Las decoraciones de los salones se corresponden con los requerimientos para la edad y el desarrollo de los ámbitos que se establece en el currículo.

La serie numérica, el calendario y otros medios didácticos creados por la maestra decoran el salón que en su distribución no obvia el espacio dedicado a las tareas que realizan los pequeños y a los rincones. Sin embargo, durante la observación se comprobó que no son tan variados como establece la teoría, lo cual limita el desarrollo de destrezas necesarias e importantes para la edad.

Sí está situado en el aula el estante donde los niños ubican cada mañana sus pertenencias y con ello estimular el aprendizaje de cuestiones básicas de organización y responsabilidad. Con esta distribución del espacio y con él área para

sus pertenencias se sienten más a gusto y progresen en relación al sentido de pertenencia (Ministerio de Educación, 2014).

El salón es ordenado, muy limpio y no está sobre cargado de adornos ni juguetes, hay un casillero para las mochilas de cada uno de los niños/as y repisas para que coloquen los trabajos que realizan. Decora el ambiente un espejo mediano que se utiliza para trabajar expresión corporal, existe también un anaquel y un escritorio mediano que utiliza la tía Zory. (Diario de observación, 8 de mayo).

Siguiendo los postulados sobre el tema y referenciados en el capítulo Fundamentos Teóricos, la disposición de los escenarios observados es funcional. En correspondencia con las orientaciones y planificaciones de Zory, los párvulos se mueven con autonomía de un lugar a otro sin que existan barreras o una organización rígida que impida o limite su desplazamiento.

Entonces, se cumplen las “Orientaciones para la organización de ambientes de aprendizaje” que aparecen en el Currículo de Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014), recomendando que la disposición no puede ser espontánea, sino intencionada y con fines pedagógicos.

Cada uno de esos detalles, no surgen al azar. Considerar y materializar en un salón lo planteado en la teoría implica una etapa de planificación que para la profesora Zoraida Cruzati se rige sobre la base del Curriculum Creative adaptado al Currículo de Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014). Se manifiesta en la entrevista, “con la planificación busca crear experiencias de aprendizaje que propicien el desarrollo integral de las/los educandos. Todo el proceso inicia con la revisión de las disposiciones nacionales para el nivel, luego lo elaborado se le presenta a la

Coordinadora Pedagógica y finalmente queda a disposición una planificación por bloques”.

Aparecen en esa guía todas las aristas de los procesos pedagógicos, tales como objetivos, recursos, destrezas a desarrollar, evaluación y tareas académicas. Se comprueba con su revisión que en el programa adquieren importancia las actividades lúdicas, recreativas en correspondencia con el horario y a criterio de Zory siguiendo los postulados de la metodología constructiva. Durante la entrevista aclara que “preparo contenidos muy centrada en el juego, lo cual contribuye a estimular y consolidar la creatividad; así como la autonomía”.

El criterio concuerda con lo observado y permite plantear que la docente cumple con la Metodología Juego-Trabajo. En la planificación y en la práctica asume al juego como estrategia didáctica fundamental; en diferentes momentos se observó que favorece el juego en grupo, así como el desarrollo de iniciativas (canciones o dibujos) que responden a los postulados teóricos prescritos para la edad.

Según el período establecido para la investigación de campo y lo expuesto en cada jornada en el Diario de observación, las actividades lúdicas con el empleo de juguetes didácticos son el momento inicial de cada sesión, y se planifican en correspondencia con lo estipulado en el Currículo para la Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014).

El juego inicia justo a las 7:45; luego de que los/las infantes ubican sus pertenencias en el espacio seleccionado. La tía entrega diversos objetos para que jueguen libremente, se sientan cómodos dentro del salón y asumen con dinamismo el resto de las orientaciones.

El juego, las canciones y los medios didácticos hacen presencia en todas las clases observadas; sin embargo, su materialización didáctica en las prácticas de enseñanza de lógico-matemática es limitada, pues en el período seleccionado solo se presenciaron una sola actividad sobre este ámbito; a pesar de que en la planificación se plasmaba lo contrario y de que no se corresponde con lo establecido en el Currículo de Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014).

Si bien la frecuencia de clases relacionadas con el ámbito “Relaciones lógico-matemáticas” no cumple con lo establecido en la guía que orienta la dinámica dentro del salón, la maestra Zory enfatizó en una de sus respuestas que “las prácticas y actividades no pueden centrarse en el conocimiento de la serie numérica o de cálculos. Se debe trabajar en diferentes ámbitos desde la planificación por bloques de cuestiones a desarrollar y potenciar en las niñas y los niños”.

En concordancia con ese criterio, explica que la fase de instrucción sigue la siguiente dinámica: “primero los motivó con historias muy llamativas para captar su atención y lograr una adecuada estimulación de la memoria de trabajo; posteriormente se establece como un juego, para que no sientan presión. Relaciono preguntas cognitivas y destrezas relacionadas con lógico-matemática para contribuir al desarrollo de sus conocimientos”.

Realiza preguntas relacionadas con lo que hicieron el día anterior. Se convence una y otra vez de que sus estudiantes saben contar y ubicarse espacialmente mediante las siguientes interrogantes: qué día de la semana fue ayer, qué día es hoy, cuál será mañana.

Tras la dinámica de estimulación, inició la única clase vinculada con las prácticas pedagógicas que se está observando en este el estudio de caso; pues el resto de las actividades planificadas acorde con el período del estudio y la materia no se desarrollaron. Se referencia en el Diario de observación que el 7 de mayo de 2015: “la tía Zory dijo a los niños hoy van a conocer al número 8 y para esto recuerda al número 7 y lo relaciona con los días de la semana cantando la canción “Señora semana”.

Esta recapitulación, que a su vez, funciona como la introducción concebida para la estrategia metodológica también figura como evaluación inicial, que revela cómo en la dinámica diaria se interrelacionan las fases de las prácticas de enseñanza. Con el diagnóstico se materializa la fase postactiva, para conocer si realmente adquieren los contenidos que se les enseña con anterioridad. En correspondencia con los resultados se reorganizan las posteriores etapas de las prácticas que asume y desarrolla Zory para que sus alumnos (as) construyan su conocimiento, asumiendo una posición activa dentro del salón.

Durante la observación de esta práctica relacionada con el ámbito “Relaciones lógico-matemáticas” se corroboró lo recomendado por Di Caudo (2010), al referir que en un aula es fundamental en diagnóstico inicial para decidir qué trayecto seguir. Entre las estrategias para el desarrollo y seguimiento insiste en el trabajo en colectivo, así como la creación de un clima de respeto, amabilidad y comprensión para que los niños y las niñas se sientan a gusto dentro del salón.

Una vez, culminada esa evaluación inicial, que al decir de la maestra observada no cesa, comienza la socialización de los contenidos sobre el número 8.

La profesora asume una actitud muy entusiasta y utiliza medios y estrategias didácticas para enseñar. Primero la tía explica que el número 8 deben hacerlo cruzado y no a partir de dos círculos pequeños. Los pequeños dibujan en el aire con su dedo el número 8 con “churo”, enseguida la tía les entrega la hoja de trabajo, en la cual está dibujado Pinocho debido a la iniciativa didáctica de Zory de relacionarlo con el número 8 y para corroborarlo empiezan a contar pin 1, pin 2, pin 3, pin 4, pin 5, pin 6, pin 7 y pin 8. Luego, entonan la canción “La lechuza”, se les entrega un lápiz de color azul y los niños trabajan en silencio y muy concentrados, deben remarcar la forma del número 8 varias veces, después se les entrega más colores y deben pintar como ellos quieran a Pinocho pero respetando el margen del dibujo. Terminan su trabajo poniendo el nombre en la parte inferior y entregan las hojas de trabajo y los lápices a la tía Zory. (Diario de observación, 7 de mayo de 2015).

Existe una interacción docente-alumno en la actividad de aprendizaje acorde con lo estipulado en el Currículo para la Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014). El tono de voz de la profesora es adecuado, se respira un ambiente de respeto, estimulación y obediencia que propicia la construcción del conocimiento.

La maestra ayuda a los alumnos ante dificultades, no muestra desinterés o agresividad. Escucha con atención los criterios y las preguntas. La participación de las/los infantes es activa y se respetan las diferencias. No gritar, escuchar, subir o bajar ordenados de los salones y organizar los materiales que se utilizan son reglas establecidas en el salón y cumplidas por cada uno de sus miembros.

Referencian las notas de campo que cuando los niños y las niñas están un tanto alborotados, la maestra llama su atención con una canción, así los/las infantes saben que deben hacer silencio y sentarse cada uno en sus respectivas sillas.

En relación a la observación correspondiente al 8 de mayo, se puntualiza que no se trabajó lógico-matemática; pero en ese horario la tía entregó fichas y rompecabezas para que los niños jugaran. Si bien, con esta alternativa se desarrollan algunas habilidades y los contenidos impartidos son pertinentes para la edad, durante el período de observación quedaron destrezas sin estimular y que en el Currículo de Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2014) se definen en el siguiente resume para el ámbito “Relaciones lógico-matemáticas”:

En este ámbito es necesario que se estimule el desarrollo de los procesos cognitivos necesarios para que el niño entienda su entorno. Además, se debe fomentar la apropiación de cuestiones elementales que van desde el color, hasta el tamaño, sin olvidar las texturas y la interacción (Ministerio de Educación, 2014, pág. 32).

Por tanto, la docente observada domina el conocimiento, planifica, establece una correcta interacción con sus alumnos, pero las actividades y prácticas no se corresponden con lo planificado, no respetan el horario, ni dan respuesta a lo planteado por Malajovich (2008) cuando aclara sobre la necesidad de relacionar en un salón los contenidos y la vida cotidiana de las/los infantes, es decir, sus competencias, así como eventos conocidos y relevantes deben utilizarse como estrategia didáctica en las prácticas.

Zory lleva nueve años frente a un aula y según sus palabras cada día aprende algo nuevo. No extraña entonces, que desde la concepción de Piaget y los postulados de Di Caudo en su libro Metodología Matemática (2010), abogue la docente estudiada por el uso de materiales concretos como rosetas, rompecabezas o dibujos para crear ambientes que estimulen a los pequeños a observar, manipular, y comparar.

Durante las clases de lógico-matemática observadas, las prácticas de enseñanza fueron creativas, sin embargo, no se constató la innovación en el uso de medios didácticos o actividades originales de la docente a partir de los postulados tradicionalistas. Además, con la inexistencia de notas del campo sobre el tema, se corrobora que no se emplearon las nuevas tecnologías para desarrollar las destrezas del ámbito estudiado.

Por tanto, la maestra no logra prácticas de enseñanza de lógico-matemática que combinen lo tradicional y lo actual, aun cuando en la entrevista manifestó conocer su importancia y se establece en el capítulo Fundamentos Teóricos, que las prácticas no pueden ser mecánicas o el resultado de una estricta apropiación de un cronograma delineado con anterioridad. Las prácticas resultan de la interacción entre sujetos y procesos en consonancia con situaciones y escenarios.

No obstante, la tía Zory planteó que evita que sus alumnos se aburran en clase, y para ello propicia la creación, con la cual “se logra que las niñas y los niños perciban que asistir al salón no es tiempo de rigor estricto donde se olvidan sus necesidades de diversión”. Este criterio también contrasta con lo observado en la fase final de las prácticas de enseñanza de lógico-matemática.

Luego de la actividad, la maestra deja una hoja de trabajo que será evaluada con posterioridad. En consonancia expresó:

“El proceso de evaluación en la enseñanza se realiza mediante hoja de evaluación con actividades previas enseñadas a los niños, los criterios de evaluación que permiten alcanzar los objetivos con respecto a lógico-matemática son las Destreza alcanzada, Destreza en desarrollo, Destreza iniciada” (Cruzzati, 2015).

Con la nota de campo se constata que no se cumple lo estipulado en el Currículo de Educación Inicial en torno a las “Orientaciones para el proceso de evaluación”. No existen en el Diario de Observación referencias sobre la evaluación de procesos, ni sobre el empleo de instrumentos como: ficha de entrevistas, anecdotarios, escala de estimación, tabla cualitativa de destrezas o lista de cotejo (Ministerio de Educación, 2014).

En el centro no existe una disposición con respecto a la evaluación; el seguimiento del trabajo y el aprendizaje es cualitativo, si los niños están mal se realiza un refuerzo con otras actividades para mejorar su aprendizaje y retroalimentación.

Las tareas académicas solo se realizan durante las actividades, aunque al finalizarlas no se observó su revisión en colectividad. Las hojas de trabajo se colocan en el estante y la tía Zory, el 7 de mayo y durante otras clases observadas no ordenó deberes para el hogar, lo cual dificulta la consolidación de aprendizajes y a su vez la participación de los padres en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según establece la teoría, cada jornada debe contener una evaluación constante y una diversidad de tareas académicas para evitar la monotonía, pues es la única forma de conocer cuáles son las debilidades y fortalezas del salón y en consecuencia planificar y orientar el trabajo, pues el Nivel Inicial 2 compromete el futuro”.

Aún cuando la docente conoce estos y otros postulados teóricos, con el estudio de caso se evidencia que no se cumplen las principales orientaciones que existen sobre el tema. Aunque la maestra utiliza algunas alternativas de motivación, el no cumplimiento de la planificación impide que sean efectivas y que en las fases de las prácticas de enseñanza no se desarrollen la mayoría de las destrezas presentes en el

ámbito “Relaciones lógico-matemáticas”. La realidad observada no está acorde con lo que realmente debería ocurrir en el Nivel Inicial 2, según se establece en el Currículo y en la teoría.

### **Conclusiones**

Tras el análisis de los resultados de la investigación de campo y la revisión bibliográfica se concluye que:

- La Educación Inicial además de su función asistencial y educativa; debe enfocar su currículo al desarrollo integral de las niñas y los niños; respetando la diversidad y comprendiendo las competencias de las/los infantiles, así como la participación en un contexto determinado.
- Las prácticas de enseñanza deben fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas a través de estrategias acordes con las características y capacidades de los pequeños. Inician con la fase preactiva donde se realiza una planificación de los contenidos a impartir; prosigue la fase interactiva, con la cual se busca el cumplimiento de los objetivos establecidos para el ámbito de “Relaciones lógico-matemáticas”. Posteriormente, sucede la fase postactiva y transcurre con una evaluación inicial, mediante la orientación de varias actividades y modalidades.
- La lógica y la matemática en la Educación Inicial no significa únicamente comprensión de la serie numérica y de las operaciones; las prácticas deben enfocarse hacia el desarrollo de destrezas mediante alternativas que potencien el vínculo fantasía - realidad, fomenten la solución de ciertas problemáticas,

ofrezcan respuestas para responder ante determinadas situaciones y relacionen los contenidos con la dinámica cotidiana de los infantes.

- Las prácticas de enseñanza de lógico-matemática en el Centro de Educación Inicial “De la cuna a la luna (Pachacamac)”, con niños y niñas del nivel Inicial 2, se ajustan a la estructura y cumplen con cada una de las fases referenciadas en el capítulo Fundamentación teóricas en relación con la organización.
- La planificación responde a la fase proactiva que, fundamentalmente, surge de la revisión del Currículo de Educación Inicial y sigue la Metodología Juego-Trabajo; sin embargo, la fase interactiva no cumple con la planificación, ni con la mayoría de los intereses de aprendizaje y el progreso de las destrezas comprendidas en el ámbito curricular; mientras que en la fase postactiva la docente no evalúa en colectivo, no deja deberes para el hogar y no emplea instrumentos necesarios como ficha de entrevistas, anecdóticos, escala de estimación, tabla cualitativa de destrezas o lista de cotejo según establece el Currículo de Educación Inicial.
- Las estrategias metodológicas de la docente se centran en la promoción de actividades con inicio, desarrollo y cierre, que se sustenta en el respeto mutuo, comunicación, afectividad y entendimiento, lo cual propicia que las niñas y los niños muestren motivación y protagonicen las prácticas, lo ayuda en la construcción de su conocimiento.

## Referencias

- Acosta, J. K. (2010). Elaboración de una guía metodológica para el desarrollo de la inteligencia lógica-matemática en niños y niñas de 5 años de edad de la escuela "Juan Montalvo", de la provincia de Pichincha, cantón Rumiñahui, durante el período 2009-2010. *Tesis de pregrado*. Latacunga, Cotopaxi, Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Aguayo, M. A. (2015). Guía metodológica docente para el proceso enseñanza-aprendizaje de nociones lógico-matemáticas con niños y niñas de 3 años. *Tesis de pregrado*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana .
- Alcívar Sánchez, D. E. (2013). La discalculia en el desarrollo de la inteligencia lógica matemática de los niños y niñas de 4to y 5to grado de educación básica, de la escuela fiscal inclusiva Colón Manabí, de la parroquia Colón del Cantón Portoviejo en el periodo 2012-2013. *Tesis de pregrado*. Manta, Manabí, Ecuador: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
- Andrade, R. G., & Chuquin, D. M. (2012). Manual de metodologías activas para desarrollar el razonamiento lógico-matemático, para los educadores del tercer y cuarto año de Educación Básica en la Escuela "Luis Alberto Moreno", de la comunidad Colimbuela. *Tesis de pregrado*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana .
- Angulo, E. E. (2012). CD educocomunicativo para la enseñanza-aprendizaje en el área de la relación lógico-matemática de niños de 5-6 años en la Escuela Fiscal de niñas "Luis Aveiga Berberán". *Tesis de pregrado*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.

- Asamblea Constituyente. (7 de mayo de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Jurídica. Obtenido de <http://educaciondecalidad.ec/constitucion-educacion.html>
- Asociación de Educación. (2004). *Una educación de calidad para todos y entre todos*. Madrid: Nacional.
- Ayala, D. (2014). *Juegos de mesa para afianzar el desarrollo del pensamiento lógico, matemático durante la educación inicial*. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Barros, B., Chavarría, M., & Pared, J. (2008). Para analizar la transformación con tic de la enseñanza universitaria. Un estudio exploratorio sobre creencias pedagógicas y prácticas de enseñanza con tic en universidades latinoamericanas. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Preparación del profesorado*, 1-12.
- Braslavsky, C. (2006). Diez factores para una educación de calidad para todos en el siglo XXI. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 84-101.
- Cardemil, C., & Román, M. (2011). La importancia de analizar la calidad de la educación en los niveles Inicial y Preescolar. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1(7), 9-11.
- Cid, A., Pérez, A., & Zabalza, M. (2009). Las prácticas de enseñanza declaradas de los mejores profesores de la Universidad de Vigo. *Revista Relieve*, 34-44.
- Clark, J., & Peterson, R. (1990). *Teoría crítica del currículo*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Consejo Nacional de Educación. (26 de julio de 2012). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Recuperado el 3 de enero de 2016, de

Consejo Nacional de Educación: <http://educaciondecalidad.ec/ley-educacion-intercultural-menu/reglamento-loei-texto.html>

Cruzzati, Z. (15 de septiembre de 2015). Prácticas de enseñanza. (N. Campaña, Entrevistador) Quito, Pichincha, Ecuador.

Cuascota, M. C., & Quinchiguango, C. (2013). Guía docente para el desarrollo de nociones de lógico-matemáticas en niños de 3 a 4 años del centro infantil "Santa Lucía", cantón Cayambe. *Tesis de pregrado*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.

Di Caudo, V. (2010). *Metodología Matemática*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universitaria Abya-Yala.

Diker, G. (2000). *Organización y perspectiva de la educación inicial en Latinoamérica: Principales tendencias*. Buenos Aires: Organización de Estados Americanos.

Esteva, M. M. (2011). El juego: teoría y práctica. *Revista Cubana de Educación*, 13-20.

Estrella, A. V., & Vaca, A. C. (2012). El trabajo de habilidades lógico-matemáticas con niños de tres a cuatro años. Libro de actividades y guía docente. *Tesis de pregrado*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.

Fröebel, F. (1988). *El jardín de de la Infancia*. Barcelona: Paidós.

Gálvez, I. E. (enero-abril de 2000). La educación inicial en el ámbito internacional: Situación y perspectivas en Iberoamérica y en Europa. *Revista Iberoamericana de Educación*(22), 119-156.

Gardner, H. (2011). *Inteligencias Múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.

- Guerrón, G. B., & Mora, M. G. (2012). Formación docente en el bloque de relaciones lógico-matemáticas para niños de 4 a 5 años en la Escuela “Antonio Lorenzo de Lavoisier”. *Tesis de pregrado*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana .
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. P. (2010). *Metodología de la investigación* (5 ed.). México D.F., México: McGRAW-HILL/Interamericana Editores S.A.
- Jackson, W. (1991). *Currículo y las prácticas de enseñanza*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Litwin, E. (1996). *Corrientes didácticas contemporáneas*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- López, P. L. (2004). Población, muestra y muestreo . *Punto cero*, 10-15.
- Malajovich, A. (2008). *Recorridos didácticos en la Educación Infantil*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Ministerio de Educación. (2012). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito, Pichincha, Ecuador: Editora Nacional.
- Ministerio de Educación. (2014). *Currículo Educación Inicial 2014*. Quito, Pichincha, Ecuador: ME.
- Montesdeoca, M. J. (2011). Guía para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en niños y niñas de segundo año de básica de la Escuela "Pedro Bedón", del cantón Pedro Moncayo. *Tesis de pregrado*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Munarriz, B. (2010). *Técnicas y métodos en Investigación cualitativa*. Bizkaia: Universidad del País Vasco.

- Munarriz, B. (2010). *Técnicas y métodos en Investigación cualitativa* . Bizkaia: Universidad del País Vasco.
- Piaget, J. (2008). *Psicología del niño*. Madrid, España: Morota.
- Pitluk, L. (2012). *Las prácticas actuales en la Educación Inicial*. Buenos Aires, Argentina: HomoSapiens.
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1996). *Metodología de la Investigación*. México DF, México: Aljibe.
- Rodríguez, M. (2010). La matemática: ciencia clave en el desarrollo integral de los estudiantes de educación inicial. *Zona próxima*, 130-141.
- Sandín, C. (2010). *El proyecto de Educación Infantil y su práctica en el aula*. Madrid, España: La Muralla S.A.
- Tocco, A. M. (2015). *Aportes teóricos para la reflexión sobre la la práctica en el Nivel Inicial*. Buenos Aires: Dirección General de Educación y Cultura.

## Anexos

### Anexo 1: Entrevista

**Entrevistada:** Licenciada en Pedagogía Terapéutica, Zoraida Cruzzati; docente del Centro de Educación Inicial: “De la cuna a la luna (Pachacamac)”.

**Observación general:** La tía Zory se mostró tranquila y segura al contestar cada una de las interrogantes.

1. ¿Qué opina sobre las prácticas de enseñanza de lógico-matemático en Educación Inicial?
2. ¿Hace cuánto tiempo ejerce la docencia en el establecimiento?
3. ¿Cuál metodología utiliza para trabajar con los/as niños/as?
4. ¿Cómo planifica sus clases?
5. ¿Cuáles son los materiales que emplea en sus clases de matemática?
6. ¿Qué estrategias utiliza para atraer la atención de los/as alumnos/as?
7. ¿Cómo hace para que los/as alumnos/as participen en clase?
8. ¿Qué más se debe hacer para que los/as niños/as sean participativos?
9. ¿Cómo realiza el proceso de evaluación?
10. ¿La educación tradicional la aplica también en sus clases de matemática?

## Anexo 2: Ficha de observación

Fecha:		No de ficha
Hora inicio:		Hora final:
Lugar:		
Nivel:		
Nombre del observador/a:		
<b>Educación Inicial:</b> Ámbito de desarrollo y aprendizaje :		
<b>Primero de Básica:</b> Componentes del eje de aprendizaje:		
<b>Actividades</b>		
<b>Criterio de observación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Comentario –reflexión (impresiones personales del observador sobre el hecho)</b>
<b>Planificación:</b>		
<b>Ejecución del proceso de enseñanza y aprendizaje:</b>		
<b>Organización del trabajo de la experiencia de aprendizaje:</b>		
<b>Estrategia de Evaluación</b>		
<b>Interacción docente- alumno en las actividades de la experiencia de aprendizaje</b>		
<b>Tipos de tareas académicas</b>		
Observaciones :		