

**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 EL  
PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA  
"LUSUMBE"**

**AUTORA:  
JESSICA KARINA CORREA CHÁVEZ**

**DIRECTORA:  
MARÍA ELENA ORTIZ ESPINOZA**

**Quito, octubre 2015**

## Cesión de derechos de autor

Yo Correa Chávez Jessica Karina, con documento de identificación N° 1103751507, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del trabajo de titulación intitulado: Prácticas de enseñanza de lógica- matemática en el primer año de educación básica de la Unidad Educativa “LUSUMBE”, 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 autora 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.



\_\_\_\_\_  
Jessica Karina Correa Chávez

1103751507

Quito, octubre del 2015

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

Yo declaro que bajo mi dirección y asesoría fue desarrollado el trabajo de titulación:  
Prácticas de enseñanza de lógica- matemática en el primer año de educación básica  
de la Unidad Educativa "LUSUMBE", realizado por Jessica Karina Correa Chávez,  
obteniendo un producto que cumple con todos los requisitos estipulados por la  
Universidad Politécnica Salesiana, para ser considerados como trabajo final de  
titulación.

Quito, octubre 2015



---

María Elena Ortiz Espinoza

1708841273

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo principalmente a mi madre, por ser el pilar más importante en mi vida, por su amor incondicional, paciencia, tolerancia y sobre todo por su lucha, la cual me permitió llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A Manuelito, porque te amo con todo mi corazón hermanito, también porque me has dado fuerza para seguir luchando, con tus palabras, tu sonrisa y ese amor tan profundo que me demuestras día a día.

A mi tío Milton y a mis tías Mariela y Carmen Chávez, quiénes me cuidaron desde que era una niña como si fuera su hija y siempre me han apoyado en las decisiones que he tomado.

A Don Fernando, porque fue como un padre para mí, además con sus consejos me enseñó a ver la vida de manera diferente, a ser una persona de bien, inculcándome valores que influirán tanto en mi vida personal como profesional.

A mi padre, que a pesar que nunca lo conocí, sé que estaría orgulloso de mí y estaría feliz de compartir este logro conmigo.

## **Agradecimiento**

El presente trabajo principalmente me gustaría agradecerle a mi madre Melva Chávez que siempre me ha apoyado y luchado por darme el estudio, haciendo realidad este sueño anhelado.

A la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA por abrirme las puertas a su conocimiento y permitirme ser una profesional.

A mi directora de trabajo de titulación, Master María Elena Ortiz Espinoza por sus consejos y dedicación, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación, ha logrado que pueda terminar mis estudios.

También agradezco a todos mis docentes de la Carrera de Pedagogía, porque todos aportaron con sus conocimientos a mi formación profesional, además por ser personas sencillas que no solo fueron mis profesores, sino que fueron mis amigos.

## Índice

Introducción .....	1
1 Problema .....	3
1.1 Descripción del problema.....	3
1.1.1 Antecedentes .....	3
1.1.2 Importancia y alcances .....	6
1.1.3 Delimitación.....	8
1.2 Presentación del problema.....	8
2 Objetivos.....	9
2.1 Objetivo general .....	9
2.2 Objetivos específicos.....	9
3 Fundamentación teórica y conceptual.....	10
3.1 Prácticas de enseñanza .....	10
3.1.1 Introducción .....	10
3.1.2 Planificación.....	15
3.1.3 Estructura metodológica.....	16
3.1.4 Organización de la clase.....	16

3.1.5	Relación maestro estudiante.....	17
3.1.6	Estrategias de evaluación .....	18
3.2	Lógica matemática .....	19
3.2.1	Etapa pre operacional o simbólica .....	22
3.2.2	Función e importancia de la lógica-matemática.....	22
3.2.3	Principios básicos del aprendizaje lógico matemático.....	23
3.2.4	Procedimientos básicos para el aprendizaje lógico matemático .....	24
3.2.5	¿Qué se enseña en la lógica-matemática? .....	25
3.2.5.1	Noción de conservación de cantidad .....	26
3.2.5.2	Noción de correspondencia .....	26
3.2.5.3	Noción de clasificación .....	26
3.2.5.4	Noción de orden o seriación.....	27
3.2.5.5	La medida .....	27
3.2.5.6	La geometría.....	27
3.2.5.7	Concepto de número.....	28
3.2.6	Materiales y recursos lógico-matemáticos .....	30
4	Metodología.....	32

4.1	Descripción del método: técnicas e instrumentos .....	32
4.2	Análisis de resultados .....	34
4.2.1	Planificación.....	34
4.2.2	Estructura metodológica.....	41
4.2.3	Organización del trabajo .....	44
4.2.4	Interacción docente-estudiante.....	45
4.2.5	Estrategias de evaluación .....	46
4.2.6	Tareas académicas.....	48
	Conclusiones .....	50
	Referencias.....	53
	Anexos .....	56



## **Índice de anexos**

Anexo 1. Ficha de observación .....	56
Anexo 2. Modelo de entrevista .....	58

## **Resumen**

Las prácticas de enseñanza son actividades dinámicas y reflexivas que responden a las necesidades de aprendizaje de los niños/as. Son actividades dinámicas porque permiten que los y las niñas participen activamente en el proceso de enseñanza aprendizaje, y reflexivas porque invitan e incitan a recapacitar sobre los contenidos y conocimientos que van adquiriendo durante su vida y en el proceso de formación. La lógica matemática se la mira como un área primordial en las prácticas de enseñanza, porque permite que los niños/as aprendan a desenvolverse en la sociedad. También porque ayuda a comprender la realidad en la que viven, resolviendo problemas que se presentaran en su entorno. En la investigación se utilizó las categorías planificación, estructura metodológica, organización de la clase, relación entre docentes y estudiantes, estrategias de evaluación y las tareas académicas. Estas categorías permitieron comprender la forma como se está desarrollando las prácticas de enseñanza en la Unidad Educativa "LUSUMBE". De los análisis se evidencio que lo que direcciona las prácticas de enseñanza es el cuaderno de trabajo y no la planificación. La metodología, por la forma como se está aplicando no contribuye a lograr los fines de la lógica matemática en este nivel. La organización de la clase se asemeja más a la educación básica que al nivel inicial por lo que no se está promoviendo relaciones más flexibles, dinámicas y activas como se esperaría en este nivel. La metodología aplicada es la cualitativa, utilizando el método etnográfico con diversas técnicas para un mejor análisis de resultados.

## **Abstract**

Teaching practices are considered as dynamics and reflexive activities that look for answer the learning needs of children. These are dynamic activities that enable children to participate actively in the process of learning, and reflexive because they invite and encourage rethinking on contents and knowledge that they acquire during their life in the training process. Mathematical logic is targeted as an important area in teaching practices, because it allows the children to learn to function in society. Also because it helps to understand the reality in which they live, solving problems which arise in their environment. In this investigation were used the methodological structure, class organization, relationship between teachers and students, assessment strategies and academic tasks categories used in the investigation. These categories allowed us to understand the way it is developing teaching practices in the Unidad Educativa "LUSUMBE". From the analysis it was evident that directs teaching practices is the workbook and no planning. The methodology that it is applying doesn't contribute to achieving the aims of mathematical logic at this level. The organization of the class is more like basic education at the initial level is not promoting more flexible, dynamic and active relations as would be expected at this level. The methodology is qualitative, using the ethnographic method with various techniques for better analysis of results.

## **Introducción**

Es importante conocer el desarrollo de las prácticas de enseñanza de iniciación a la lógica matemática en el nivel inicial en las instituciones educativas, ya que hay un desconocimiento de las mismas a nivel nacional. Debemos tomar en cuenta que todo proceso de enseñanza aprendizaje debe partir de las necesidades de cada uno de los niños/as, por lo que el profesional de la educación debe poseer diferentes conocimientos, habilidades y destrezas que las pondrá en práctica al momento de relacionarse con el hecho educativo.

Las prácticas de enseñanza atraviesan por diversos cambios culturales, científicos y sobre todo metodológicos que obligan al profesional a adaptarse a aquellos cambios y ponerlos en práctica en el proceso de formación. Por esta razón es necesario realizar un análisis de las prácticas de enseñanza iniciación a la lógica matemática, para tener un sustento del proceso que siguen las docentes en las prácticas de enseñanza.

Se planteó como objetivo general el mapear las prácticas de enseñanza de iniciación a la lógica matemática en la educación inicial en la Unidad Educativa “LUSUMBE”, porque es una de las instituciones que brinda servicios desde el Inicial 2 que es el nivel en que se realizó la investigación.

Este trabajo de investigación está estructurado por seis partes. A continuación se presenta un breve detalle de los contenidos que se aborda en cada parte.

En la primera parte: se presenta la introducción, en la que se detalla los contenidos que se van a tratar en esta investigación. En la segunda parte: se aborda el problema que tiene dos apartados, el primero es la descripción del problema en la que consta

los antecedentes (incluye el estado del arte), la importancia y alcances y la delimitación. En el segundo tenemos la presentación del problema donde está la pregunta central de la investigación. En la tercera parte: se encuentran los objetivos del análisis de caso, un objetivo general con tres objetivos específicos. En la cuarta parte: se presenta la fundamentación teórica y conceptual, en donde se trata sobre las prácticas de enseñanza, los criterios a analizar, la lógica matemática con sus apartados. En la quinta parte: se detalla la metodología utilizada, la descripción del método aplicado con sus técnicas e instrumentos. Además se presentará el análisis de los resultados obtenidos durante la investigación de campo. Finalmente en la parte seis se presentan las conclusiones, así también la bibliografía utilizada para la realización del trabajo.

# 1 Problema

## 1.1 Descripción del problema

### 1.1.1 Antecedentes

La presente investigación tiene como tema “prácticas de enseñanza de lógica-matemática en el primer año de educación básica”, para esto se escogió la Unidad Educativa “LUSUMBE”<sup>1</sup>.

Como antecedentes tenemos que el Ministerio de Educación diseñó un nuevo currículo de Educación Inicial que “se fundamenta en el derecho a la educación, atendiendo a la diversidad personal, social y cultural” (Ministerio de Educación, 2013, pág. 4), que entró en vigencia en el 2013. Según este documento la atención de los infantes se divide en dos subniveles; el primer subnivel es el Inicial 1, que va desde los cero años hasta los tres años, por esta razón este nivel no es escolarizado. El segundo subnivel es el Inicial 2, el cual comprende niños/as desde los 3 años hasta los 5 años de edad.

Este currículo ubica a los niños/as “como actores centrales del proceso de enseñanza aprendizaje” (Ministerio de Educación, 2013, pág. 11). Además, responde a las necesidades que hay en la Educación Inicial porque exige a los docentes un mayor compromiso en su labor profesional, ya que los primeros años de vida son fundamentales y decisivos para el desarrollo de los niños/as como personas. También, busca propiciar y favorecer su capacidad de integración al contexto

---

<sup>1</sup> Nombre que se le da al Centro Infantil que se escogió para hacer la investigación, con el fin de mantener en el anonimato el verdadero nombre de la Institución. Además también se mantendrá el nombre de las maestras y el director en el anonimato por petición del mismo.

familiar, escolar y en la sociedad, teniendo como fuente principal el diálogo y la relación entre unos y otros (socialización).

En el nuevo currículo de Educación Inicial se proponen varios ámbitos, uno de ellos es “el ámbito de relaciones lógico-matemáticas” (Ministerio de Educación, 2013, pág. 17), que está inmerso en el eje de descubrimiento del medio natural y cultural. Esta es la razón por la que se propone analizar las prácticas pedagógicas, porque se desconoce cómo se está implementando en este ámbito. También, esta investigación es uno de los requisitos para obtener el título de licenciada en ciencias de la educación mención parvularia.

La investigación se realizó en Inicial 2 y el tema fue propuesto desde la carrera de pedagogía, porque en el país no hay estudios ni investigaciones sobre el tema. De la revisión de cinco tesis en los repositorios de la UTE y la UTPL, porque son dos de las universidades del país que tienen la Carrera de Educación Infantil. No existen documentos que hagan referencia exacta al tema, solo existen tesis relacionadas con algunos de los criterios a analizar que se mencionaron anteriormente., utilizando como criterios de búsqueda las palabras: “prácticas de enseñanza”, “la lógica matemática en la Educación Inicial”, se pueden encontrar lo siguiente:

En la primera tesis Rivera (2013) habla sobre las prácticas de enseñanza que son impartidas por los docentes, en donde ellos deben tener en cuenta y aplicar siempre una educación crítica y reflexiva, mientras que los estudiantes deben ser el centro y los protagonistas de su formación.

En la segunda tesis Cantos Vélez (2012), hace una investigación sobre el inadecuado manejo de la inteligencia lógica matemática que se da en las prácticas de enseñanza,

también sobre la relación entre dicha inteligencia con el aprendizaje de los estudiantes. “La inteligencia lógica matemática es un proceso en el cual el estudiante aprende a desarrollar sus habilidades intelectuales” ( Cantos Vélez, 2012, pág. 1).

En la tercera tesis Arteaga Chamorro (2008) realiza una propuesta de estrategias para la enseñanza de las matemáticas, esto obviamente al momento de aplicar las prácticas de enseñanza. En la propuesta dice que “la matemática es la base en el desarrollo y formación integral de toda persona, pues tiene a su vez un papel formativo” (Arteaga Chamorro, 2008, pág. 11), que permite el desarrollo de habilidades cognitivas, intelectuales, razonamiento lógico.

La cuarta tesis Delgado (2011) habla sobre la aplicación de la metodología tradicional y su incidencia en la inteligencia lógico matemática, en muchos países incluyendo al Ecuador. Según el autor es importante evitar la metodología tradicional, porque no es apropiada en las prácticas pedagógicas y para el sistema educativo ecuatoriano.

La última tesis analiza la realidad de las prácticas de enseñanza relacionadas con el currículo en una institución educativa (Guerrero Palacios, 2011). En esta investigación se demuestra que muchos docentes no toman en serio su papel de mediadores del aprendizaje, simplemente utilizan materiales básicos sin buscar ni permitir que los estudiantes experimenten sobre los temas a tratar, sólo se basan en el currículo y la manera de aplicarlo.

La investigación se realizó en el inicial 2 en la Unidad Educativa “LUSUMBE” que comprende a infantes de 3 a 5 años de edad (el inicial 1 y 2). La investigación se llevó a cabo en niños/as de 4 a 5 años de edad, paralelo “A” y “B”, en donde se



analizó el área de lógica matemática. Además, por la disposición brindada para la realización de la investigación y principalmente porque la Unidad Educativa “LUSUMBE” utiliza el nuevo Currículo de Educación Inicial, desde el momento en que entró en vigencia que fue en el 2013.

En la aplicación del nuevo currículo, la Unidad Educativa agrega otros aspectos que según el director, lo hace más avanzado<sup>2</sup>. Su intención es “explotar al máximo la capacidad de los niños/as” (entrevista informal al director). La educación en esta institución desde que se creó en el año 2004 ha sido así y según el Director de esta institución les ha dado buenos resultados. En la Unidad Educativa “LUSUMBE” antes de utilizar el nuevo currículo trabajaban por medio de proyectos mensuales, en los que cada mes daban un tema diferente.

### **1.1.2 Importancia y alcances**

En la educación ecuatoriana en los últimos años se han realizado cambios, modificaciones e innovaciones, también han creado nuevas propuestas educativas que respondan a los intereses de la sociedad, a las exigencias actuales y a las necesidades de los niños/as. Para lograr superar estos desafíos se coloca al docente como el ente principal que guía el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo “profesionales competentes y comprometidos que ofrecen una variedad de oportunidades de aprendizaje, invitando a los niños/as a involucrarse, a pensar y a hacer las cosas por ellos mismos” (Ministerio de Educación, 2013, pág. 46).

---

<sup>2</sup> Avanzado es un término que utiliza el Centro Infantil, el Director y las docentes para referirse a la incorporación de algunos aspectos a la metodología DOMAN en el área de lenguaje. Para matemática no existe algún tipo de metodología diferente utilizada. Este aspecto se lo explica con detalles en el apartado metodología.

Por ser un currículo que apenas comenzó en el 2013 a ejecutarse, aún se desconoce cómo se lo está empleando. Para esta investigación se tomará las categorías: planificación, la estructura metodológica, la organización del trabajo, la interacción docente-estudiante, las estrategias de evaluación, que en su conjunto permitan describir como se realizan las prácticas pedagógicas. Estas categorías son fundamentales en las prácticas pedagógicas, ya que de estas depende el desarrollo de la clase y, sobre todo el desarrollo de los niños/as porque los aprendizajes que obtienen a esta edad son la base para futuros conocimientos.

Investigar las prácticas de enseñanza es importante porque permite, tanto a docentes como a estudiantes, analizar los logros y fortalezas que van adquiriendo día a día, así mismo los logros y fortalezas de la institución educativa a la que pertenecen. Las prácticas de enseñanza son un proceso inacabo que estará siempre en la formación del profesional, además integra diversos elementos como los personales que son los más importantes, luego tenemos los académicos y por último los pedagógicos, cada uno de estos elementos se evidencian en el momento de la práctica en el aula.

En esta investigación se analizan las prácticas de enseñanza de lógica porque permite comprender y manejar la realidad en la que se desenvuelven y viven los niños/as, ya que a través de esta, ellos construyen sus conocimientos a partir de la experiencia y los problemas que van enfrentando en su diario vivir.

La ejecución de esta investigación es de interés educativo porque permite evidenciar y ser partícipes de las prácticas pedagógicas en el área de lógica matemática en los centros infantiles, en niños/as del Inicial 2. Es importante vivenciar las prácticas pedagógicas en su entorno natural, por esta razón se realizó esta investigación, para

conocer la forma en las docentes desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje en esta área.

### **1.1.3 Delimitación**

La investigación se realizó durante dos meses en el año lectivo 2014-2015, en Inicial 2, en los paralelos “A” y “B” (cada paralelo tenía 18 niños y niñas que estaban a cargo de la maestra “A” y la maestra “B”<sup>3</sup>). En la Unidad Educativa “LUSUMBE”, que es una entidad privada.

En el trabajo de campo se analizó las prácticas de enseñanza de lógica matemática analizando las categorías planificación, estructura metodológica, organización de la clase, relación maestro estudiante, estrategias de evaluación y tareas académicas.

Considerando que en el inicial 2 el tiempo de trabajo de cada área es de 20 minutos por día y muchas veces varias áreas se trabajan en una actividad, se observó todo el día de trabajo desde las 7 am hasta las 12:30 pm.

## **1.2 Presentación del problema**

¿Cómo se conforma la práctica de enseñanza de iniciación a la lógica matemática en el cotidiano escolar?

---

<sup>3</sup> Es el nombre que se les pone a las maestras con el fin de mantener sus verdaderos nombres en el anonimato.

## **2 Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Mapear las prácticas de enseñanza de iniciación a la lógica matemática en la educación inicial en la Unidad Educativa “LUSUMBE”.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Analizar las diferentes concepciones y corrientes teóricas que sustentan las prácticas de enseñanza.
- Describir las diferentes tareas, acciones, saberes, interrelaciones envueltos en las prácticas de enseñanza.
- Comprender como las diferentes corrientes teóricas y concepciones permean, modifican, construyen, reconstruyen las de enseñanza.

### **3 Fundamentación teórica y conceptual**

#### **3.1 Prácticas de enseñanza**

##### **3.1.1 Introducción**

Las prácticas de enseñanza son instancias académicas, donde los docentes tratan de poner en práctica la teoría ya conocida por los mismos. En estas cada docente desempeña su rol de manera responsable y sobre todo comprometida, que le permite vivenciar diferentes realidades, ampliando su capacidad de adaptación hacia nuevos contextos que se le presentarán en la vida cotidiana y en el aula.

Las prácticas de enseñanza buscan mejorar el sistema educativo, logrando mejores desempeños tanto en el docente como en los estudiantes. Además, intentan comprender lo que sucede en la interacción entre docentes y estudiantes como parte esencial en el proceso de formación. Por esto, las prácticas de enseñanza son “actividades dinámicas y reflexivas” (García Cabrero, Loredó Enríquez, & Carranza Peña, 2008, pág. 2).

En las prácticas de enseñanza no intervienen solamente los procesos educativos que tienen lugar en el aula de clases, sino que abarcan un montón de acciones y lugares, en las que interviene la pedagogía y la didáctica, ya que las dos van de la mano en el proceso de enseñanza aprendizaje. Las prácticas de enseñanza se desarrollan en el patio, en los pasillos, las oficinas o cualquier otro lugar, todo depende de las adaptaciones que haga el mediador u orientador del proceso de enseñanza aprendizaje.

Las prácticas de enseñanza están conformadas por tres categorías o dimensiones: el conocimiento, los profesores y los estudiantes. Estas categorías se relacionan unas

con otras y se configuran en el espacio educativo. En la primera categoría está la forma de comunicación y la relación que existe entre docentes y estudiantes, también la relación estudiante-estudiante, la forma en la que los profesores orientan a los niños/as para que se apropien de los conocimientos. La segunda categoría hace referencia a la metodología que se aplicará en el aula, a la relación que hace el docente entre la teoría y la práctica, y por último la evaluación que realiza para medir el grado de conocimientos que han sido captados por los estudiantes. La última categoría está basada en los conocimientos previos con los que los niños/as ingresan al aula, a las actitudes que presentan, el grado de participación y la forma en la que son capaces de reconstruir el conocimiento (Patiño Garzón & Rojas Betancur, 2009).

Estas categorías son la base de las prácticas de enseñanza porque cada una se complementa con la otra: sin conocimiento no habría educación, sin docentes no existiría el mediador que guíe u oriente a los estudiantes en su proceso de formación, y sin estudiantes simplemente dejaría de existir el hecho educativo.

“La práctica de enseñanza está directamente relacionada con las distintas actividades que diariamente los educadores realizan en un ambiente de clase, donde el actor principal está representado por los alumnos, guiados intencionalmente por un educador” (Contreras & Contreras, 2012, pág. 209).

Los estudiantes son los destinatarios a los que va dirigido la práctica de enseñanza, el conocimiento impartido y guiado por parte del docente, por esto se dice que el actor principal es el estudiante, pero siempre estará en relación con los docentes y el conocimiento, porque si falta alguno de los tres no habría educación.

Las prácticas de enseñanza son parte de los docentes, son las que permiten el desarrollo de las clases, así mismo buscar y escoger métodos, técnicas e incluso corrientes teóricas que permitan un mejor proceso de enseñanza aprendizaje, también les permite aplicar una buena didáctica para el proceso educativo. La didáctica es la que estudia el proceso de enseñanza aprendizaje, que son una parte de las prácticas pedagógicas. Según Edith Litwin (2008) existen corrientes teóricas para el estudio de la didáctica que sentaron bases sobre la problemática de la enseñanza, las mismas que fueron inspiradas para los estudios didácticos y que fueron generando corrientes diferentes que se convirtieron en un factor clave para la formación docente.

Litwin (2008) en la primera corriente teórica, dice que la didáctica es “el estudio que tenía por objeto el proceso de enseñanza-aprendizaje, en esta no reconocían que se podía enseñar y no aprender, o enseñar y aprender mal” (Litwin, 2008, pág. 23). Según la autora en la educación el proceso de enseñanza aprendizaje no siempre se da, porque los docentes pueden enseñar, impartir sus conocimientos, guiar al estudiante para que cree, structure y reconstruya su conocimiento. Sin embargo eso no significa que el estudiante lo logre, lo cual puede suceder por un sin fin de circunstancias, motivos, acontecimientos e incluso el mismo contexto puede ser un factor para que el aprendizaje no se dé. También está el hecho de que el docente no se explique claramente y los estudiantes, entiendan mal o de manera diferente el conocimiento que están recibiendo.

La segunda corriente teórica dice que es más importante la reflexión que se hace después de haber dado la clase, antes que la clase misma (Litwin, 2008). Dicha reflexión es para comprender los posibles errores que tuvieron cabida en la clase, es decir, debe ser una reflexión constructiva sobre la clase dada, para favorecer y

mejorar las clases que vendrán después. Esto es una autoevaluación que debe hacerse el mismo docente sobre su clase, no solo para ver si había errores, sino también para motivarse y continuar mejorando, como persona y como profesional.

La tercera corriente habla sobre el estudio de las clases en el momento de darlas, es decir, en su transcurrir, a la velocidad en que actúan y a la espontaneidad (Litwin, 2008). Se refiere a la velocidad en la que un docente resuelve un conflicto durante su clase, también a la facilidad con la que toma decisiones cuando es interrumpido durante su discurso, dichas interrupciones pueden ser: preguntas, dudas, comentarios, intervenciones inesperadas de los estudiantes.

Según Litwin “la acción rápida y espontánea no es ajena a la reflexión” (2008, pág. 26), porque para poder actuar hay que analizar lo que se va a decir y hacer para evitar conflictos o una pérdida total de la concentración de aquellos que están escuchando su clase o discurso. Por este motivo las prácticas de enseñanza deben ser reflexionadas y analizadas. Según Díaz Quero, “la actividad diaria que desarrollamos en las aulas, laboratorios u otros espacios, orientada por un currículo y que tiene como propósito la formación de nuestros alumnos es la práctica de enseñanza” (2006, pág. 90).

Las prácticas de enseñanza son actividades críticas y reflexivas, porque permiten reflexionar sobre las actuaciones que se realizaron durante las clases, dando solución a las situaciones que se presentan. Además en las prácticas el docente es el actor que guía y permite lograr un desarrollo integral de los niños/as. En las prácticas de enseñanza el docente debe ser dinámico, crítico y reflexivo en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, para que brinde alegría, emoción y tener la capacidad de interactuar con sus estudiantes de manera abierta y directa. Además, debe ser crítico



para analizar y presentar alternativas diferentes durante sus clases, debe tener un pensamiento crítico que le permita descubrir los posibles errores que cometa. El docente también debe ser reflexivo para analizar y modificar, de acuerdo a sus necesidades y a las de sus estudiantes, las prácticas de enseñanza buscando y preparando un ambiente favorable que llame la atención de los niños/as y que despierte su interés.

Las prácticas de enseñanza tienen varios objetivos, uno de ellos es la transformación de los docentes y la formación de los niños/as, tomando en cuenta la naturaleza de las mismas. La naturaleza de las prácticas de enseñanza no está en el diálogo, ni en el sitio en donde se realiza, sino que radica principalmente en la manera en que los docentes guían, orientan y dirigen el proceso de enseñanza-aprendizaje, invitando a los niños/as a reflexionar sobre el tema que están tratando.

Las prácticas de enseñanza son entendidas por Zuluaga (1984, pág. 196) como “una noción metodológica; de aquello que acontece en el salón de clase, de lo que hace cotidianamente el maestro, y como noción discursiva; que está constituida por el triángulo institución (escuela), sujeto (el docente) y discurso (saber pedagógico)”.

En el triángulo de las prácticas pedagógicas Zuluaga (1984), no muestra al agente más importante en la educación que son los niños/as, ya que son la base del hecho educativo, sin ellos las prácticas de enseñanza no existirían. Otro elemento del triángulo tenemos a la institución, pero se debe tomar en cuenta que las prácticas de enseñanza se pueden llevar a cabo en diferentes lugares, no solamente en la escuela. Lo que no debe faltar en las prácticas es el saber pedagógico o discurso, porque no se podría analizar las prácticas sin el discurso, tampoco aislar el uno del otro.

Las prácticas de enseñanza abarcan todo el hecho educativo y todas las áreas del conocimiento, así las prácticas de enseñanza tienen varios componentes, uno de ellos es el currículo diseñado por el Ministerio de Educación, el cual es utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel nacional.

En las prácticas de enseñanza están inmersas unas categorías: la planificación, estructura metodológica, organización de la clase, interacción docente-estudiante y estrategias de evaluación.

### **3.1.2 Planificación**

La planificación parte de la organización de la clase, la cual debe darse a partir del conocimiento que tiene el maestro sobre los aprendizajes previos que tienen los estudiantes. Esto significa que el docente debe asegurarse que el contenido a presentar en la clase, está en relación con lo que sabe el niño/a, ya que esto es fundamental a la hora de planear o planificar. Es importante que la planificación esté organizada de acuerdo con el contexto en el que se desenvuelven los niños/as, satisfaciendo sus necesidades e inquietudes. “La planificación es la previsión de las actividades y los recursos para el logro de los objetivos que se desea alcanzar. Es la elaboración de un plan general, debidamente organizado para obtener un fin determinado” (García Torres & Arranz Martín, 2011, pág. 110).

La planificación se la realiza con anticipación, antes del acto. Es anticipar y prever las actividades que se pretende aplicar en las prácticas pedagógicas, al igual que la toma decisiones, cuyo fin es alcanzar las metas, los objetivos que se plantearon anteriormente.

### **3.1.3 Estructura metodológica**

La estructura metodológica es la manera en como el docente decide impartir su clase, lo que va a hacer al inicio, lo que hace después y lo que hace al final. La metodología debe variar en cada clase, para, entre otros aspectos, llamar la atención de los estudiantes, motivarlos a seguir aprendiendo y descubrir nuevos conocimientos en cada clase.

Una característica fundamental de las estrategias es que poseen un carácter sistémico, son manejables, flexibles susceptibles de ser modificadas, y por lo general se someten a procesos y transformaciones constantes, a partir de los propios cambios que surjan en el proceso educativo, tanto negativos como positivos. (García Torres & Arranz Martín, 2011, pág. 190).

La metodología debe ser prevista por medio de una reflexión sobre la práctica que se realiza, debe adecuarse a las necesidades y a la realidad de los niños/as, ser flexible para que en un momento determinado se pueda cambiar el proceso en caso de ser necesario y, sobre todo debe ser evaluable, para saber si se ha conseguido lo propuesto.

### **3.1.4 Organización de la clase**

La organización de la clase debe responder a los objetivos planteados, además debe posibilitar el seguimiento de dichos objetivos. Es necesario organizar la clase, el tiempo y el espacio de manera lógica para que sea un ambiente divertido y deseoso de aprendizaje.

Se debe organizar el tiempo que se dará a cada actividad y los espacios que se van a utilizar para el desarrollo de la clase. La organización del espacio debe “responder a las necesidades de los niños de esta edad, facilitando su desarrollo y aprendizaje a través de la interacción que se establezcan en él” (García Torres & Arranz Martín, 2011, pág. 248).

El ambiente organizado debe favorecer a los niños/as, para que de esta manera ellos/as se sientan seguros de sí mismos, participativos, aceptados y respetados por todos los que intervienen en su formación, así pueden convertirse en personas activas y autónomas que van construyendo su propio mundo.

### **3.1.5 Relación maestro estudiante**

La relación maestro estudiante es primordial en el centro educativo y en el aula, porque de este depende el bienestar y la comodidad tanto del estudiante como del docente. También, es importante la relación estudiante-estudiante porque, según García y Arranz, “la interacción entre niños y niñas constituye tanto un objetivo educativo como un recurso metodológico de primer orden” (2011, pág. 246).

La interacción entre niños y niñas es un recurso porque al momento de las clases la relación existente entre ellos facilitará el proceso de enseñanza aprendizaje, siempre y cuando sea una interacción amigable, positiva, caso contrario el proceso no será significativo.

La relación maestro-estudiante y estudiante-estudiante es la manera en cómo se tratan entre ellos, el interés que brinda el uno por el otro, sobre todo el interés del maestro por cómo va su estudiante, si cumple con sus obligaciones, si se siente bien, si presta atención y otras cosas que se presenta en el ámbito escolar.

### **3.1.6 Estrategias de evaluación**

La evaluación es un proceso complejo que permite conocer el nivel de aprendizaje adquirido por parte de los estudiantes en el proceso de formación. También es un instrumento de seguimiento y de valoración de los resultados, para mejorarlos en caso de que sea necesario. Además, la evaluación no debe centrarse en una simple calificación, sino que esta debe tener un objetivo que va más allá de la medición de conocimientos. También, permite descubrir que los objetivos planteados se han cumplido o no, lo que nos ayudará a manifestar que conocimientos no han quedado claros en los estudiantes para poder retomarlos y lograr un buen aprendizaje.

“La evaluación se entiende como un proceso integral, en que se contemplan diversas dimensiones: análisis del proceso de aprendizaje de los alumnos, del proceso de enseñanza, de la práctica docente y del propio Proyecto Educativo de centro” (García Torres & Arranz Martín, 2011, pág. 314). En la evaluación interviene tanto lo cualitativo como lo cuantitativo. Lo cualitativo porque además de evaluar conocimientos se debe valorar cualidades, destrezas, habilidades que los niños/as van desarrollando o adquiriendo durante su vida. Lo cuantitativo porque, generalmente siempre se pone un valor a la evaluación de acuerdo a cada docente que se denomina calificación. Estos aspectos forman parte de la educación inicial y muchos de ellos están considerados en el currículo de educación inicial.

En lo que respecta a la lógica matemática el currículo de Educación Inicial la ubica como un ámbito dentro del eje de descubrimiento del medio natural y cultura, ya que en este eje es donde se pretende desarrollar las habilidades de pensamiento, permitiendo a los niños/as construir y reconstruir sus conocimientos, basándose en

las experiencias que adquieren del entorno que les rodea, interactuando con el medio y la realidad en la que viven.

El currículo de Educación Inicial ha ido cambiando conforme ha pasado el tiempo. La última actualización entró en vigencia en el 2013, con el fin de mejorar la calidad de la educación en el Nivel Inicial. El Ministerio de Educación puso a disposición de los docentes “un currículo que permita guiar los procesos de enseñanza aprendizaje en este nivel educativo” (Ministerio de Educación, 2013, pág. 4).

### **3.2 Lógica matemática**

Para definir lo que es la lógica-matemática primero se debe conocer de forma separada lo que es la lógica y la matemática, porque son áreas diferentes, pero complementarias. La lógica según Edibosco (1990) es:

La ciencia que desde un punto de vista formal estudia la estructura del pensamiento y establece el recto procedimiento mediante el cual la razón puede evitar el error y alcanzar la verdad. La lógica es ciencia en cuanto conjunto ordenado de conocimientos ciertos, razonados y demostrados. (Edibosco, 1990, pág. 35).

Entonces se puede decir que la lógica es aquella que estudia la forma del razonamiento. La lógica es la que permite determinar si un argumento es válido o no, también permite resolver problemas que se presentan en la vida diaria. Por esta razón la lógica es considerada una ciencia formal, como la matemática.

Existe una estrecha relación entre la lógica y la matemática, ya que la matemática es un instrumento de acción que favorece el desarrollo intelectual en los estudiantes,

además, les ayuda a comprender el entorno en el que se desenvuelven. También la matemática es un instrumento de reflexión y meditación para la resolución de problemas. La matemática debe emplear el pensamiento lógico no solo para resolver problemas de la vida diaria, sino que también para utilizar los números de manera efectiva.

La enseñanza de las matemáticas siempre ha sido considerada como un problema en las prácticas de enseñanza, porque muchos de los estudiantes les temen y los docentes los consideran “malos” para las matemáticas e incluso piensan que les falta inteligencia y dedicación, sin percatarse que muchas de las veces el problema no es el estudiante, sino que el problema radica en la manera en la que el docente enseña las matemáticas.

El conocimiento matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en la que vivimos. Está presente en la vida de cada día de los niños y las niñas; ellos van construyendo su saber a partir de los problemas que van enfrentando. (Di Caudo, 2010, pág. 49).

Los niños/as aprenden de sus experiencias y van construyendo y reconstruyendo sus conocimientos, por esta razón es ilógico que los/as docentes piensen que se debe enseñar matemática a los infantes desde cero creyendo que no saben nada. Esto es erróneo porque los niños/as tienen muchos conocimientos que los han adquirido durante su vida cotidiana, en su hogar, en la escuela, también de los problemas que van enfrentando. La enseñanza de la lógica matemática debe atender a la organización del pensamiento y al desarrollo del razonamiento lógico, para lograrlo se debe desarrollar la inteligencia lógico matemática.

La inteligencia lógica matemática es una de las inteligencias que propuso Gardner (1983), en la que el niño/a debe utilizar su pensamiento lógico-matemático de manera efectiva, desarrollando la capacidad de utilizar los números adecuadamente. “En esta inteligencia intervienen principalmente habilidades de relación espacial, habilidades perceptivas, mnemotécnicas y de intuición lógica” (Carmona Pineda, 2009, pág. 40).

El desarrollo de esta inteligencia permite que los niños/as resuelvan y analicen con facilidad los problemas matemáticos y los problemas de la vida diaria. A los niños/as que tienen esta inteligencia les gusta experimentar, buscar problemas para resolverlos, además aprenden de mejor manera trabajando con objetos, haciendo relaciones y clasificando de acuerdo a las propiedades de los objetos que manipulan, utilizando las habilidades perceptivas. Para el desarrollo de la inteligencia lógica matemática se debe tener en cuenta la edad y las etapas en las que se encuentran los niños/as, además, de unos principios y procedimientos básicos para el aprendizaje lógico matemático.

Por esta razón Piaget (1977) propone cuatro etapas por las que van pasando los niños/as de acuerdo a su edad cronológica y biológica. Son etapas que siguen una secuencia y no pueden saltarse. La primera es la etapa sensorio motriz, seguida por la etapa pre operacional, la etapa de las operaciones concretas y la etapa de las operaciones formales. En este apartado se va a tratar solamente la etapa pre operacional que corresponde a la edad en la que se encuentran los niños/as de Inicial 2 objeto de investigación.



### **3.2.1 Etapa pre operacional o simbólica**

La etapa pre operacional comprende desde los 2 años de edad hasta los 7 años de edad aproximadamente. El grupo investigado se encuentra en esta etapa, que de acuerdo a Piaget los niños/as todavía no alcanzan su razonamiento lógico, ya que ellos/as van de lo particular a lo particular, aún no desarrollan la capacidad de ir de lo particular a lo general o viceversa. En esta etapa aparece el lenguaje simbólico (símbolos) y gráfico (dibujo), permitiendo que los niños/as en su pensamiento representen y asignen significados a la situación que se presenten, a los objetos y sujetos sin tener contacto con ellos.

El pensamiento de esta edad es concreto, no abstracto. Por medio de este pensamiento el niño/a puede hacer representaciones mentales de objetos que conoce. Los niños/as van formando categorías con los objetos, pueden clasificarlos, relacionarlos, ordenarlos y representarlos, de acuerdo a las nociones lógico matemáticas que los niños/as deben aprender.

### **3.2.2 Función e importancia de la lógica-matemática**

La lógica matemática tiene como función orientar a los niños/as en la resolución de problemas y en las situaciones que se presentan en vida cotidiana. Según Di Caudo (2010) la matemática tiene dos finalidades. La primera es facilitar la apropiación del conocimiento matemático como un instrumento de intervención en las actividades, la segunda se refiere a la atención que se debe prestar a la estructuración del pensamiento, desarrollando el pensamiento lógico. Además, la lógica matemática tiene otra finalidad que es desarrollar la inteligencia que tiene el niño/a, llevándole más allá de lo que podría llegar por sí solo, sin alguien que le guíe u oriente.

Según Gardner (1983) la inteligencia es una capacidad. Durante mucho tiempo se creía que la inteligencia era innata, que las personas nacían inteligentes o no, pero hoy en día sabemos que la inteligencia se puede desarrollar con la ayuda de un agente mediador que guíe este proceso, utilizando instrumentos adecuados, con motivaciones que incentiven a los niños/as en el desarrollo de la inteligencia lógica matemática. La lógica matemática es importante porque permite que las personas desarrollen su pensamiento lógico matemático, adquiriendo habilidades de percepción y de búsqueda de soluciones a problemas personales y sociales, ya que el ser humano es un ser social, por ende tiene que enfrentarse a dichos problemas diariamente.

El pensamiento lógico matemático y su importancia se manifiestan en el diario vivir de cada persona, porque las personas siempre están pensando, analizando de manera rápida o lenta de acuerdo a la situación que se presente. El desarrollo del pensamiento lógico matemático se va dando de acuerdo a la edad del niño/a, por esta razón se debe tener en cuenta los contenidos que ellos deben recibir, es decir, lo que se debe enseñar de lógica matemática en el Nivel Inicial. Además se debe tomar en cuenta unos principios y procedimientos básicos para el aprendizaje de la lógica matemática.

### **3.2.3 Principios básicos del aprendizaje lógico matemático**

Entre los principios básicos en el nivel inicial se puede mencionar a 4 de ellos: principio de constructividad, principio de generalización o dinámico, principio de variabilidad perceptiva y el principio de variabilidad matemática (Gutiérrez Corredor, 2010, pág. 3).

El principio de constructividad propone que las matemáticas siempre se deben enseñar por medio de la manipulación, la construcción, el juego y el contacto con la realidad, es decir, el contexto en el que se desenvuelven. Los niños/as aprenden y comprenden de mejor manera a través de la experiencia y por medio de sus manos (el tacto). Además, los niños/as aprenden por medio de la interacción y la socialización, ya que el ser humano es un ente social.

El principio de generalización o dinámico, propone que todo conocimiento debe ir de lo más pequeño a lo más grande, de lo particular a lo general, de lo fácil a lo difícil.

El principio de variabilidad perceptiva, propone que todo aprendizaje y conocimiento deben estar basados e incluidos en diferentes realidades y situaciones, permitiendo la utilización de materiales concretos y manipulativos que sean necesarios para un buen proceso de enseñanza-aprendizaje.

El principio de variabilidad matemática, “cada concepto encierra distintas variables esenciales. Para alcanzar la completa generalización del concepto es necesario trabajar con cada una de estas variables de modo independiente, dejando las demás variables constantes” (Gutiérrez Corredor, 2010, pág. 3).

#### **3.2.4 Procedimientos básicos para el aprendizaje lógico matemático**

El aprendizaje lógico matemático según Varela (2002) consta de cuatro pasos básicos para un mejor aprendizaje, entre estos pasos tenemos: la observación y la manipulación, la experimentación, la anticipación y la comprobación, la comunicación y expresión verbal.

- El primer paso es la observación y la manipulación, en donde el niño/a observa los objetos, percibe sus diferencias y semejanza, para luego manipularlos de manera libre.
- El segundo paso es la experimentación, se realiza por medio de la manipulación de objetos, relacionando y comparando los elementos, de acuerdo a sus semejanzas y diferencias, ordenando y clasificando dichos objetos.
- El tercer paso es la anticipación y comprobación, la anticipación debe estar presente siempre al momento de enseñar matemáticas y los errores que se presenten deben considerarse como nuevos aprendizajes. Todo docente debe hacer que los niños/as exploren, desarrollen y aplique ideas que se discuten, se comprueban y se analizan o discuten los resultados obtenidos.
- El cuarto paso es la evocación: comunicación y expresión verbal, plástica o gráfica. Es la manera en como los niños/as expresan o dan a conocer el conocimiento matemático que han adquirido.

### **3.2.5 ¿Qué se enseña en la lógica-matemática?**

En la lógica matemática en el nivel inicial se enseñan las nociones y el concepto de número. Las nociones son cuantitativas, se elaboran por medio de la comparación de objetos, formando parejas que se perciben a simple vista, tales como: grande-pequeño, muchos-pocos, largo-corto. La percepción ayuda a los niños/as a captar las diferencias que hay entre un objeto y otro. A continuación presentaremos las primeras nociones que construyen los estudiantes del Nivel Inicial.

### **3.2.5.1 Noción de conservación de cantidad**

La noción de conservación significa que una cantidad no varía, sin importar las modificaciones que se realicen, siempre y cuando no se quite ni se agregue nada. Según Condemarín, Chadwick y Milicic “esta noción es una condición necesaria de la actividad racional” (1995, pág. 104). Se necesita pensar racionalmente para lograr la noción de conservación, para distinguir si se presenta algún cambio. La capacidad de percepción juega un papel muy importante en esta noción, porque sin ella no se podría desarrollar la noción de conservación. El desarrollo de esta noción es fundamental para la construcción de número.

### **3.2.5.2 Noción de correspondencia**

La noción de correspondencia es emparejar o formar parejas de un objeto con otro, esta es una destreza que permite aprender varios conceptos matemáticos. Esta noción ayuda a la construcción del concepto de equivalencia, en la que un objeto (cuchara) equivale a otro objeto diferente (plato), tal como dice Di Caudo (2010, pág. 27) “hacer pares es la forma más simple y directa de comparar para ver si los conjuntos de objetos son equivalentes”.

### **3.2.5.3 Noción de clasificación**

Las clasificaciones presentan sus estructuras generales y son solamente un poco menos móviles con ocasión de los cambios sugeridos por los criterios, que en los niños que se benefician de las incitaciones debidas a los intercambios múltiples

Esta noción implica hacer una correspondencia u ordenar varios objetos utilizando el criterio común. Además, es “establecer correspondencia entre objetos de dos

montones, ordenar en una inclusión jerárquica según semejanzas y diferencias” (Di Caudo, 2010, pág. 28). Los niños/as mientras manipulan los objetos van creando agrupaciones según categorías o criterios, ya sea por sus semejanzas o por sus diferencias, por ejemplo: tamaño, forma, color.

#### **3.2.5.4 Noción de orden o seriación**

La noción de seriación se realiza por medio de una comparación, basada en dimensiones como peso, tamaño. Se organizan los elementos de acuerdo a un criterio establecido por la persona a cargo o los mismos niños/as. Seriar “es ordenar los elementos según sus dimensiones crecientes o decrecientes” (Di Caudo, 2010, pág. 29). Los niños/as pueden hacer seriaciones comparando su trabajo con el patrón indicado, ya sea de manera ascendente o descendente.

#### **3.2.5.5 La medida**

La medida es “la comparación de dos cantidades de una misma magnitud en la que una de ellas se toma como unidad” (Varela, 2002, pág. 419). Para realizar esta noción se debe designar patrones que se utilizan como unidades, eligiendo la más apropiada en el momento indicado.

#### **3.2.5.6 La geometría**

La geometría es parte de nuestro mundo, nos permite representar y describir el mundo y el medio en el que nos desenvolvemos y vivimos. Para comprender el espacio en el que vivimos es necesario el conocimiento espacial, ya que nuestro entorno “está formado de objetos con diversidad de formas, donde las propiedades geométricas se hacen presentes” (Di Caudo, 2010, pág. 76), esto se descubre por

medio de la observación y experimentación. En el Nivel Inicial la geometría no se la analiza a fondo, solo se enseñan tres figuras geométricas: círculo, cuadrado y triángulo, por lo que la geometría en la educación infantil está limitada a las formas.

Ahora vamos a tratar el segundo tema que se debe enseñar en el Nivel Inicial que es el concepto de número.

### **3.2.5.7 Concepto de número**

El concepto de número “será la base para todo el conocimiento matemático posterior” (Di Caudo, 2010, pág. 35). Los números son aquellos que representan cantidades, los niños/as descubren los números con la cultura, costumbres, también en su diario vivir, cuando interactúan con otros, cuando se comunican en sociedad. El niño/a utiliza el número en su vida cotidiana, solo que este no es visto exactamente como número, ya que este no tiene valor de cantidad y se podría sustituir por letras.

Según Di Caudo “los números no están en los objetos, sino en las relaciones que percibimos ente ellos” (2010, pág. 35). Los conceptos que los niños/as aprenden son adquiridos diariamente por medio de las experiencias que van teniendo, mientras que los conceptos más científicos son adquiridos por medio de un mediador del aprendizaje en la escuela y sobre todo con una buena didáctica.

Al momento en que los niños/as ingresan a la escuela el docente para trabajar los números debe tener en cuenta, en todo momento, el contexto del que vienen los niños/as, los conocimientos previos obtenidos de su experiencia. El educador debe tomar dichos conocimientos o ideas previas para partir hacia un conocimiento matemático del número más elaborado.

El número no se construye de manera aislada o separada del conocimiento matemático, ya que de ese conocimiento se parte para la enseñanza y el aprendizaje del número, su significado y su simbología. También podemos decir que el número no se aprende, ni se conoce por medio de la percepción. “Los números en el Nivel Inicial son vistos de diferentes maneras, de acuerdo a los objetos, el espacio, el tiempo y la medida” (Rey, 2011, pág. 30).

De acuerdo a los objetos los números son vistos como una descripción, porque permite describir la cantidad de objetos que hay de acuerdo a sus características, ya sean semejanzas o diferencias. En el espacio los números son operadores, en donde identifican si un espacio es igual a otro o diferente.

En el tiempo el número es visto como un ritmo, es decir, la duración que tiene un determinado espacio de tiempo vinculado con el ritmo. En la medida el número es visto como una extensión, en donde se mide la extensión de un objeto o de un espacio.

Lo más importante del concepto de número es que el niño/a construya la idea y el concepto de número, caso contrario las actividades que vienen después siguiendo el proceso indicado solo serán memorísticas, dichas actividades son: contar, leer y escribir los números, por eso se propone cierto procedimiento para hacer el conteo de los números.

Según Di Caudo (2010, pág. 35), el procedimiento de conteo implica tres tareas que se deben tomar en cuenta:



- a. Impulsar en la memoria de los niños/as una ordenación de los nombres (denominaciones verbales) de los números, siempre y cuando los niños/as conozcan con anticipación la serie numérica.
- b. Una vez que se ha empezado a contar los objetos, es necesario que se establezcan fronteras entre lo que ya se ha contado y que se va a contar, con esto se evita olvidar objetos que aún no se han contado o contar dos veces los objetos ya contados.
- c. Como tercera tarea esta la coordinación de las dos tareas puestas anteriormente. En esta tarea el niño/a debe utilizar de manera estable las denominaciones verbales de los números, tomando en cuenta toda la colección de objetos que tiene, pero todos los objetos ya tienen que estar contados.

Para realizar las actividades de conteo, de lectura y de escritura de los números se puede utilizar materiales que facilitarán estos procesos, además los materiales y recursos de la lógica matemática son muy variados, de los cuales se pueden escoger los más apropiados para la actividad a realizar.

### **3.2.6 Materiales y recursos lógico-matemáticos**

Los materiales y recursos son instrumentos de apoyo para el docente, deben ser llamativos e interesantes para los niños/as. Se pueden utilizar una infinidad de materiales y recursos en el área de lógica matemática que ayudarán en la adquisición del conocimiento y en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, convirtiéndolo en un aprendizaje óptimo para el estudiante.

Según María Montessori citada por Barragán y González, “busca que el niño o niña pueda sacar a luz todas sus potencialidades a través de la interacción con un ambiente preparado, rico en materiales, infraestructura, afecto y respeto” (2010, pág. 18). María Montessori es una autora importante en lo que se refiere a los recursos, ya que hizo muchas propuestas para la formación del pensamiento lógico-matemático. Su propuesta de recursos didácticos está encaminada a desarrollar la actividad sensorial (sentidos).

Dentro de los materiales tenemos los que se encuentran en la naturaleza y los materiales elaborados. En el primero se encuentran: el agua, la arena, el barro, la arcilla, las piedras, las flores, las hojas, las semillas y muchos otros que juegan un papel muy importante en el aprendizaje de los niños/as. Los materiales elaborados se dividen en materiales no estructurados y materiales estructurados.

Los materiales no estructurados son aquellos que los utilizan en la vida diaria, aquí se incluye los materiales separados, como la bolas para ensartar, aros, cubos, todo tipo de piezas para construcción. También están los materiales continuos como plastilina, pliegos de papel, harina (Gutiérrez Corredor, 2010, pág. 4).

Los materiales estructurados son aquellos que han sido elaborados para el aprendizaje de las matemáticas. Son recursos ideados para ayudar al docente en su proceso de enseñanza de la lógica matemática, entre ellos tenemos: bloque lógicos, dominós, juego de cartas, rompecabezas, ábaco, relojes, monedas y billetes, calendario, entre otros. También existen otros tipos de materiales que son los libros o textos como cuentos, canciones, adivinanzas, juegos...

## **4 Metodología**

### **4.1 Descripción del método: técnicas e instrumentos**

Para la investigación se utilizó la metodología cualitativa, porque esta permite identificar las cualidades del objeto de estudio, interpretando la experiencia del ser humano, describiendo a los sujetos; permitiendo comprender y explicar el problema que se plantea en la investigación. La metodología cualitativa se preocupa por investigar los hechos en su entorno natural y social, describiendo los acontecimientos que se presentan. Se emplea además el método etnográfico.

El método etnográfico permite al sujeto que investiga registrar los acontecimientos que se presentan en el entorno en donde se llevó a cabo el trabajo de campo, además este método permite indagar, descubrir la forma de vivir de las personas a investigar por un tiempo extenso. El método etnográfico permite que se describan, analicen y se explique de manera científica los datos que se obtienen durante el trabajo de campo.

Para el trabajo de campo se utilizaron varias técnicas que permiten el desarrollo del método etnográfico, como son la técnica de la observación, el diario de campo y la entrevista.

La técnica de la observación permite recoger datos e información del objeto al que se está investigando en su entorno natural, es decir, en el contexto en el que se desenvuelve. La observación es analítica, descriptiva, explicativa y permite al investigador fraccionar la información que obtiene. En la observación es necesario establecer parámetros que nos faciliten la obtención de información, ninguna observación se puede realizar sin parámetros claros y específicos (Anexo 1).

La técnica del diario de campo, permite describir todo lo que sucede utilizando una ficha de observación con las variables conteniendo el objeto a investigar. Es una técnica narrativa, porque narra todos los acontecimientos ocurridos durante la observación y el trabajo de campo.

La técnica de la entrevista es usada para obtener información más específica de una persona en particular, esta entrevista puede ser individual o grupal, dependiendo de la cantidad de sujetos a los que se va a entrevistar, también depende del tiempo que disponga cada sujeto.

Las entrevistas pueden ser estructuradas o semiestructuradas, las estructuradas son aquellas en las cuales se plantean las preguntas con anticipación y se selecciona un espacio específico para realizarla.

La entrevista semiestructurada es aquella que se realiza de manera abierta, en cualquier espacio (no es necesario especificarlo), en cualquier momento y las preguntas van fluyendo de acuerdo con la plática que se está llevando a cabo en ese momento.

En esta investigación de campo se utilizaron los dos tipos de entrevista, la estructurada (Anexo 2) y la semiestructurada, escogiendo la más oportuna de acuerdo al momento y el lugar.

La institución en la que se realizó la investigación y los nombres de las maestras se mantienen en el anonimato, por lo que al lugar se lo nombra como la Unidad Educativa “LUSUMBE” y a las maestras se las denomina, la maestra “A” y la maestra “B”.

La investigación se realizó durante dos meses, empezando el martes 14 de abril del 2015 y se terminó el martes 09 de junio del 2015, ya que la observación se hizo los días martes de cada semana durante 8 semanas, de 7:00 de la mañana a 1:00 de la tarde en el Inicial 2, que son niños/as de 4 a 5 años. Se observó a dos maestras de dos paralelos diferentes intercalando las semanas con cada una, esto se dio por disposición del director. La maestra del paralelo “A” se la observó la primera, tercera, quinta y séptima semana, mientras que a la maestra del paralelo “B” se la observó la segunda, cuarta, sexta y octava semana, en cada paralelo había 18 estudiantes.

Las/os docentes trabajan 7 horas, entran a las 7 de la mañana a prepararse para empezar clases, de 8 a 12:30 dan clases en la jornada matutina y el resto de horas las dedican a pruebas, ya que todos los días evalúan a las/os docentes sobre los acontecimientos que surgieron en el día, también preparan el material que van a utilizar en sus clases y en los días festivos. Además, cada miércoles planifican de forma semanal. Al terminar de planificar entregan su cuaderno de planificaciones a la coordinadora pedagógica para la revisión de las actividades propuestas en las planificaciones (entrevista formal maestra “A”).

## **4.2 Análisis de resultados**

### **4.2.1 Planificación**

Tal como se indicó anteriormente se observó 4 clases a la maestra “A” y 4 a la maestra “B”. Las dos maestras planifican juntas, todos los miércoles de cada semana. En tres clases observadas de las maestras hubo planificación, en una de sus clases no se observó la planificación, porque ninguna de las dos sacó su cuaderno para observar las actividades que tenían que dar (D.C: maestra “A”, 19 de mayo del 2015,

maestra “B”, 12 de mayo del 2015). La maestra “B” no revisó su planificación (D.C. 12 de mayo del 2015), debido a que este día los niños tenían evaluación de comprensión y expresión del lenguaje.

La maestra “A” revisa la planificación cada vez que se acerca a la pizarra para verificar que el proceso metodológico que está siguiendo esté acorde con la planificación de su cuaderno, también para verificar los recursos que va a utilizar y la secuencia de los contenidos (entrevista formal maestra “A”). Sin embargo en la observación, se encontró que la maestra “A” en dos de sus clases llevó las actividades en un pedazo de cinta que pega en la pizarra y no en el cuaderno (D.C. 21 de abril del 2015 y 05 de mayo del 2015). En la entrevista informal contestó que los miércoles de cada semana planifica con su compañera en un cuaderno universitario, el cual entregan a la coordinadora pedagógica para la revisión. Algunas veces se demora mucho tiempo revisar la planificación, por eso la maestra “A” va a copiar las actividades en el pedazo de cinta (entrevista informal maestra “A”).

Para la planificación toman como referencia el Currículo de Educación Inicial y la opinión de la coordinadora pedagógica. El documento curricular se aplica agregando otros aspectos que lo hace avanzado. La coordinadora pedagógica recomienda que se parta por conceptos del niño/a, aprendizaje por medio de la utilización del cuerpo del mismo hasta terminar en hojas de trabajo (entrevista formal maestra “A”), lo dicho anteriormente sí estuvo presente en las clases durante el tiempo que duró el trabajo de campo.

La planificación la revisan las dos docentes al finalizar las clases todos los días de 12:30 a 2:00 de la tarde, porque realizan una evaluación de los acontecimientos que ocurren durante la jornada. Al finalizar la evaluación de la planificación las maestras

proceden a realizar los materiales para las clases (entrevista formal: maestra “A”). Sin embargo, en la observación se comprobó que la maestra “A” realiza los recursos para las clases a las 7:00 de la mañana en conjunto con la maestra “B” antes de empezar la jornada, no lo hicieron en las horas dedicadas para esta tarea.

En la planificación no están los objetivos, los bloques que van a trabajar ni los ejes de desarrollo, porque cada vez que las maestras empiezan un nuevo bloque realizan los objetivos generales para todo el bloque anteriormente, no por clase. Los bloques, los ejes de desarrollo y los objetivos del currículo son adaptados de acuerdo a la misión y visión de la institución. En la planificación se encontró la fecha y las actividades que van a realizar durante la semana.

En la planificación las maestras tienen de dos a tres actividades para la hora de lógica matemática, la primera es la actividad inicial, la segunda es la de desarrollo y la tercera la actividad final. En la planificación que solo hay dos actividades de la maestra “A” (D.C. 19 de mayo del 2015), la primera la desempeña como actividad inicial y de desarrollo, mientras que la segunda es la actividad final. Las actividades propuestas son repetitivas, una de ellas se repite en las cuatro planificaciones, porque se trata de la realización de una hoja de trabajo<sup>4</sup>, esta actividad es la actividad final, porque es la evaluación.

Otra actividad fue la mezcla de los colores que se repite en dos planificaciones de la maestra “A”. En la observación (D.C. 5 de mayo del 2015) se pudo ver que la maestra hizo la mezcla de los colores para que los niños/as observen, sin embargo ellos no participaron en la elaboración. La docente en la entrevista dijo que la razón

---

<sup>4</sup> Es una hoja que las maestras arrancan de los libros de los niños/as, para hacerles trabajar los temas que están tratando durante la hora de clase.

es porque el espacio y los envases son muy pequeños ocasionando que se ensucien, también porque los niños/as se demoran mucho y no tienen suficiente tiempo y, que este tipo de actividades se las trabaja en rincones (entrevista formal maestra “A”).

Las actividades de lógica matemática que según la planificación de la maestra “A” tenía que dar (D.C. 9 de junio del 2015) no fueron aplicadas, porque en esa semana eran los repasos para la graduación de los dos Iniciales, quitando tiempo a las clases. El repaso es la razón por la que la maestra solo dio la clase de lengua, en la que aprendieron e hicieron la unión de la Mm con las vocales, esta actividad está en la planificación.

En la observación también se evidenció actividades diferentes como el conteo de números, observación de imágenes y el repaso del número 13, estas actividades están de acuerdo con la planificación semanal.

Con respecto a la observación realizada con la maestra “B”, se observó que pocas veces revisa su planificación y lo hace para saber qué actividades tiene que dar, también para saber la estructura metodológica que tiene que seguir. La planificación como ya se dijo la realizan las dos docentes, pero la maestra “B” dijo que toman como referencia solo al Currículo de Educación Inicial, no nombró a la coordinadora pedagógica, lo que no concuerda con la maestra “A”.

En la planificación la maestra “B” tiene de dos a tres actividades y aplica el mismo proceso que la maestra “A”, incluso la evaluación es la misma que la de su compañera, porque utiliza en todas las clases la hoja de trabajo, sin utilizar otro material concreto y manipulativo. Las actividades observadas y revisadas en la planificación de la docente son repetitivas, una de ellas es el cuento de los “números



enamorados”<sup>5</sup> (D.C. 14 de abril y el 02 de mayo del 2015). En la entrevista la maestra dijo que el cuento lo toma de la coordinadora pedagógica, porque así enseñan los números en la Educación General Básica y decidieron adoptar la misma actividad para los Iniciales.

Otra actividad que se repite en la planificación es la realización de la hoja de trabajo, que es la evaluación de la clase, pero también hay actividades diferentes como la identificación de colores, la comparación de colores con objetos, observación de secuencias numéricas.

En las planificaciones de las maestras “A” y “B” no hubo actividades en lógica matemática que traten el tema de nociones y el concepto de número, que según el currículo (Ministerio de Educación, 2013), este ámbito tiene que permitir a los niños/as desarrollar y adquirir las nociones básicas, mediante la interacción con el entorno y la adquisición de nuevas experiencia que les permitirá resolver problemas y buscar nuevos aprendizajes.

Las actividades aplicadas en lógica matemática se basaban en el conteo verbal del cero al 50 y en la representación simbólica desde el cero al 29, los niños/as escriben las cantidades que se encuentran en un conjunto (D.C. 5 de mayo del 2015), no obstante el Currículo de Educación Inicial (Ministerio de Educación, 2013), en sus destrezas dice que los niños/as de esta edad deben realizar el conteo verbal del 1 al 15 y la representación simbólica hasta el 5. Los contenidos son del Primer Año de

---

<sup>5</sup> Este cuento después de realizar la búsqueda se descubrió que no existe. El cuento narra la historia del número 1 que ya no quiere ser soltero, por eso decide casarse con los números del cero al 9.

Educación General básica, a pesar que según el currículo se enfocan sobre todo en la escritura y conteo de los números del cero al 10.

Los contenidos de lógica matemática que se debe enseñar en el Nivel Inicial según el documento curricular (Ministerio de Educación, 2013) son las nociones y el concepto de número, estos contenidos son primordiales para el desenvolvimiento de los niños/as en la sociedad, para esto es necesario desarrollar la inteligencia lógico matemática de Gardner. Las docentes tratan simplemente que los niños memoricen los contenidos, como los números, las secuencias numéricas, la escritura de los números, el conteo, más no de desarrollar su inteligencia. Los niños/as cuentan de manera ascendente y descendente los números de 0 al 19 (D.C. 21 de abril del 2015). Según Gardner (1983) las/os docentes deben desarrollar dicha inteligencia todo el tiempo, porque es la que les permitirá a los niños/as utilizar los números adecuadamente y para su beneficio en su diario vivir, además les permite analizar y resolver los problemas con más facilidad.

Cada contenido tiene una secuencia que va acorde con la edad de los niños/as, para comprenderlo Piaget propone cuatro etapas por las que los niños/as tienen que pasar. En el Inicial 2 las maestras adelantan el contenido que se debe dar a la edad de 4 a 5 años, sin respetar ni su edad biológica, ni la edad cronológica, el contenido adelantado es la escritura y lectura de los números de 0 la 19 (D.C. 28 de abril del 2015). Una de las etapas es la pre operacional que es la etapa en la que se encuentra los niño/as de 4 a 5 años de edad, en donde se trabaja el lenguaje simbólico y gráfico. En la Unidad Educativa “LUSUMBE” trabajan el lenguaje simbólico escrito, en donde los niños/as deben representar en una hoja la simbología de los números, pero

no el concepto de número. El lenguaje gráfico no es muy utilizado, a pesar de que Piaget considera que es uno de los lenguajes más importantes en esta edad.

De acuerdo en lo observado en las clases, los niños/as aprenden lógica matemática por medio de la repetición, la escritura utilizando la memoria, mas no con la manipulación, además los temas que aprenden, las actividades que las docentes aplican no los pone en contacto con la realidad (D.C. 12 de mayo del 2015). Gutiérrez Corredor (2010) habla sobre algunos principios que se debe tener en cuenta para el aprendizaje de la lógica matemática el primero trata de que el niño/a construye sus conocimientos con la manipulación, el juego, el contacto con la realidad, el segundo dice que el contenido debe ir de lo pequeño a lo más grande o de lo fácil a lo difícil y, el tercero dice que el conocimiento debe basarse en la realidad y las situaciones que se presentan utilizando objetos del entorno, es decir, utilizando materiales concretos.

En la hora de lógica matemática las docentes no utilizan otro material que no sea la hoja de trabajo, sin tomar en cuenta la gran variedad de materiales que existe, muchos de ellos fueron propuestos por María Montessori, que fue una gran precursora de los recursos didácticos. Barragán y González (2010) dicen que María Montessori buscaba que los niños/as saquen sus potencialidades por medio de la interacción con el ambiente que les rodea, utilizando varios materiales. Esto no sucede en la Unidad Educativa “LUSUMBE”, porque los materiales no están a disposición de los niños/as en todo momento, además no tienen espacios verdes en los que puedan interactuar con el medio en el que viven.

Además de los materiales propuestos por María Montessori, existen materiales que se encuentran en cualquier lugar, porque son lo de la naturaleza (agua, hojas, plantas,

piedras) y también están los elaborados, que fueron creados exclusivamente para la enseñanza de la lógica matemática. Sin embargo, las docentes no utilizaron otros materiales que no fueran las hojas de trabajo, a pesar de que los materiales ayudan en la enseñanza del concepto de número y de las nociones lógico matemáticas. El concepto de número según Di Caudo (2010) son la base para lograr un conocimiento matemático más elaborado, un conocimiento que parte del número.

#### **4.2.2 Estructura metodológica**

La enseñanza de la lógica matemática en la Institución resulta monótona, ocasionando en los niños/as cansancio, aburrimiento y rechazo al tema, incluso suelen preguntar si ya se van a la casa antes de haber salido al recreo (D.C. 19 de mayo del 2015). Según García, Loredo y Carranza (2008) toda práctica pedagógica debe contener actividades dinámicas, divertidas, que llamen la atención de los niños/as, por lo tanto la lógica matemática debe ser impartida de esta manera, debe ser reflexionada, analizada, debe permitir la aplicación de actividades variadas que la hagan entretenida, llamativa e interesante.

La enseñanza de la lógica matemática se realiza exclusivamente en el aula (D.C. 14 de abril del 2015), cuando las prácticas de enseñanza se pueden llevar a cabo en diferentes lugares (patio, pasillos, parques, canchas), simplemente uno como docente debe adaptar el lugar de acuerdo al tema, a los estudiantes y a la planificación, con esto se lograría cambiar la monotonía.

Las dos maestras empiezan sus clases con el recuerdo de la clase anterior. El objetivo es recordar el aprendizaje adquirido para avanzar con los conocimientos nuevos, pero suelen variar de acuerdo a la predisposición del niño/a (entrevista formal: maestra

“A” y maestra “B”). Sin embargo no se observó ninguna variación en la actividad que las maestras aplican al inicio de las clases.

En la segunda actividad las maestras suelen seguir con el recuerdo de la clase anterior, realizan comparaciones, refuerzos y otras actividades parecidas. Las actividades de desarrollo son orales, de preguntas y respuestas. Al finalizar la hora de lógica matemática entregan a los niños/as una hoja de trabajo, como evaluación, no hay variedad.

En la estructura metodológica la maestra “A” dijo que para la enseñanza de la lógica matemática no tienen un método específico, que sigue una metodología hecha por ella misma, suele empezar con cuentos, trabajos corporales, trabajos lúdicos, cosas que están en el entorno y la propia experiencia del niño/a (entrevista formal: maestra “A”). Lo contestado por la maestra no concuerda con la observación, porque en cada clase empezó con el recuerdo de la clase anterior, no hizo trabajos lúdicos, no tomó en cuenta la experiencia del niño/a.

La maestra “B” para la enseñanza de la lógica matemática utiliza metodologías lúdicas y la metodología del método conductual<sup>6</sup>, además dice que no siempre empieza con el recuerdo de la clase anterior, sino que suele variar el proceso de acuerdo a la predisposición de los niños/as (entrevista formal: maestra “B”). Lo dicho anteriormente no se evidenció en la observación, porque la maestra “B” no cambio su metodología, no hubo variación durante el proceso de la clase.

---

<sup>6</sup> No existe un método conductual, lo que existe son las corrientes conductistas o el modelo conductista.

La metodología utilizada por las maestras tiene pocos cambios o simplemente no hay cambios. Como docentes se debe tomar en cuenta que para que la prácticas pedagógicas se realicen y tengan éxito en los niños/as, se necesita variar el proceso metodológico de las clases de lógica matemática, buscando llamar la atención y descubrir los intereses que tienen los estudiantes, también incitándoles a resolver problemas que se presentan en su vida cotidiana. García y Arranz (2011) dicen que la estructura metodológica debe ser flexible para que pueda ser modificada, sin embargo, las docentes en todas las clases siguen la misma metodología, no la modifican en ningún momento a pesar de que se presentan situaciones que requieren un cambio total de la estructura metodológica.

Las docentes piensan la estructura metodológica de acuerdo a su beneficio, pero no la piensan en beneficio de los niños/as, no toman en cuenta que la metodología debe adecuarse a la realidad y al contexto del niño/a, respondiendo a sus necesidades. Toda estructura metodológica debe ser evaluable para comprobar si se han conseguido los objetivos propuestos en la planificación.

Edith Litwin (2008) presenta tres corrientes teóricas que permiten explicar las problemáticas que se presentan en la enseñanza y en la educación. La primera corriente en las prácticas de enseñanza se basa en la planificación que realiza el docente con anticipación, para seguir una secuencia que ayude en el proceso de enseñanza aprendizaje del maestro/a. La segunda corriente trata sobre la reflexión que cada docente hace sobre su práctica de enseñanza, lo sucedido en ella, para mejorar cada clase o incluso darse ánimos así mismos por el buen trabajo que realizaron en el aula. La tercera corriente teórica trata sobre la espontaneidad que cada docente tiene el momento de su práctica de enseñanza, la confianza de controlar

una situación inesperada y la capacidad de resolver los problemas que se presenten en las clases.

### **4.2.3 Organización del trabajo**

La organización no varía, porque los niños/as entran al aula, se ubican en sus mesas, se sientan y así permanecen todo el día. Varía cuando salen a educación física que es un día por semana y cuando salen al recreo (D.C 21 de abril del 2015). Los niños/as trabajan de manera individual, en ningún momento se observó un trabajo colectivo o en grupo, su educación es autónoma.

La maestra “A” dijo que los niños/as trabajan en grupos cuando les da hojas grandes, como los papelotes, suele organizar grupos de 5 o más grandes, dependiendo de la actividad que van a realizar (entrevista formal: maestra “A”), a pesar de lo que la docente dijo en la observación no se evidenció ningún trabajo en grupo, tampoco se encontraron papelotes que hayan trabajado anteriormente. La maestra “B” supo decir que ella no les hace trabajar en grupos, porque su educación es personal (entrevista formal: maestra “B”). Sin embargo la educación que la docente dice ser personal, no es verdad, porque los niños/as reciben clases todos al mismo tiempo en conjunto. La educación personal es cuando solo interactúan la maestra y el niño/a, sin otras personas que intervengan en el proceso de formación.

La organización de la clase es la misma todos los días, no hay variedad de distribución en el espacio porque el aula de clases era muy pequeña (D.C. 14 y 21 de abril del 2015). Con respecto al tiempo se demoraban en realizar las actividades tanto las docentes como los estudiantes. La organización del espacio según García y

Arranz (2011) debe satisfacer las necesidades físicas del niño/a, debe ser un ambiente que facilite la apropiación de los contenidos y la interacción entre ellos.

Los niños/as en las aulas de clases, estaban apretados, no tenían un lugar donde moverse, este espacio no es favorable para ellos, por esto los niños/as son muy inquietos y buscan otra forma de estar en el aula. Como docentes sabemos que el espacio bien organizado hace que los estudiantes se sientan seguros de sí mismos, de sus conocimientos, tienen ganas de ser partícipes en el proceso de formación, logrando que construyan su propio mundo convirtiéndose en personas autónomas.

#### **4.2.4 Interacción docente-estudiante**

La interacción entre la docente y el niño/a se limita a preguntas y respuestas, preguntas sobre los temas que trataron la clase anterior, sobre la clase que están recibiendo y sobre lo que van a hacer. En la lógica matemática son preguntas de los números, como se los escribe, conteo, repetición. Contar los números del 0 al 29 (D.C. 9 de junio del 2015). Las maestras con las preguntas y respuestas buscan verificar los conocimientos previos de los niños/as y comprobar si los nuevos conocimientos enseñados han sido captados, adquiridos por ellos (entrevista formal a la maestra “A” y la maestra “B”).

La interacción entre docentes y estudiantes, como ya se dijo anteriormente es por medio de preguntas y respuestas sobre la clase que están recibiendo. Las docentes se preocupan por la clase, algunas veces parecería que se despreocupan por el bienestar de los niños/as e incluso por el de ellas mismas. García y Arranz (2011) dice que la interacción entre niños y niñas debe ser considerada como un objetivo de la clase y



de la institución, también como un recurso para lograr un mejor aprendizaje por parte de los niños/as.

La interacción entre docentes y estudiantes radica en la forma de tratarse entre ellos, la preocupación del uno por el otro, el interés del maestro por saber cómo está el estado anímico y mental de sus estudiantes. Sin embargo la interacción es mayoritariamente conductista, porque la relación se da con mayor énfasis al momento de las clases, para la comprobación de que los niños/as han aprendido, aplicando un estímulo con el fin de tener una respuesta (estímulo/respuesta), por ejemplo, la maestra les dice que completen la saca del número 10, si lo hacen bien ella les dibuja una carita feliz en la mano (D.C. 2 de junio del 2015).

#### **4.2.5 Estrategias de evaluación**

Las maestras en todas las clases, independientemente de que sean las clases de lógica matemática o de lengua utilizan las hojas de trabajo. La maestra “A” lo hace porque es la evaluación de la clase y una exigencia de la institución, además debe terminar el libro (entrevista formal: maestra “A”), mientras que la maestra “B” las utiliza, porque es el refuerzo de la clase (entrevista formal: maestra “B”). En ninguna hora clase las maestras han variado la evaluación, no han utilizado materiales diferentes, ningún material manipulativo que le ayude al niño/a comprender el concepto de número.

El libro que utilizan es escogido por las docentes al inicio del año escolar, ya que la institución recibe textos de varias editoriales para determinar el más adecuado para la enseñanza y el aprendizaje de los niños/as. Los parámetros para escoger el libro son

la edad de los niños/as, el contenido que van a tratar durante el periodo de clases, las actividades de las planificaciones (entrevista formal: maestra “A” y maestra “B”).

La maestra “A” no considera adecuado al texto para la enseñanza de los niños/as, porque sus contenidos son muy avanzados para la edad de los estudiantes, sin embargo, el escoger un texto avanzado es una disposición del Director, por lo que la maestra tiene que aplicar el texto, pero ella si considera que el libro refuerza el aprendizaje de los niños/as (entrevista formal: maestra “A”). La maestra “B” por lo contrario si cree que el libro es adecuado para el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque tiene todo lo que va a enseñar y está de acuerdo a la planificación, además dijo que el texto refuerza el aprendizaje de los niños/as (entrevista formal: maestra “B”).

La evaluación es un medio para medir el conocimiento de los estudiantes, para verificar los conocimientos previos con los que llegan los niños/as y los conocimientos que adquirieron durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación era simplemente para tener calificaciones (en el nivel inicial son los sellos) y evaluaban contenidos, mas no destrezas o habilidades. Se centra en el contenido y la calificación, esto lo hacen en hojas de trabajo del libro u hojas de papel (D.C. 14 de abril del 2015). Según García y Arranz (2011) la evaluación debe cumplir uno de los papeles más importantes en la educación, por eso tiene dimensiones, en donde se analiza el aprendizaje de los niños/as, la enseñanza del mediador o guía, la práctica que realiza el docente e incluso a los proyectos que realiza la institución.

Las docentes generalmente no evalúan cualidades, destrezas, habilidades, sino que evalúan el contenido para calificarlo, aquí interviene lo cuantitativo mas no lo

cualitativo. Además evalúan simplemente para cumplir con la normativa de la institución, su evaluación es formativa y sumativa. Formativa porque todos los días evalúan el conocimiento de los niños/as. Sumativa, porque al final revisan todos los trabajos de los estudiantes y ponen una nota final para la promoción o acreditación. La evaluación es individual, cada niño se sienta en el escritorio a realizar su prueba, mientras los otros niños/as están realizando diferentes actividades de entretenimiento, hasta que llegue su turno.

La evaluación si bien es cualitativa, porque todos los trabajos son sellados con caritas felices o tristes, al final se vuelve cuantitativa, porque las docentes reúnen todos los trabajos de los niños/as para sumar y convertirla en una calificación.

#### **4.2.6 Tareas académicas**

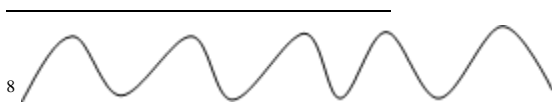
Las maestras “A” y “B” todos los días mandan tareas, por disposición de la Institución, además, consideran a las tareas adecuadas para reforzar la clase, para incluir a los padres en el proceso de formación de sus hijos (entrevista formal: maestra “A” y maestra “B”). En los niveles iniciales según el Ministerio de Educación no se debe enviar tareas a los niños/as, porque a esa edad su educación es libre, recreativa, más no escolarizada.

Durante el periodo que duró el trabajo de campo, se observó que los niños/as todos los días llevaban sus cuadernos de tareas. Son cuadernos universitarios con 200 hojas, a cuadros. Estas tareas eran de lógica matemática o de lengua. En lógica matemática les envían a realizar la “casita del número 10”<sup>7</sup>, a escribir los números, a

---

<sup>7</sup> La casa tiene 10 cuadros, en la que en cada cuadro van escribiendo los números en forma ascendente del 10 al 19, esto lo hacen después de escuchar el cuento de los enamorados.

realizar curvas<sup>8</sup>, sin tomar en cuenta que a esta edad no se debe mandar tareas y mucho menos tareas que contienen temas que se deben dar en edades más avanzadas. Las tareas académicas son utilizadas para reforzar el aprendizaje que los niños/as recibieron durante la jornada de las clases.



## Conclusiones

- Las prácticas de enseñanza son una parte primordial para el proceso educativo, su objetivo es mejorar los desempeños y los resultados que se obtienen en el hecho educativo. Además, buscan estimular el desarrollo y renovación de la educación, mejorar la calidad de los profesionales, logrando que se comprometan con su labor como mediadores de la educación. Las prácticas pedagógicas se complementan con conocimientos, destrezas, estrategias, recursos y la evaluación que son parte de la estructura metodológica que debe seguir el mediador del proceso de enseñanza aprendizaje que responda a las necesidades de los niños/as.
- La lógica matemática es esencial en la vida de los niños/as, porque ella les permite resolver y enfrentar los problemas que se presentan día a día durante su vida, lo que les ayuda a construir sus conocimientos y saberes. Además la lógica matemática les permite reconocer el espacio que ocupan en la sociedad.
- La planificación en la Unidad Educativa “LUSUMBE” se la realiza en forma semanal, sin todos elementos como objetivos, las destrezas y bloques que se van a trabajar. Esto muchas veces dificulta lo que se pretende conseguir en el nivel inicial con relación a la lógica matemática. Si bien existe la planificación escrita, lo que realmente guía las prácticas de enseñanzas son las actividades del cuaderno de trabajo. Si bien la planificación es una de las categorías importantes a la hora de desarrollar las prácticas de enseñanza, esta

se diluye en las actividades que deben realizar los y las niñas con relación a la lógica matemática.

- La estructura metodológica aplicada por las maestras es la misma en cada clase, no existe variación, siguen un patrón establecido determinado por las actividades que deben realizar en el cuaderno de trabajo: empezar con el recuerdo, continuar con preguntas y respuestas y terminar con la hoja de trabajo. Ninguna de las docentes aplica procesos metodológicos de la lógica matemática para desarrollar sus clases. Este proceso si fuese aplicado podría responder a las necesidades de los niños/as, resolver problemas de la vida, como es la finalidad de la lógica matemática y evitaría cansancio, aburrimiento, indisciplina como está sucediendo en las clases de la lógica matemática.
- La organización de la clase no varía: los niños/as entran al aula, se sientan y permanecen ahí hasta salir al recreo o una vez a la semana a educación física o cuando se van a sus casas. Para organizar el tiempo de aprendizaje y de enseñanza de la lógica matemática no se está tomando en cuenta formas de organización más activa, propias de este nivel, las cuales son primordiales tanto para la enseñanza y el aprendizaje como para el desarrollo integral de los y las niñas. Organizar el tiempo y el espacio de forma más flexible contribuiría a que la el aula sea un lugar agradable, divertido que, fundamentalmente, fomente el aprendizaje.

- La relación entre docentes y niños/as se centra, principalmente en preguntas y respuestas correspondientes al tema que van a trabajar. Esta forma de interrelación centrado en lo que saben y aprenden los niños/as sobre el tema que están trabajando, no permite mirar de forma amplia el proceso de aprendizaje en los infantes, despertar su interés como poderosa herramienta para un proceso educativo significativo y potencializador.
- Las estrategias de evaluación al estar centradas en completar la hoja de trabajo y en determinar la adquisición de los temas trabajados y no en las destrezas, habilidades y capacidades, no están contribuyendo con procesos formativos más amplios y no están ayudando a valorar y analizar los resultados para saber en qué se debe mejorar en el proceso de enseñanza aprendizaje tanto en docentes como en estudiantes.
- Las tareas académicas, si bien no deberían existir en el nivel inicial, en la institución son parte de la vida de los niños/as, porque todos los días las maestras envían una tarea. Con esto buscan reforzar el conocimiento adquirido en las clases por parte de los niños/as. En el nivel inicial las tareas deberían desarrollar en los niños/as habilidades que incluyen responsabilidades, autonomía, constancia y sobre todo crear confianza en sí mismos, no deberían estar centradas en contenidos, temas o acciones rutinarias.

## Referencias

- Cantos Vélez, W. A. (2012). *Repositorio UTE*. Obtenido de [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/3512/1/52103\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/3512/1/52103_1.pdf)
- Arteaga Chamorro, L. I. (marzo de 2008). *Repositorio UTE*. Obtenido de [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11286/1/34274\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11286/1/34274_1.pdf)
- Barragán Guzmán , D. M., & González Masache , G. T. (noviembre de 2010). *Repositorio UTC*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/314/1/T-UTC-0305.pdf>
- Carmona Pineda, S. (2009). *Repositorio UTP*. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1885/1/370152C287.pdf>
- Condemarin, M., Chadwick, M., & Milicic, N. (1995). *Madurez escolar*. Chile: Andres Bello.
- Contreras, M., & Contreras, A. (diciembre de 2012). Práctica pedagógica: postulados teóricos y fundamentos ontológicos y epistemológicos. *Heurística*(15), 209.
- Delgado Mero, W. (2011). *Repositorio UTE*. Obtenido de <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/3574?mode=full>
- Di Caudo, V. (2010). *Metodología Matemática para el Nivel Inicial*. Quito: Abya-Yala.
- Díaz Quero, V. (2006). Formación Docente, Práctica Pedadógica y Saber Pedagógico. *Laurus*, 88-103.



Edibosco. (1990). *Lógica y Ética*. Cuenca: Cuenca: Edibosco.

García Cabrero, B., Loredó Enríquez, J., & Carranza Peña, G. (10 de septiembre de 2008). *Scielo*. Obtenido de Revista electrónica de investigación educativa: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412008000300006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412008000300006&script=sci_arttext)

García Torres, C., & Arranz Martín, M. L. (2011). *Didáctica de la educación infantil*. España: Paraninfo.

Gardner, H. (1983). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*. Argentina-México: Paidós.

Guerrero Palacios, L. E. (2011). *Repositorio UTPL*. Obtenido de <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/3574?mode=full>

Gutiérrez Corredor, A. (diciembre de 2010). Matemáticas activas en infantil: recursos y actividades. (37), 3. Obtenido de [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_37/ANA\\_BRIGIDA\\_GUTIERREZ\\_CORREDOR\\_01.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_37/ANA_BRIGIDA_GUTIERREZ_CORREDOR_01.pdf)

Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar*. Buenos Aires: Paidós.

Ministerio de Educación. (2013). *Currículo de Educación Inicial*. Obtenido de [www.educación.gob.ec](http://www.educación.gob.ec)

Patiño Garzón, L., & Rojas Betancur, M. (2009). *Subjetividad y subjetivación de las prácticas pedagógicas en la universidad*. Colombia: D - Universidad de La Sabana.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1977). *Psicología del niño*. Madrid: Morata.

Rey, M. (2011). *Una didáctica para el nivel inicial. El despertar del pensamiento matemático*. Buenos Aires: Argentina: Magisterio del río de la plata.

Rivera Sánchez, R. I. (2013). *Repositorio UTE*. Obtenido de [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/2817/1/53978\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/2817/1/53978_1.pdf)

Varela, M. (2002). *Manual del educador de preescolar. Descubrimiento del entorno natural y social. Comunicación y expresión* (Vol. 3). Barcelona (España): Parramón Ediciones, S.A.

Zuluaga, O. L. (1984). *El maestro y el saber pedagógico en Colombia*. Medellín: Universidad de Antioquia.

## Anexos

### Anexo 1. Ficha de observación

Fecha:	No de ficha	
Hora inicio:	Hora final:	
Lugar		
Eje de desarrollo y aprendizaje:		
Nombre del observador/a		
Nombre del profesor/a		
<b>Actividades</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Comentario –reflexión (impresiones personales del observador sobre el hecho)</b>
Planificación:		
Estructura metodológica de la experiencia de aprendizaje:		
Organización del trabajo de la experiencia de aprendizaje:		
Interacción docente- alumno en las actividades		

de la experiencia de aprendizaje <sup>9</sup>		
Estrategias de evaluación de la experiencia de aprendizaje:		
Tipo de tareas académicas:		
Observaciones :		

---

<sup>9</sup> Lenguaje verbal no verbal; distribución del espacio físico, recursos didácticos, disposiciones espaciales

## Anexo 2. Modelo de entrevista

Maestra A

1. ¿Usted qué día planifica? ¿Su planificación es individual o con las otras docentes?
2. En algunas horas clase he visto que usted trae la planificación escrita en un pedazo de cinta ¿Por qué razón la trae escritas las actividades en la cinta?
3. He observado que usted revisa su planificación constantemente ¿Cuál es el objetivo de revisar la planificación?
4. ¿De dónde toma las actividades de la planificación, son propias o siguen algún patrón en especial? ¿Las actividades se basan en el currículo o en la experiencia?
5. ¿Por qué aplican el currículo de manera avanzada?
6. ¿Revisan la planificación después de clases para verificar si se cumplió? ¿para qué?
7. En el tiempo que he observado me he dado cuenta que usted empieza siempre con el recuerdo ¿cuál es el objetivo de empezar con el recuerdo de la clase anterior?
8. Para trabajar en las actividades usted ¿les hace trabajar en grupo o solo de manera individual?
9. En el aula he observado que la interacción que tiene con sus estudiantes son de preguntas y respuestas ¿Por qué su interacción se basa más en las preguntas y respuestas?
10. Para la evaluación ¿siempre usa las hojas de trabajo? ¿por qué?
11. ¿Por qué utilizan ese texto escolar? ¿alguien lo recomienda?

12. ¿Usted considera que los libros que escogen son adecuados para los niños/as?
13. ¿Usted considera que el texto escolar refuerza el aprendizaje?
14. ¿Cuál es el objetivo de las tareas académicas? ¿Siempre les mandan tarea?
15. En el tiempo que ha durado mi observación he visto que para lengua utilizan el método DOMAN ¿Qué metodología utilizan para enseñar lógica matemática?
16. En una clase observé que usted hizo una mezcla de témpera ¿cuál es la razón por la que los niños/as no hicieron esa mezcla?
17. He observado que casi siempre no utilizan otro tipo de materiales además de la hoja de trabajo en la hora de lógica matemática ¿Cuál es la razón para no utilizar otros materiales?

#### Maestra B

1. ¿Usted qué día planifica? ¿Su planificación es individual o con las otras docentes?
2. En las clase he observado que usted revisa su planificación del cuaderno ¿Cuál es el objetivo de revisarla?
3. ¿De dónde toma las actividades de la planificación, son propias o siguen algún patrón en especial? ¿Las actividades se basan en el currículo o en la experiencia?
4. ¿Por qué aplican el currículo de manera avanzada?
5. ¿Revisan la planificación después de clases para verificar si se cumplió? ¿Para qué?

6. En el tiempo que he observado me he dado cuenta que usted empieza siempre con el recuerdo ¿cuál es el objetivo de empezar con el recuerdo de la clase anterior?
7. Para trabajar en las actividades usted ¿les hace trabajar en grupo o solo de manera individual?
8. En el aula he observado que la interacción que tiene con sus estudiantes son de preguntas y respuestas ¿Por qué su interacción se basa más en las preguntas y respuestas?
9. Para la evaluación ¿siempre usa las hojas de trabajo? ¿por qué?
10. ¿Por qué utilizan ese texto escolar? ¿Alguien lo recomienda?
11. ¿Usted considera que los libros que escogen son adecuados para los niños/as?
12. ¿Usted considera que el texto escolar refuerza el aprendizaje?
13. ¿Cuál es el objetivo de las tareas académicas? ¿Siempre les mandan tarea?
14. En el tiempo que ha durado mi observación he visto que para lengua utilizan el método DOMAN ¿Qué metodología utilizan para enseñar lógica matemática?
15. He observado que casi siempre no utilizan otro tipo de materiales además de la hoja de trabajo en la hora de lógica matemática ¿Cuál es la razón para no utilizar otros materiales?
16. En las clases de lógica matemática observe que para enseñarles los números del 10 al 29 usted les narrar el cuento de los números enamorados ¿De dónde saco usted esta actividad, es suya o alguien se la sugirió?