

**Título del Proyecto:** Cimientos de la Educación Matemática en Santa María.

**Tema:** Nivel de concreción curricular de la Enseñanza de la Matemática en el Nivel Inicial en los JIN del Departamento Santa María y las estrategias metodología-didácticas, los materiales didácticos y de soporte utilizadas para su desarrollo.

**Problema:** El desarrollo real de la concreción curricular en la Enseñanza de la Matemática en las Salas de Jardín de Infantes del departamento Santa María (pertenecientes a la muestra seleccionada) y las estrategias metodológicas utilizadas para su desarrollo.

**Resumen:** Durante el dictado de la cátedra “Ateneo de la Matemática para Nivel Inicial” de los últimos años, se registró (según lo relatado, las observaciones y registros de los últimos años de las alumnas residentes) una escasa enseñanza de los contenidos propuestos para el área Matemática en el diseño curricular, y además, estrategias desacordes a los paradigmas de la enseñanza vigentes en la actualidad.

Con este trabajo, se pretende obtener datos precisos del porcentaje real de contenidos pertenecientes al área matemática desarrollados, y la pertinencia de los enfoques didácticos utilizados por los docentes en las salas de 3, 4 y 5 años de los jardines pertenecientes a la muestra seleccionada que se detalla a continuación: Escuela 114 – Próspero Vilca, Escuela 267 – El Recreo, Escuela 290 – San José Villa, Escuela 448 – Próspero Baudilio Vázquez, Escuela 705 – Abel Acosta. En base a la información recolectada y si se verifica la hipótesis principal que motiva este trabajo; se reportará el problema detectado a los actores pertinentes y se propondrá trabajar en una propuesta superadora a este problema.

**Nombre del Programa:** “INVESTIGAR PARA CONOCER Y CONOCER PARA MEJORAR”.

Pretendemos que la concreción de este trabajo, revele debilidades de la enseñanza de la matemática en el nivel inicial y con esta información, planificar un programa de capacitación para suplir las falencias detectadas.

**Equipo responsable:**

Prof. Álvaro Cristian Martín Macías; título: Profesor para la Educación Secundaria en matemática. Asignaturas a cargo: UDI (Unidad de Definición Institucional) 1° año Profesorado En Matemática IES Santa María. CIPE (Coordinador de Políticas Estudiantiles IES Santa María ). Se Adjunta Curriculum Vitae.

Prof. Noé Martín Sivila. título: Profesor para la Educación Secundaria en matemática.

Asignaturas a cargo: Ateneo de la Matemática, 4° año Profesorado en Nivel Inicial, IES Santa María. Ateneo de la Matemática, 4° año Profesorado en Educación Primaria, IES Santa María. Estadística, Profesorado para la Educación Secundaria en Matemática IES Santa María. Se adjunta curriculum Vitae.

Alumnas Residentes del Profesorado en Educación Inicial.

Nota: no se detalla nombres ni datos de las alumnas ya que se encuentran en proceso de exámenes y no se cuenta con la nómina total, ya que la misma depende de los resultados de los exámenes de los turnos en curso.

## FORMULACIÓN GENERAL

### **Descripción del problema**

La inquietud de llevar a delante este trabajo de investigación, surge porque de acuerdo a nuestra experiencia en la enseñanza de la matemática y citando *“Alguien podría objetar aquí que los alumnos del nivel inicial son muy pequeños y primero deben conocer los conceptos matemáticos para luego aplicarlos.... Sin embargo, es precisamente a partir de iniciarlos de a poco en este modo de hacer y pensar que consideramos que es posible la producción de conocimiento matemático, es decir el aprendizaje progresivo de los conceptos.”* (María Emilia Quaranta).

Es por esto que resaltamos la importancia de la estimulación del pensamiento lógico matemático desde temprana edad y esto puede ser muy importante a la hora de comprender conceptos matemáticos o abstracciones matemáticas más complejas en el futuro *“Comenzar a transitar con los alumnos el recorrido de los aprendizajes matemáticos implicará introducirlos en un modo particular de hacer y producir conocimiento que ha sido elaborado por la cultura. Desde esta perspectiva nos interesa fundamentalmente analizar la enseñanza de la matemática en el nivel.”* (María Emilia Quaranta). En el marco de intentar comprender las innumerables problemáticas que se detectan en el aprendizaje de los conceptos del área matemática de los alumnos de diferentes niveles en el departamento Santa María. Hasta el año 2016 y de acuerdo a datos recolectados a través del PMI (Plan de Mejora Institucional) que estuvo a cargo de uno de los autores del presente proyecto, se observó que todas las escuelas incluidas en el programa antes mencionado, demandan tutores para el área matemática, además se registró que el 54% de los alumnos que asistían a las tutorías, lo hacían a las del área matemática. Se advirtió también que, de acuerdo a los registros de las escuelas, el espacio curricular que mayor cantidad de desaprobados presentaba (salvo unas pocas escuelas) era el espacio matemática o espacios afines. Bajo estas estadísticas, surge la inquietud de comenzar a indagar de forma regional, las

razones que hacen que este campo del saber, sea tan dificultoso para tantos alumnos. De acuerdo a las razones aquí planteadas, y a las experiencias plasmadas en los ateneos de matemática pertenecientes al último año de los Profesorado de Educación Inicial y Profesorado de Educación Primaria dictados en el IES Santa María, en los cuales se concluyó que la enseñanza de la Matemática en el nivel inicial en el departamento, merece revisiones desde el punto de vista de la concreción curricular y las estrategias metodológicas didácticas que utilizan las docentes para llevar a delante sus Secuencias Didácticas, como así también instancias de reflexión, capacitación e intercambio.

Si bien la evidencia histórica, nos muestra una extrema preocupación por mejorar la enseñanza de la matemática; con solo hacer una revisión de la perspectiva histórica de los avances de la didáctica de la matemática como ciencia y las diferentes corrientes que fueron surgiendo a lo largo de la historia (argumento, perspectiva histórica en marco teórico), sin duda, este es un tema que mucho preocupa a los especialistas en educación. Si nos detenemos a mirar los avances que se realizaron en nuestro país con la implementación de la ley 26.206 (Ley de Educación Nacional), el nivel de profundización en los diseños curriculares tanto Nacionales como Provinciales, la cantidad de material, tanto de lectura como material didáctico, nos damos cuenta de la relevancia que se le otorga el sistema educativo a esta problemática. Ahora bien, la importancia y la preocupación por la enseñanza de la matemática en el nivel inicial plasmadas en los diseños curriculares del sistema educativo actual, tanto a nivel nacional como provincial queda demostrada y la compartimos. Pero, **nuestra preocupación se centra en investigar si en las salas de jardín de infantes el grado de ejecución curricular llega a niveles aceptables, según lo planificado en los documentos realizados para tal fin, siguiendo las metodologías recomendadas y utilizando el material didáctico provisto.**

Pensamos que es una buena forma de comenzar a buscar explicaciones a la problemática antes planteada, que en la concreción curricular que lleva a delante en los inicios de la construcción de las estructuras cognitivas de los alumnos de nivel inicial en nuestro departamento ya que según (José Bolarín Martínez, Unidad de Planificación, Currículo y Niveles de Concreción).

“El currículum es un marco normativo, un documento formalizado, que contiene los componentes necesarios para dar forma y guiar el diseño y desarrollo de programas educativos en una determinada etapa. Cumple la función de hacer explicativas las intenciones del sistema educativo y orientar las prácticas pedagógicas, en relación a que enseñar, como enseñar, cuando enseñar y que, como y cuando evaluar”; por esta razón consideramos que si los diseños curriculares no son ejecutados según lo previsto, es muy difícil alcanzar los objetivos planteados en ellos y lograr que la enseñanza de la matemática en el nivel inicial, adquiera la relevancia esperada para lograr la articulación con el próximo nivel del sistema educativo. Para esto pretendemos obtener mayor información de cómo se desarrolla la enseñanza de la matemática.

Además, con la ejecución de este proyecto de investigación que se propone hacer parte activa a todas las alumnas residentes del 4° Año del Profesorado en Educación Inicial del IES Santa María; nos proponemos cumplir con una asignatura pendiente que viene teniendo la educación superior en los últimos tiempos, lograr que los estudiantes de nivel terciario realicen investigación educativa. Consideramos que esto es fundamental en la formación de los futuros docentes. Sampieri (2010) destaca *“En estos tiempos de globalización, un egresado o egresada que no tenga conocimientos de investigación, se encontrará en desventaja frente a otros(as) colegas (de su misma institución y de otras universidades o equivalentes en todo el mundo), ya que cada vez más las instituciones educativas buscan diferenciar a sus alumnos del resto y por ello hacen un mayor énfasis en la investigación (con el fin de formar mejor a sus estudiantes y prepararlos para ser más competitivos, además de obtener acreditaciones y vincularse con otras universidades e institutos).*

## **Marco Teórico**

Con la formulación de este marco teórico, pretendemos dejar constancia de la importancia de la enseñanza de la matemática en el nivel inicial y además también, resaltar lo relevante que es para un sistema respetar los proyectos elaborados para llevar a delante la enseñanza de manera continua, consideramos que la educación formal, debe ser un continuo de año a año y además de nivel a nivel, los niveles del sistema educativo, deben estar enlazados de forma pertinente como lo recomiendan los diseños curriculares.

Según María Emilia Quaranta en “LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL”, destaca:

*“¿Por qué consideramos que es importante enseñar matemática a los alumnos del nivel inicial?”*

*Comenzar a transitar con los alumnos el recorrido de los aprendizajes matemáticos implicará introducirlos en un modo particular de hacer y producir conocimiento que ha sido elaborado por la cultura. Desde esta perspectiva nos interesa fundamentalmente analizar la enseñanza de la matemática en el nivel.*

*En efecto, “hacer matemática” supone que los niños: Resuelvan problemas, adelanten posibles soluciones, prueben, se equivoquen, corrijan intentos fallidos, comuniquen a sus pares modos de resolver, consideren las resoluciones o afirmaciones de otros, discutan, defiendan posiciones, intenten mostrar la incorrección de un procedimiento o afirmación, establezcan algunos acuerdos. Se tratará pues de investigar en las salas las condiciones didácticas que propicien diferentes momentos donde puedan ir teniendo lugar y desarrollándose algunos de los aspectos del funcionamiento matemático mencionados.*

*Diferentes concepciones han sostenido o aún sostienen la necesidad de enseñar contenidos de esta disciplina en el nivel inicial. A continuación, analizaremos brevemente algunas que han cobrado –y aún conservan- una fuerza particular. Entre ellas, se ha fundamentado la inclusión de conocimientos matemáticos en el nivel buscando desarrollar la inteligencia infantil.*

*Durante mucho tiempo, se propuso fundamentalmente –y, muchas veces, exclusivamente- a los alumnos realizar tareas de clasificaciones y seriaciones (consideradas como actividades “prenuméricas”) y aún hoy pueden encontrarse materiales impresos centrados en esta propuesta. No vamos a detenernos aquí a analizar esta perspectiva pero hoy en día, desde los avances de la investigación en didáctica de la matemática, contamos con sólidos elementos para poner en tela de juicio el trabajo que veníamos realizando y que han llegado a convertirse casi como en actividades “naturalizadas” en los Jardines. Muy brevemente mencionaremos un par de cuestiones: por un lado, las conservaciones piagetianas constituyen nociones que no dependen de la intervención escolar, es decir van a desarrollarse en los intercambios de los niños con su ambiente. Por otro lado, la conservación de las cantidades discretas no agota los conocimientos numéricos ni constituye una condición para que puedan desarrollarse una serie amplia y compleja de conocimientos numéricos que comienzan a construirse desde muy temprana edad tales como la serie oral, los procedimientos de conteo, los conocimientos sobre las escrituras numéricas, el funcionamiento de los números en diferentes contextos, etc.*

*Por supuesto que es importante que los alumnos puedan apropiarse de conocimientos útiles que constituirán herramientas para desempeñarse en su vida de todos los días, sólo que ésta no es la única razón para enseñarles matemática. Por otra parte, esos conocimientos los adquieren en los contextos cotidianos mismos, sin necesidad de intervención de la escuela. Consideramos que también es relevante que se acerquen a un modo de pensar y hacer particular que ha construido la humanidad como es el dominio matemático.*

*¿Qué saben los niños? ¿Cuál es el papel del jardín frente a esos conocimientos? Ya es ampliamente aceptado que, independientemente del jardín, los niños construyen, en su actividad familiar o cotidiana, una diversidad de conocimientos acerca de los números, el espacio, las formas y las medidas. Estos conocimientos son bien diversos entre los diferentes alumnos que comparten una sala, no sólo en cuanto a su extensión sino también en cuanto a los tipos de problemas en los cuales pueden ser utilizados. Esta diversidad de conocimientos se elabora a propósito de situaciones que enfrentan y determinan espacios de la experiencia acerca de los cuales los niños se interrogan y respecto de los cuales comienzan a formularse ideas originales. Por supuesto, las interacciones con los otros, pares y adultos, en el seno de tales situaciones y de los conocimientos que en ellas se utilizan, no son ajenas a este proceso de construcción. Así, por ejemplo, los niños pueden participar de situaciones donde se recurra al conteo para determinar*

“cuántos hay” y comenzarán a formularse ideas acerca del papel de los números y el conteo para determinar el cardinal de una colección; o pueden participar también en situaciones en las cuales se haga referencia a precios y comienzan a formularse ideas acerca de cuál será mayor o menor.

Los diseños curriculares para el nivel inicial proponen recuperar y hacer avanzar los conocimientos matemáticos de los cuales disponen los alumnos acerca de:

- Conocimientos numéricos relativos.
- El funcionamiento de los números en diferentes tipos de problemas y contextos.
- El uso y la comprensión de la serie numérica oral y su utilización en procedimientos de conteo.
- El uso y la comprensión del sistema de numeración escrito.
- Conocimientos espaciales relativos a: La ubicación espacial y los desplazamientos propios y de diferentes objetos, junto con la necesidad de consideración de puntos de referencia. La producción e interpretación de comunicaciones relativas a posiciones y recorridos. Los diferentes puntos de vista desde los cuales puede ser observado un objeto o situación.
- Conocimientos geométricos relativos a: Las formas de figuras, las formas de cuerpos.
- Conocimientos relativos a las mediciones y las medidas convencionales y no convencionales.

Desde ya, para poder dar cuenta del valor de enseñar matemática en las instituciones escolares es necesario precisar **qué matemática y qué enseñanza se busca proponer por ejemplo con problemas** que involucren diferentes aspectos de estos conocimientos como herramientas de solución, problemas que serán el punto de partida para reflexiones posteriores. El trabajo de resolución, donde los niños intenten buscar una respuesta al problema a partir de lo que saben, será el punto de partida para que puedan comenzar a instalarse algunos momentos donde los alumnos comuniquen sus procedimientos al resto de la sala, discutan acerca de algunas cuestiones del trabajo realizado. Por supuesto, los conocimientos buscados no aparecen mágicamente, se requerirá de situaciones que los hagan funcionar y de intervenciones docentes que habiliten su aparición y promuevan su difusión dentro de la sala, su discusión y avance.

**¿Cuáles son los elementos constitutivos de este funcionamiento que buscamos recuperar también para la enseñanza a los chicos de jardín?**

Como señalábamos al comienzo, “la actividad matemática consiste básicamente en búsquedas personales y compartidas de solución a problemas, anticipaciones, tanteos, comunicación de lo realizado a otros, intentos de argumentar a favor de cierta solución o en contra de otra, análisis de errores, revisiones y establecimiento de acuerdos dentro del grupo. Instalando algunos momentos

donde pueda desarrollarse algo de esta actividad, se busca generar en las salas un modo de trabajo en cierto sentido análogo al que realizan los matemáticos en el desarrollo de su tarea. “ (BROUSSEAU, 1986; CHARNAY, 19948 )

*Alguien podría objetar aquí que los alumnos del nivel inicial son muy pequeños y primero deben conocer los conceptos matemáticos para luego aplicarlos en el modo de funcionamiento que acabamos de describir. Sin embargo, es precisamente a partir de iniciarlos de a poco en este modo de hacer y pensar que consideramos que es posible la producción de conocimiento matemático, es decir el aprendizaje progresivo de los conceptos.*

**Es indudable la importancia del Nivel Inicial en la sociedad actual. En ese contexto cobra relevancia la función de los contenidos.** ¿De qué manera se encara la enseñanza de los mismos? En este momento coexisten distintas posturas basadas en teorías diferentes. **En ocasiones se proponen actividades, caracterizadas como "innovaciones", de las cuales a veces no se conocen sus fundamentos y objetivos; también se desdeñan otras sin tener un motivo realmente válido.** Lo cierto es que estas circunstancias marcan la necesidad de aclarar los conceptos. La propuesta matemática para el Nivel Inicial estuvo orientada durante muchos años, por una concepción que insistía en la etapa prenumérica, y que por lo tanto prescribía no usar los números en esa etapa. **En la actualidad el docente debe incluir contenidos, tales como conteo, cifras, sistemas de numeración.** Objetos culturales, contenidos socialmente significativos, que rodean al niño. Es necesario que además conozca las ideas que tienen los niños sobre esos conceptos.

Nos hemos referido aquí a la necesidad de incluir la enseñanza de ciertos conocimientos matemáticos en el nivel inicial que se articulen con las zonas de lo real sobre las cuales se interrogan los niños y permitan ampliarlas, recuperando y haciendo avanzar las respuestas que ellos mismos comienzan a construir frente a tales interrogantes, generando a su vez nuevos interrogantes. Muchas de esas preguntas y respuestas se vinculan con conocimientos numéricos, espaciales, geométricos y sobre las medidas que serán objeto de enseñanza para este nivel de la escolaridad. Pero la consideración de su inclusión no puede ser independiente del modo en que se los incluye, asumiendo plenamente la transmisión del sentido de tales conceptos”.

#### **Por otro lado Adriana Castro en Matemática en el nivel inicial plantea:**

Las nuevas investigaciones nos brindan aportes para pensar un abordaje didáctico. Corresponde dar al niño la oportunidad de actuar y posteriormente llevarlo a reflexionar sobre sus acciones: mediante el pensamiento, recuperar hechos que acaban de suceder, anticipar lo que podría producirse o tratar de prever. De este modo puede confrontar una cantidad de hechos con los que se familiariza progresivamente, principalmente por frecuentación, y además elaborar imágenes

mentales, las que al relacionarlas y darles sentido permitirán que gradualmente estructure sus conocimientos. No se aprende en un sólo momento, se necesitan distintas instancias.

La finalidad para el alumno, no debe ser un pretexto; sí, ha de ser coherente con el objetivo de la actividad. No es esencial la confrontación a esa edad; pero sí es importante que puedan pensar sobre la tarea y reformularla. En los años 60-70 las tareas que se realizaban en el nivel inicial se encontraban limitadas. Lo que los niños pueden hacer a esa edad se convirtió en objetivo de enseñanza. De ese modo se impusieron límites a lo que se podía enseñar. **Hoy los objetivos de aprendizaje son fijados socialmente, no psicológicamente.** En el caso particular de la enseñanza de la matemática deben estar vinculados a lo social, así estamos en plenas condiciones de pensar en un abordaje didáctico.

En la actualidad, existe una gran diversidad de maneras de encarar los contenidos de matemática. Con la llegada de los contenidos básicos comunes salieron a la luz varios de los problemas históricos de la enseñanza de la matemática: ¿Cómo enseñar un concepto abstracto a los niños pequeños?; ¿Qué tipos de materiales son útiles o necesarios para el aprendizaje de conocimientos del área?; ¿qué lugar se le debe dar a los problemas?; ¿Se puede hablar de problemas en el nivel inicial?; etc.

## DESARROLLO HISTÓRICO

Las actividades matemáticas se vincularon históricamente con el aprendizaje de conceptos básicos o elementales de la aritmética y estuvieron regulados o prescriptos por los aportes realizados desde ámbitos externos a la educación. Estos aportes fueron fundamentalmente las investigaciones en psicología genética desarrolladas por Piaget desde 1920 hasta la década del 70 aproximadamente y la construcción teórica de la matemática en los años 60 cuya principal influencia en la educación formal dio origen a la llamada “matemática moderna”.

La contemporaneidad de los fenómenos ocurridos, el impacto hegemónico de estas ciencias y el avance en la reflexión epistemológica desde ambas perspectivas, sus interacciones teóricas, y las coincidencias conceptuales son algunas de las condiciones que posibilitaron el acercamiento mutuo de la psicología genética y la matemática de las estructuras, conformando una relación complementaria y funcional para la consolidación de una propuesta educativa acorde con los primeros aprendizajes en matemática.

*“Desde el punto de vista de las aplicaciones de las investigaciones psicogenéticas en la reforma de la matemática moderna, se podría sintetizar que tomaban de Piaget sobre todo las investigaciones ligadas a la génesis del número y el espacio en el niño con la expectativa de influir desde el aula el proceso de construcción lógica espontánea de los niños”* (Brun, 1979; Coll, 1983; Castorina, 1984; Lerner, 1996; Quaranta, 1998; entre otros)



Desde el punto de vista de **la historia de la enseñanza de la matemática**, es necesario considerar que la renovación pedagógica ligada a la “matemática moderna” significó un retroceso con respecto a la presencia de contenidos en la institución escolar pero es justo señalar que dejó un aporte positivo en cuanto a su planteo de contemplar aspectos del desarrollo psicológico de los niños en la construcción de una propuesta de enseñanza y al vincular estas propuestas con la evolución de la ciencia, cuestión que la enseñanza clásica no había considerado hasta ese momento. Por ejemplo, los números se enseñaban de a uno y hasta que el número 1 no estuviera presentado, ejercitado, dibujado y pintado no se comenzaba con el 2. El maestro los presentaba en forma escrita, con dibujos, mostrando la cantidad de objetos que el número representaba. El jardín de infantes preparaba fundamentalmente en las destrezas perceptivo – motrices, consideradas requisito para aprender tanto las letras como los números; es decir, el aprendizaje estaría en gran parte dedicado al reconocimiento y a la escritura de números. Las figuras geométricas se enseñaban del mismo modo, se mostraban primero, luego se nombraba y se hacían diversas actividades con ellas.

Durante los últimos años, diversos procesos económicos, sociales y políticos que tuvieron lugar en nuestro país pusieron en crisis el sentido de nuestra democracia. Sabemos que hoy la sociedad argentina es profundamente desigual a lo largo y a lo ancho de nuestro territorio. Niños y jóvenes son parte de una realidad donde la desocupación, la pobreza y la exclusión social siguen expresando todavía de manera desgarradora. La educación no es ajena a esta injusticia. El crecimiento de las brechas sociales se manifiesta también en la fragmentación que atraviesa nuestro sistema educativo, en las desiguales trayectorias y aprendizajes que produce, y en las múltiples dificultades que enfrentan los docentes al momento de enseñar. Pese a ello, en las escuelas, maestros y maestras insisten en redoblar sus esfuerzos, persisten en la búsqueda de alternativas, y todos los días ponen en juego su saber en la construcción de nuevas prácticas, frente a una crisis que, por cierto, excede al sistema escolar.

Podemos comprender la tarea de educar como una experiencia que se atreve a lo extranjero, a lo que viene de otros territorios, que puede ser valioso visitar, que puede ser valioso ofrecer. Podemos comprender la tarea de enseñar como un riesgo, como una aventura que nos produce atracción y que sentimos digna de ser vivida. Podemos pensar la tarea de educar como el deseo de conocer y dar a conocer el mundo, deseo que cuando nosotros, educadores, reconocemos, contagia a otros y aloja a nuestros niños y a sus familias. Podemos reconocer en la tarea de educar la posibilidad de estar atento al gesto del otro, prestar atención a su vulnerabilidad en el plano de las necesidades vitales, de los afectos y de los saberes. Podemos confiar en que educar es dar lugar a las preguntas, habilitando la palabra y ofreciendo un desafío al pensamiento.

Los textos citados anteriormente de María Lucía Gervasi de Esain, María Emilia Quaranta y Adriana Castro, son resultados de investigaciones hechas referidas a la enseñanza de la matemática en el Nivel inicial.

Se realizaron tesis de licenciatura en Nivel Inicial de la Facultad de Investigación y desarrollo Educativo de la Universidad Abierta Interamericana referidas a: “La acción docente y el desarrollo del potencial creativo en niños de 4 y 5 años” de la Lic. Adriana Alejandra Borese

“Los juegos cooperativos y su relación con el desarrollo de habilidades sociales en el nivel inicial” de la Lic. Tamara Gisella Martinez.

Existen también antecedentes internacionales tales como el artículo “Dificultades que presentan las educadoras de párvulos para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niveles de transición” – investigación llevada a cabo por las docentes: Claudia Ormeño Hofer, Sandra Rodríguez Osiac y Verónica Bustos Barahona en Santiago de Chile.

**Hipótesis: “El grado de concreción curricular alcanzan niveles muy bajos y no se tienen en cuenta las estrategias didácticas recomendadas por los Diseños Curriculares Provinciales actuales en las salas (seleccionadas en la muestra) de los jardines de infantes del los JIN 11 y 12 en la ciudad de Santa María”**

#### **Variables:**

1. Grado de concreción curricular.
2. Diseños curriculares áulicos.
3. Unidades didácticas.
4. Tiempo dedicado a la enseñanza de la matemática en las salas.
5. Uso de materiales didácticos para el área de matemática en la sala.
6. Estrategias didácticas plasmadas en el aula.

#### **Indicador para cada variable:**

1. Porcentaje de contenidos sugeridos en los Diseños Curriculares Provinciales, dictados en las salas seleccionadas en la muestra.
2. Grado de pertinencia del Diseño Curricular Áulico en comparación con lo propuesto en los NAP para nivel inicial y en los Cuadernos Para El Aula enviados por el Ministerio de Educación a partir de la implementación de la Ley 26.206.
3. Inclusión de las propuestas plasmadas en los Cuadernos Para el Aula y utilización del material didáctico que poseen en las salas.
4. Tiempo real dedicado a la enseñanza de matemática en las salas seleccionadas en comparación con lo indicado en los Diseños Curriculares Provinciales.

5. Uso del material didáctico de forma apropiada.
6. Enmarcación de las estrategias en los modelos de enseñanza tradicional o según los paradigmas actuales.

### **Unidad de análisis:**

Las prácticas de la enseñanza de la matemática en las salas (que conforman la muestra) de 4 y 5 de los JIN 11 y 12 en la ciudad de Santa María.

Diseños curriculares áulicos y Unidades Didácticas propuestas por las docentes de las salas.

### **Estrategias metodológicas y técnicas a aplicar**

Con respecto a las estrategias metodológicas que se pretenden implementar para llevar a delante el trabajo de investigación, nos pretendemos enmarcar en un enfoque mixto, puesto que consideramos que la problemática en cuestión nos permitirá utilizar estrategias de ambos métodos, además la apertura y flexibilidad que anhelamos para nuestro trabajo. Además se tratara de una investigación descriptiva-explicativa ya que planteamos una hipótesis la cual hay que validar o refutar.

Con respecto a la realidad a estudiar consideramos que será una realidad objetiva y consideramos que su naturaleza, no se verá influenciado por la observación y la recolección de datos, el investigador intentara bajo toda circunstancia mantenerse al margen para cumplir con lo antes planteado. Se buscara ser objetivo, sin embargo, como es sabido, es muy complicado lograr esto en absoluto, siempre la realidad observada está afectada por la experiencia del observador.

Se aplicara una lógica inductiva, intentando llegar de lo particular a lo general.

La interacción física del investigador será cercana, el investigador ingresara a las aulas y si bien se pretende que su inserción el contexto no afecte el real funcionamiento de los docentes en las salas, habrá contacto de los investigadores con los individuos que son parte del contexto de enseñanza: docentes, alumnos, directivos, padres etc. Desde el punto de vista de interacción psicológica se pretende que sea lo más lejana posible de forma tal que haya consecuencias que puedan influir en la realidad y modificarla. La relación entre los investigadores y el fenómeno estudiado se pretende que sea de independencia y neutralidad, bajo ningún punto de vista se puede permitir que la relación investigador-fenómeno modifica alguno de los factores pues esto influiría en los resultados esperados; se tratará de lograr una conclusión que nos brinde una claridad absoluta con respecto al fenómeno” enseñanza de la matemática en nivel inicial”. Si bien el planteo del problema es acotado en espacio y tiempo pues pretendemos tomar nota de una realidad en el departamento Santa María, no descartamos que esta sufra modificaciones en el trascurso de la realidad, ya que somos conscientes de que podrían surgir nuevas hipótesis que resulten interesantes en la temática. La teoría existente solo nos da luz en la importancia que se

le da a la enseñanza de la matemática en nivel inicial y la diversidad de recursos que son puestos a disposición de los docente, sin embargo no encontramos trabajos relacionados con el uso de esos recursos, por esta razón la teoría solo será un marco de referencia para las conclusiones posteriores; así, la teoría que pretendemos generar no se fundamentara en estudios anteriores, sino que se generará o construirá a partir de los datos empíricos obtenidos y analizados. Con respecto a la hipótesis de investigación, si bien se plantea una hipótesis inicial y como ya resaltamos anteriormente, estaremos abiertos a la generación de nuevas hipótesis. El diseño de la investigación también será abierto y flexible, si bien existen objetivos relacionados a la recolección de datos predeterminados, esto no será un impedimento para determinar nuevos instrumentos para recolectar información. Se pretende que la muestra sea amplia con respecto al número de salas que funcionan en el departamento y estará acotada por límites geográficos para así emitir una conclusión clara. La naturaleza de los datos recolectados será mixta, es decir datos cuantitativos relacionados por ejemplo al porcentaje de contenidos dictados en una sala y también cualitativos por ejemplo cuando se deba analizar el enfoque metodológico en el que sostiene la docente de la sala. La recolección de los mismos se realizará también de forma mixta a través de encuestas o tablas estructuradas, pero también en entrevistas abiertas, bitácoras o relatos. El análisis de los datos estará enfocado a comprender una realidad sobre el fenómeno en cuestión, pero además a generar espacios en donde se analice los resultados para dar solución a las problemáticas detectadas.

Bajo todas estas consideraciones y como lo afirmamos al principio, nos enfocaremos en una posición metodológica de características cuanti-cualitativa o mixta, que nos permitirá re direccionar el rumbo cada vez que sea necesario.

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo general:**

Conocer el grado de concreción curricular de la enseñanza de matemática en el nivel inicial teniendo en cuenta los Diseños Curriculares Provinciales y, constatar si la misma se realiza según las exigencias y sugerencia de estos, aplicando las estrategias metodológicas-didácticas establecidas por los paradigmas en vigencia.

### **Objetivos específicos.**

1. Confirmar si los contenidos plasmados en los diseños curriculares en el área matemática son enseñados en las salas de 3,4 y 5.
2. Revisar si los contenidos reales enseñados en el aula son transmitidos de acuerdo a las corrientes didácticas actuales y según las recomendaciones realizadas en los diseños curriculares.

3. Comprobar si el material tanto de lectura, como didáctico es utilizado y en qué medida para la enseñanza de la matemática en el nivel inicial en el departamento Santa María.
4. Lograr inculcar las prácticas de investigación en alumnas del Profesorado en Educación Inicial del IES santa María.
5. Generar espacios de intercambio y reflexión que evalúe la pertinencia de la enseñanza en sus distintos aspectos en el nivel inicial en el departamento Santa María.
6. Conocer la enseñanza de la matemática en el nivel inicial en forma objetiva en el departamento Santa María para así poder sacar conclusiones, dar a conocer, compartir con la comunidad educativa.
7. Promover el análisis crítico de las futuras docentes del profesorado.
8. Producir un documento teórico claro, avalado por un trabajo de investigación y publicarlo para de esta forma llegar a concientizar sobre problemáticas que se registren en la enseñanza de la matemática en el departamento Santa María.
9. Conocer las diferencias que existen entre: El diseño curricular provincial DCP, el proyecto curricular institucional PCI, los diseños curriculares áulicos DCA y la concreción del mismo en las salas de 3,4 y 5 de jardín de infantes que forman parte de la muestra a analizar.

### **Acciones para el logro de los objetivos**

1. Se desarrollará un registro estadístico de los contenidos matemáticos dictados por la maestra en las diferentes salas, este registro será llevado a cabo por las alumnas residentes que se inserten en las observaciones de clases en las salas.
2. Ídem al punto anterior y pero además también en los ateneos, se analizara si la clase ejecutada por la maestra se circunscriben en algunas de las corrientes de la didáctica de la matemática y es alguna combinación de ellas. Estos debates serán muy enriquecedores a la de reflexionar sobre propuestas didactas.
3. Idem al punto 1) pero también se solicitará autorización para acceder a las ludotecas y bibliotecas de los Jardines de infante para constatar si existen los materiales enviados por el estado y si además, estos presentan evidencias de eso diario.
4. Las alumnas serán parte activa del proyecto de investigación, además de solicitar su intervención en todos los ámbitos; se proporcionará una materia de lectura básico sobre investigación educativa. Material: METODOLOGÍA de la investigación; Dr. Roberto Hernández Sampieri; Dr. Carlos Fernández Collado; Dra. María del Pilar.
5. A través de la cátedra Ateneo de la Matemática se generará un espacio de reflexión sobre la realidad de la enseñanza de la Matemática en el Departamento; se pretenderá que este espacio sea amplio, donde podamos arrancar con la participación de alumnos y docentes de la carrera y lograr avanzar gestionando la participación de especialistas en el tema.

6. Este objetivo se concretará durante el relevamiento y el análisis de datos, pues en esta instancia todos los involucrados en el proyecto tomarán contacto con los datos recolectados y junto con los registros se irá armando un documento y elevar (por supuesto, junto a una propuesta superadora) a quien le corresponda tomar acción en la cuestión.
7. Este objetivo se concreta en la ejecución del objetivo 5).
8. Mediante la recolección y análisis de datos, y luego de formular las conclusiones finales se realizará un documento que tenga carácter teórico, el cual se pretende sirva de insumo para el replanteo de algunas cuestiones en la enseñanza de la matemática en el nivel inicial en el departamento Santa María.

### **Resultados esperados para cada objetivo.**

- Etapa de relevamiento y recolección de datos correspondientes al objetivo 1, 2 y 3: Se pretende que 90% de los recolectores de datos, puedan acceder a la información necesaria que nos permita sacar conclusiones solidas de la temática investigada.
  - Resultado esperado objetivo 4) se espera que al finalizar el trabajo de investigación las alumnas involucradas en el proyecto, adquieran las nociones básicas de investigación, sepan diferenciar el enfoque cualitativo y cuantitativo de metodología de la investigación y estar preparadas para emprender por si solas proyectos de investigación educativa.
  - Resultado esperado en el objetivos 5), 6) y 7): se pretende que a medida que se desarrolle el proyecto de investigación, logremos instalar en los ateneos de matemática para nivel inicial un espacio naturalizado, no forzado, en donde se debata sobre la enseñanza de la matemática en el nivel inicial, saquen conclusiones y se formulen documentos en pos de mejorar la enseñanza en el nivel.
9. Resultado esperado para el objetivo 8): se pretende elaborar un documento el cual será el resultado final del proceso de investigación que se pretende llevar a delante, su busca que dicho documento tenga carácter de soporte teórico para la posterior intervención de quien corresponda.

## Etapas proyectadas para objetivos y acciones.

Etapa	Abril 2018	Mayo 2018	Junio2018	Julio 2018	Agosto 2018	Septiembre 2018	Octubre 2018	Noviembre 2018	Diciembre 2018	Enero 2019	Febrero 2019	Marzo 2019
Etapa de elevamiento Recolección de datos												
Etapa de cruce de la realidad con la teoría, puesta en común y realización de ateneos.												
Etapa de análisis y tabulación de datos.												
Etapa de análisis y presentación de resultados												

### Recursos necesarios

#### Recursos necesarios que demanda el proyecto

Horas que demanda el proyecta: 10 hs. Institucionales.

- Prof. Macías Álvaro Cristian: 5 hs. Institucionales.
- Prof. Sivila Noe Martín: 5 hs. Institucionales.

#### Recursos existentes:

- Proyector.
- Computadoras.
- Impresoras.
- Grabadora.
- Lápiz, cuadernos, etc.
- Papel el blanco A4.
- Espacio físico.
- Material bibliográfico.
- Acceso a internet desde IES

#### Materiales no existentes:

- Transporte – se resolverá a través de transporte público.
- Afiches y marcadores, revistas, diarios, hilos, telas, etc. – Se resolverá mediante la colaboración institucional y de los actores intervinientes.

## **Instancias de capacitación**

Finalizado el proyecto se prevé una instancia de socialización con la supervisión de nivel del Nodo N° 5 y los directivos de los JIN para, luego de una puesta en común de los resultados empezar a trabajar en forma conjunta y articulada con el IES Santa María, para gestionar una capacitación (si fuera necesario).

## **Bibliografía**

- LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL María Lucía Gervasi de Esain. Artículo de la revista Iberoamericana de Educación Publicaciones (OEI)
- LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL María Emilia Quaranta
- Matemática en el nivel inicial – Adriana Castro. Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires Año 2007.
- Nucleo de Aprendizaje Prioritario – Ministerio de Educación de La provincia de Catamarca – series cuadernos para el aula – vol 1 y vol 2
- Documento Metodológico orientador para la Investigación Educativa - INFOD - Ministerio de Educación de la Nación Año 2008 (OEI)
- Metodología de la investigación – Roberto Hernandez Sampieri, Carlos Fernandez Collado, Pilar Baptista Lucio. Edit. MC GRAW – HILL, Colombia 1997.
- Unidad de Planificación, Curriculum y Niveles de Concrecion- José Bolarín Martínez, José Miguel Nieto Cano, Ángeles Moreno Yus. Artículo de la Universidad de Murcia, España 2006.