



**Universidad Nacional del Litoral- Facultad de
Humanidades y Ciencias**

**Proyecto de Investigación Tesis para la obtención del
grado de Magíster en Didácticas Específicas**

***“La enseñanza de la Geometría en situaciones
lúdicas. Un estudio con docentes del Jardín de
Infantes de la escuela Normal José María Torres”***

Maestranda: Lic. Ana Laura Schaab - anaschaab@hotmail.com

Directora de Tesis: Dra. María Amelia Migueles

Agosto 2019

Índice

Introducción	5
Capítulo 1. Sobre la investigación	8
1.1. Presentación del tema	8
1.2. Objetivos de la investigación	11
1.3. Metodología	11
1.4. Descripción de los instrumentos de recolección y construcción de datos	13
1.5. Situacionalidad del caso	15

Capítulo 2. Antecedentes y marco referencial	21
2.1. Estudios sobre la enseñanza de la Matemática en situaciones lúdicas en la Educación Inicial	21
2.2. Aproximaciones teóricas vinculadas al tema de investigación	34
2.2.1. La enseñanza de la Matemática	34
2.2.2. La enseñanza de la Matemática en la Educación Inicial	37
2.2.3. La enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial	40
2.2.4. El Juego en la Educación Inicial	43
2.2.5. El rol del docente en la enseñanza de la Matemática a través del Juego	47
Capítulo 3. Entre documentos y voces	49
Primera Parte. Documentos oficiales de la Educación Inicial de la Nación y de la Provincia	50
3.1. Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (N.A.P)	50
3.1.1. El contexto de enseñanza y aprendizaje en el Jardín de Infantes	50
3.2. Lineamientos de Educación Inicial de Entre Ríos	52
3.2.1. El contexto de la enseñanza y aprendizaje en el Jardín de Infantes	52
3.2.2. Definiciones curriculares sobre la enseñanza de la Matemática y la Geometría	54
3.2.3. Orientaciones didácticas e intervenciones docentes	55
3.3. Proyecto Curricular Institucional (P.C.I)	57
3.3.1. Organización del P.C.I	57
3.3.2. Selección y organización de los contenidos	58

3.4. Material bibliográfico de consulta de las docentes	59
---	----

Segunda Parte. Diseño de las secuencias didácticas y las voces de las Docentes	62
---	-----------

3.5.1. Las planificaciones de las secuencias didácticas para la enseñanza de la Geometría (Secciones de 3, 4 y 5 años). Aspectos generales	62
--	----

3.5.2. Diseño de las propuestas didácticas para la enseñanza de la Geometría	65
--	----

3.5.3. Las propuestas didácticas en un contexto lúdico	68
--	----

3.6. Más allá de lo escrito, las argumentaciones de las docentes	70
--	----

3.6.1. La enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial	71
---	----

3.6.2. Elaboración de las propuestas didácticas para su enseñanza y desarrollo	76
--	----

3.6.2.1. Selección y organización de los contenidos	76
---	----

3.6.2.2. La organización del grupo	80
------------------------------------	----

3.6.2.3. Los recursos didácticos	81
----------------------------------	----

3.6.2.4. Intervenciones del docente	82
-------------------------------------	----

3.6.2.5. La evaluación	84
------------------------	----

3.6.3. Mirada sobre el juego y la construcción de situaciones lúdicas para la enseñanza de la Geometría	86
---	----

3.6.4. La dimensión institucional de la enseñanza	90
---	----

3.6.5. Otro modo de planificar la propuesta didáctica	94
---	----

Capítulo 4. Las situaciones didácticas	99
---	-----------

4.1. Análisis de las secuencias didácticas de la enseñanza de cuerpos y figuras geométricas	99
---	----

4.1.1. Sección de tres años	99
4.1.2. Sección de cuatro años	110
4.1.3. Sección de cinco años	125
4.2. Aspectos referidos a la enseñanza de la Geometría en el Jardín de Infantes	169
4.2.1. La enseñanza de los contenidos a largo plazo	169
4.2.2. Un contexto lúdico como medio para la enseñanza, a través de la resolución de problemas	170
4.2.3. Las intervenciones y decisiones de las docentes para la enseñanza de la Geometría en contextos lúdicos	173
4.2.4. Selección de las variables didácticas	177
Capítulo 5. Conclusiones	183
5.1. Reconstrucción de los análisis, en diálogo con las preguntas iniciales y otras emergentes	183
5.1.1. Las situaciones lúdicas	184
5.1.2. Los contenidos	187
5.1.3. La intervención de la docente	188
5.1.4. La evaluación	192
5.2. Condiciones de posibilidad de las propuestas	192
5.2.1. La planificación	192
5.2.2. Las trayectorias institucionales	194
5.2.3. La evaluación, condición fundamental para la tarea docente	195

5.2.4. Una comunidad de estudio, de enseñanza y aprendizaje	195
5.2.5. Vinculaciones con el Profesorado de Educación Inicial	196
5.3. Con y más allá de este proceso de estudio	197
Bibliografía	200
Anexos	206
Anexo 1. Proyecto Curricular Institucional	206
Anexo 2. Diseño de las propuestas anuales	209
Anexo 3. Diseño de las secuencias didácticas	216
Sección tres años	216
Sección cuatro años	220
Sección cinco años	221
Anexo 4. Guión de la entrevista en profundidad con las docentes	224
Anexo 5. Registro de las de las entrevistas docentes	225

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se realiza a partir de una elección intencionada, en la que nos proponemos indagar sobre las características de la enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas en la Educación Inicial.

La enseñanza de esta disciplina es uno de los contenidos propuestos en los Lineamientos Curriculares para la Educación Inicial de la provincia de Entre Ríos, para ser abordados en los Jardines de Infantes.

En dicho documento, al hacerse referencia a la Matemática como espacio curricular, se proponen actividades para el abordaje de los siguientes contenidos: “*Número y Espacio físico y geométrico*”¹, y señalan que hay un escaso interés por el tratamiento de nociones de Geometría².

En la escuela Normal “José María Torres” de Paraná, desde el año 2014 al año 2016 se desarrollaron acciones de trabajo colaborativo entre los equipos de cátedra de Didáctica de la Matemática II del Profesorado de Educación Inicial y Didáctica de la Matemática III del Profesorado de Educación Primaria de la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales (FHAyCS) de la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER), junto a docentes y directivos de Educación Inicial y de Primer Ciclo de la Educación Primaria, dependientes de la Dirección de Escuelas de la misma facultad.

Estas acciones, forman parte de un proyecto institucional de articulación entre niveles (Resolución N° 577 del Consejo Directivo de 2014), diseñado a partir de la solicitud de docentes, equipo pedagógico y directivos de dicha escuela, con el objetivo de formar una comunidad de aprendizaje colaborativo para el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, mediante la articulación de los saberes matemáticos y la colaboración en el diseño curricular de la escuela³.

1 Ver Lineamientos Curriculares para la Educación Inicial (2008). Consejo General de Educación. Gobierno de Entre Ríos. Pág. 176.

2 “(...) En la cotidianidad de las salas de Nivel Inicial se observan numerosísimas actividades relacionadas a la enseñanza de los contenidos numéricos, algunas relacionadas al abordaje del espacio físico, prácticamente no se abordan contenidos del espacio geométrico propiamente dicho.” Lineamientos Curriculares para la Educación Inicial (2008). Consejo General de Educación. Gobierno de Entre Ríos. Pág. 175.

De las líneas de acción antes mencionadas, sólo prosperan actualmente las establecidas entre la cátedra de Didáctica de la Matemática II y el Jardín de Infantes, las cuales permiten primeramente, un espacio para la lectura y la reflexión sobre distinta bibliografía en relación con la enseñanza de la Geometría en el Nivel Inicial y posteriormente, la elaboración y el desarrollo de propuestas didácticas en situaciones lúdicas, que consideramos interesantes analizar y compartir mediante el desarrollo de esta investigación.

Esta tesis está organizada en los siguientes capítulos:

CAP. 1: Sobre la investigación

En este primer capítulo se podrá encontrar una presentación del tema y problema de investigación, su justificación y los objetivos que perseguimos, así como también los supuestos y preguntas que nos planteamos en el inicio.

Reconociendo la importancia de contextualizar este trabajo, dedicamos un apartado a la descripción de la situacionalidad del Jardín de Infantes, realizando un breve recorrido histórico y la exposición de las características que posee por pertenecer a la FHaYCS de la UADER.

Además, se desarrolla el marco metodológico de esta investigación, en el que se detallan las características generales del estudio y las estrategias metodológicas que se usaron para la recolección y análisis de datos.

Finalmente, nos referimos a las dimensiones que se fueron construyendo con el propósito de interpretar la información recabada, a partir de los interrogantes que se plantearon al inicio.

CAP. 2: Antecedentes y marco teórico referencial

En el presente capítulo se exponen los resultados del rastreo de antecedentes sobre el tema.

³ La escuela Normal "José María Torres" pertenece a la Secretaría de Escuelas de la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Entre Ríos y no depende del Consejo General de Educación de Entre Ríos como las demás escuelas. Tal situación otorga autonomía en la institución, realizando consultas a los Diseños Curriculares de otras provincias (Buenos Aires, Córdoba y Salta, entre otras) y se está trabajando en la elaboración de su propio Diseño Curricular.

En principio, mencionamos estudios sobre las condiciones de enseñanza de la Matemática en situaciones lúdicas, específicamente en lo concerniente a la Geometría en la Educación Inicial.

Se incluye además, una serie de reflexiones sobre investigaciones de prácticas pedagógicas, lo que posibilita mirar desde otros ángulos la organización de la clase para abordar los contenidos matemáticos y reconocer la importancia de los espacios de reflexión para explicar, reorganizar y sistematizar lo aprendido.

Luego, desarrollamos los marcos teóricos y conceptuales que referencian el problema, considerando aportes de la Didáctica de la Matemática y las distintas miradas en relación al juego y la enseñanza.

CAP. 3: Entre documentos y voces

Bajo este subtítulo, presentamos el análisis de la información recogida a partir de diferentes insumos.

Para una mejor organización, dividimos el capítulo en dos partes: en la primera de ellas se encuentran las definiciones curriculares sobre el juego, la enseñanza de la Matemática y de la Geometría, que constatamos en los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (N.A.P), los Lineamientos Curriculares de Educación Inicial de la provincia de Entre Ríos, el Proyecto Curricular Institucional (PCI) y el material bibliográfico de consulta.

En la segunda parte, se describen y analizan las planificaciones de las secuencias didácticas llevadas a cabo en las secciones de 3, 4 y 5 años.

Aquí intentamos comunicar los modos en que las docentes diseñan sus propuestas didácticas, cómo seleccionan y desarrollan la enseñanza de los contenidos geométricos y las decisiones que asumen en la elaboración de sus propuestas.

Para finalizar, recuperamos las voces de las docentes, quienes en primera persona argumentan sobre sus miradas en relación al juego y la enseñanza de la Geometría en el Nivel Inicial.

CAP. 4: Las situaciones didácticas

Para la elaboración de este capítulo se ha realizado una descripción y análisis de las secuencias de situaciones didácticas que fueron desarrolladas en las secciones de 3, 4 y 5 años del Jardín de Infantes de la Escuela Normal “José María Torres” de la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, detallándose tanto los problemas geométricos presentados en un contexto lúdico, como las intervenciones y decisiones de las docentes.

CAP. 5: Tramos finales

En este apartado se desarrollan las conclusiones de la investigación en diálogo con las conjeturas iniciales, planteándose así mismo nuevas preguntas o problemas que podrían abordarse en futuras indagaciones.

A modo de cierre, se presenta un conjunto de reflexiones que esperan habilitar nuevos debates e intercambios sobre la enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas en la Educación Inicial.

Capítulo I

SOBRE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo describimos brevemente cómo surge nuestro tema de investigación, el cual consiste en indagar sobre las características que adoptan las propuestas de enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas en el contexto de la Educación Inicial. Incluimos un breve desarrollo sobre dos cuestiones en relación a este tema: la contextualización y la mirada que se tiene sobre el juego, por un lado y la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial en nuestros tiempos, por el otro.

Del mismo modo, presentamos el problema y las preguntas que nos movilizaron para la investigación y de las que surgen los objetivos que consideramos alcanzar.

Posteriormente describimos la situacionalidad del caso, reconstruyendo a través de una breve síntesis, su trascendental historia y la condición que representa para la institución pertenecer a la FHAyCS de la UADER.

Por último, detallamos desde dónde nos posicionamos y cómo desarrollamos la investigación, describiendo las técnicas que aplicamos y los instrumentos de recolección de datos que utilizamos.

1.1 Presentación del Tema

Esta investigación surge a partir de mi⁴ trabajo como auxiliar docente en la cátedra de Didáctica de la Matemática del Profesorado de Educación Inicial de la FHAyCS de la UADER.

Mi desempeño como docente de Educación Inicial y como responsable de la cátedra “Prácticas Docentes 3”, del Profesorado en Educación Inicial, me ha permitido conocer diferentes salas de Jardín de Infantes de la ciudad de Paraná.

Así mismo, el hecho de participar en el proyecto de investigación “Estudio de Buenas Prácticas en Jardines de Infantes de Paraná y Paraná Campaña”⁵ y en una propuesta de trabajo colaborativo que me ha permitido observar y analizar secuencias didácticas⁶ de contenidos matemáticos en situaciones lúdicas en el Jardín de la Escuela Normal

4 Este apartado se redacta en primera persona del singular porque refiere al sentido y surgimiento del tema de investigación.

5El proyecto se desarrolla en el marco de la REDUEI (Red Universitaria de Educación Infantil) de la República Argentina y es una réplica parcial, con autorización, del proyecto internacional: “Diseño Curricular y Buenas Prácticas en Educación Infantil: una visión internacional, multicultural e interdisciplinar” (IP.M.A. Zabalza Beraza, Univ. Santiago de Compostela, España, 2013).

La propuesta de investigación se sitúa en la línea estratégica de identificación, análisis, representación y visibilización de “buenas prácticas” en la Educación Inicial, mediante el estudio de casos en el Departamento Paraná, Provincia de Entre Ríos.

Dada la polisemia del concepto “buenas prácticas”, en este proyecto se acuerda que en educación, en sentido amplio, son aquellas que favorecen algunos de estos aspectos: la ampliación de oportunidades de acceso y mejora de condiciones de producción; el conocimiento de sí y del mundo para el desarrollo de la propia autonomía, el ejercicio de los derechos y la integración social igualitaria; la relación con el saber en todas sus dimensiones (culturales, científicas, artísticas, políticas, entre otras) que posibilite mejorar las condiciones de vida.

“José María Torres”, llevó a preguntarme sobre la incidencia del juego en las propuestas de enseñanza y en el desarrollo de los contenidos geométricos.

Como sabemos, el Jardín de Infantes es el lugar privilegiado donde se puede garantizar el derecho innegable de nuestros niños a jugar, brindando esta actividad la oportunidad de interactuar con otros (pares y adultos) y con el medio, participando en el proceso de aprendizaje. El juego involucra al niño desde lo corporal, afectivo, cognitivo, cultural y social.

En este sentido y desde la perspectiva de la enseñanza, es importante su presencia en las actividades del Jardín de Infantes a través de sus distintos formatos: juego simbólico o dramático, juegos tradicionales, juegos de construcción, juegos matemáticos y otros, que se desarrollan en el espacio de la sala y en espacios abiertos.

Desde esta mirada, se necesita de expertos y contextos sociales que puedan enriquecer y ampliar los significados del acto de jugar. Como señala Patricia Sarlé:

“Y la escuela, con su formato relacional entre adultos y niños y su capacidad de ofrecer contextos de significados cada vez más amplios, se constituye en un contexto social privilegiado en el que se produce el juego. El problema pareciera consistir en cómo conciliar las características propias de la enseñanza y el juego, que por momentos parecen tan irreconciliables”. (2008:55)

En tal sentido se generan discusiones controvertidas que provocan posturas contrapuestas con respecto al lugar del juego en el jardín de infantes, algunas que dan continuidad a cierta tradición del Nivel de utilizarlo como recurso pedagógico, creando situaciones artificiales que lo desvirtúan, y otras posiciones que lo excluyen de las salas a partir de la definición de los contenidos de enseñanza, al interpretar que el juego es un componente dissociado de las estrategias didácticas. Entonces recuperando el enfoque de los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios:

6 “Una secuencia es un conjunto de actividades que guardan coherencia, cuya progresión está pensada en función de complejizar, resignificar o transformar ciertos conocimientos (...); cada actividad se engarza con otra y en su conjunto permiten diferentes modos de aproximación a los contenidos propuestos, a la vez que favorece a que los alumnos complejicen, profundicen y enriquezcan sus conocimientos”. (Diseño Curricular para la Educación Inicial. Buenos Aires: 2000)

“(…) es necesario reflexionar sobre el tiempo de verdadero juego que otorgamos a los niños en la actividad cotidiana, como así también superar las desarticulaciones entre el juego, el aprendizaje y la enseñanza. Es importante definir estrategias pedagógicas que consideren las diferentes modalidades de juego y enseñanza, alentando el derecho a jugar de los niños a la par que su interés por aprender.” (2004:14)

Desde hace un tiempo, la enseñanza de la Matemática en la Educación Inicial se viene desarrollando a través de la perspectiva de la resolución de problemas, lo que permite a los niños construir sus conocimientos de manera articulada y en vinculación con los pares, habilitándose así instancias que permitan volver una y otra vez sobre la misma situación problemática con diferentes grados de complejidad.

En tal sentido, la Matemática no se aprende de una sola vez ni con una única actividad, puesto que el sujeto construye aproximaciones sucesivas a los contenidos.

El hecho de posicionarnos desde esta perspectiva, nos obliga a tomar una nueva concepción acerca del error, viéndolo no ya como una ausencia o carencia de conocimiento sino como una etapa más del proceso que lleva al sujeto a alcanzar la construcción del mismo.

Desde esta mirada, en el Jardín de Infantes de la Escuela Normal se vienen elaborando y poniendo en práctica propuestas didácticas para la enseñanza de la Geometría, en las que pueden reconocerse situaciones lúdicas.

Por lo mismo, considero interesante observar, registrar, analizar y compartir dichas propuestas, ya que son un buen medio para reflexionar acerca del tema elegido para este trabajo de investigación.

A continuación, planteo algunas de las preguntas que movilizaron esta indagación: ¿qué características adopta la enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas?; ¿qué particularidades tiene una situación lúdica, que la distinguen de otras situaciones didácticas?; ¿qué condiciones lúdicas favorecen el tratamiento de un determinado contenido geométrico?; ¿cómo se selecciona y organiza el contenido a enseñar?; ¿qué situaciones didácticas y adidácticas (Brousseau, 2007) se planifican y desarrollan?; ¿qué rol juega el docente en las situaciones lúdicas cuando enseña Geometría?; ¿qué relación promueve entre los alumnos?; ¿cómo se evalúa la relación entre la propuesta de enseñanza, la situación didáctica que efectivamente se lleva a cabo y los procesos de aprendizaje de los alumnos?; ¿qué relación se establece entre

distintas secuencias didácticas y los obstáculos y saberes resultantes de la implementación de las mismas?

1.2 Objetivos de la investigación

Objetivo General:

- Describir y analizar las características de la enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas (en el Jardín de infantes de la Escuela Normal “José María Torres” en las salas de 3, 4 y 5 años).

Objetivos Específicos:

- Caracterizar las situaciones lúdicas en las que se inscribe la enseñanza de la Geometría.
- Conocer acerca de la selección y organización del contenido en la enseñanza de la Geometría en el Nivel Inicial, sus transposiciones como *saber a enseñar* y *saber enseñado* (Chevallard; 1998).
- Analizar las situaciones didácticas y adidácticas (recursos, consignas y estrategias específicas) previstas e implementadas para la enseñanza de saberes geométricos en las secciones de 3, 4 y 5 años, sus diferencias, relaciones y continuidades.
- Describir e interpretar las intervenciones del docente en las situaciones lúdicas en las que enseña Geometría.
- Caracterizar las relaciones que se promueven y establecen entre los alumnos en torno al planteo metodológico.
- Analizar los modos de evaluación que pone en juego el docente tanto respecto de la propuesta de enseñanza, de la situación didáctica, como del proceso de aprendizaje de los alumnos.
- Conocer sobre la posible articulación entre secciones (3, 4 y 5 años) en torno a los saberes geométricos que se construyen en distintas experiencias de

enseñanza y aprendizaje.

1.3 Metodología

Planteamos esta investigación como un estudio cualitativo de carácter exploratorio, que asume el marco metodológico del “estudio de caso”, con el que buscamos conocer, describir y analizar las características de la enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas en el Jardín de infantes de la Escuela Normal “José María Torres”, en las salas de 3, 4 y 5 años.

Al respecto Stake nos dice: “(...) el estudio de casos es un estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes” (2007:11), intentando comprender el significado de una experiencia y de este modo conocer lo particular de cada situación sin olvidar su contexto.

La elección de esta perspectiva, en coincidencia con los autores Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Giménez, se debe a:

“(...) su carácter crítico, ya que nos permite confiar, cambiar, modificar o ampliar el conocimiento sobre el objeto de estudio, por su carácter específico y particular y por último por su carácter revelador que nos permite observar y analizar un hecho particular relativamente desconocido en la investigación educativa que consideramos puede brindar aportes” (1996:65).

En esta investigación escogimos un caso para poder profundizar en su estudio. Justifica esta elección que lo que buscamos es analizar con cierta rigurosidad las características que presenta la enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas y apreciar las intervenciones que realizan las docentes para el desarrollo de los contenidos geométricos en dicho contexto.

Como dijimos anteriormente, la perspectiva de la investigación es de carácter cualitativa, en cuanto se trata de identificar la naturaleza profunda de la realidad, su estructura y las relaciones que se establecen para cumplir con las dos tareas básicas de toda investigación: recoger datos y categorizarlos e interpretarlos. Esto nos permitió

profundizar en la complejidad de las prácticas de enseñanza que, al ser sociales, están en permanente movimiento y se vinculan con los procesos de construcción de sentido que los sujetos les atribuyen.

Se analizaron los datos tomando en cuenta las siguientes categorías de análisis: Situaciones lúdicas – selección y organización de los contenidos geométricos – intervenciones del docente – relación docente-alumno – relación alumno-alumno – relaciones del alumno con el saber geométrico – programación de las secuencias didácticas (situaciones didácticas y adidácticas, tiempos, espacios, recursos) – desarrollo de las secuencias didácticas (retroacción entre pares, devolución e institucionalización, tiempos, espacios, recursos) – experiencias de aprendizaje y saberes construidos – evaluación de la propuesta didáctica, de la situación didáctica y del aprendizaje de los alumnos.

Por otra parte, se trabajó con las categorías que emergieron del estudio de los datos, en los procesos de contrastación y teorización: articulación entre las secuencias – trayectoria de los grupos – organización grupal mediante la multitarea.

1.4 Descripción de los instrumentos de recolección/construcción de datos y para el análisis de la información

Como mencionamos anteriormente, organizamos la indagación en torno a la enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas en el Jardín de Infantes, recolectando información de 6 salas⁷, 2 de cada sección. Sólo consideramos las secuencias didácticas en que se abordó el contenido de cuerpos y figuras geométricas, dejando para una investigación futura el material disponible sobre el contenido del espacio. Observamos y registramos el desarrollo de las distintas actividades de dichas secuencias didácticas, que fueron abordadas en las secciones de 3, 4 y 5 años durante los años 2017 y 2018.

Previo acuerdo con la institución y con las docentes, se desarrolló un estudio in situ a través de las siguientes técnicas de recolección de información: lectura y análisis de documentos institucionales (planificaciones, proyectos educativos); observación y registro de las situaciones didácticas (filmaciones, audios, registros de clase) y entrevistas en profundidad con los docentes de las secciones seleccionadas.

⁷ De un total de 12 trabajamos con 6; si bien la invitación fue extensiva para todas las salas, por intereses y por cuestiones de disponibilidad horaria de las docentes, se seleccionaron 6.

Respecto de las *fuentes documentales*, indagamos sobre: las planificaciones de las propuestas didácticas, el material bibliográfico de consulta de las docentes, los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios, el diseño curricular de la Provincia de Entre Ríos y el proyecto curricular institucional. Los mismos son elementos necesarios de análisis en relación con nuestro objeto de estudio, al tiempo que se pusieron en relación con los datos reconstruidos en entrevistas y observaciones.

La *entrevista* es una de las técnicas más empleadas en las distintas áreas del conocimiento. Se establece a través de la interacción entre el entrevistado y el entrevistador. La planificación de la misma fue con el objetivo que la entrevistada dé su opinión sobre el asunto, permitiéndonos recoger e interpretar esa visión particular. Como señala Penalva Verdú; “(...) puede ser entendida como un diálogo que es una mezcla de conversación con preguntas insertadas (...) hecha con un propósito y este propósito es la obtención de la información” (2015:33).

Desde esta mirada desarrollamos las entrevistas en profundidad a los informantes considerados clave en esta investigación, como son las docentes a cargo de las secciones.

Primeramente generamos un espacio para una *entrevista grupal*, de la que participó todo el personal docente y de gestión.

En segundo lugar, luego de observar y registrar el desarrollo de las secuencias didácticas, y con el objetivo de ampliar y profundizar la información obtenida, realizamos las *entrevistas individuales*, con cada una de las docentes que nos abrieron sus salas para observar la enseñanza de la Geometría.

Todas las entrevistas fueron grabadas en audios que posteriormente desgrabamos, permitiéndonos un primer análisis donde identificamos algunas categorías; después, con el registro escrito de las grabaciones, pudimos ampliar y organizar la información.

Para un análisis más exhaustivo, también utilizamos la toma de notas rápidas, mediante las cuales registramos lo acontecido en la situación, con la intención de reproducirlas o reestructurarlas posteriormente, empleando el registro posterior de todos los aspectos que consideramos relevantes y que han tenido lugar durante la realización de las mismas.

Por otro lado, la *observación* nos permitió describir las situaciones, pero no como meros espectadores u observadores pasivos de una realidad, ya que no es posible captarla en su totalidad y dar cuenta de ella sin interferencias.

Así mismo, reconocemos que no es posible que nuestra presencia no irrumpa en la vida cotidiana de las salas, que nuestras preguntas no interpelen a los sujetos con los cuales compartimos ese espacio. Como observadores, participamos de la dinámica de la sala, adentrándonos, observando y registrando todo lo que allí aconteció, mediante escritos y filmaciones que permitieron recuperar las escenas de las situaciones didácticas objeto de estudio.

Las tareas de recoger datos, categorizarlos e interpretarlos, no se realizó en tiempos sucesivos, sino entrelazados continuamente, considerando que la observación y la interpretación son inseparables. En este sentido, el procesamiento de la información recogida se realizó analizando los datos a lo largo del estudio, observando e interpretando paralelamente.

1.5 Situacionalidad del caso

Ubicación y características

El Jardín de Infantes de la Escuela Normal “José María Torres” depende de la Secretaría de Escuelas de la FHAYCS y es el único Jardín de Infantes de la Universidad.

Se encuentra ubicado en el segundo piso de la Escuela Normal “José María Torres”, de la ciudad de Paraná, en la intersección de las calles Urquiza y Corrientes.

Este edificio fue declarado Monumento Histórico por Ley 26.500/2009 del Congreso de la Nación y actualmente es sede de la FHAYCS de la UADER.

El Jardín funciona de manera independiente de los demás niveles de la Escuela, con personal directivo de Nivel Inicial a su cargo.

Actualmente se realizan reuniones quincenales entre la directora del Jardín y los equipos directivos de los Nivel Primario y Secundario de la facultad para acordar tanto cuestiones pedagógicas como administrativas y edilicias.

Dimensiones y personal

En cuanto a sus dimensiones, podemos decir que está conformado por 12 salas (4 de 3 e igual número de 4 y 5 años), de las cuales 6 funcionan en el turno mañana (2 de 4 y 4 de 5 años, para que puedan realizar la articulación con el Nivel Primario, que solo funciona de mañana) y 6 en el turno tarde (2 de 4 y 4 de 3 años), siendo el único nivel que posee ambos turnos en la organización.

Esta institución escolar está constituida por una Directora, una Maestra Orientadora Integradora (M.O.I), 12 docentes, junto a 4 auxiliares, estas últimas van rotando por las diferentes salas, acompañando a las maestras en el desarrollo de sus propuestas didácticas. También cuentan con una profesora de Música, una profesora de Educación Física, una profesora de Inglés, y una Facilitadora de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que asiste a los docentes en el uso de medios tecnológicos.

Población y comunidad

Actualmente la población recibida por año es de 228 alumnos aproximadamente, la cual se encuentra distribuida del siguiente modo:

- Sección de 3 años, con un máximo de 15 niños;
- Secciones de 4 y 5 años, con un máximo de 21 niños.

Cabe destacar que cuando se integran chicos con alguna discapacidad, que necesitan de un acompañamiento sostenido, desde la Dirección del Jardín y conjuntamente con la Secretaría de Escuelas, se evalúa la situación y en general se reduce matrícula de la sala que lo recibe.

En cuanto a la situación socio-económica de los niños que asisten a este jardín, puede decirse que en su mayoría se trata de hijos de profesionales (médicos, contadores, abogados, profesores), madres que trabajan en servicio doméstico, empleados de la administración pública municipal y provincial.

Si bien los niños provienen de distintos puntos de la ciudad, en general las tareas cumplidas por sus padres son dentro del radio céntrico, por lo que este Jardín se reconoce como una oportunidad para su elección.

En relación a los criterios de acceso a las distintas salas del Jardín de Infantes, los mismos son estipulados por el Estado para las escuelas provinciales y compartidos por la Secretaría de Escuelas de la FHaYCS. De este modo, se considera prioritario dar lugar a los hijos del personal de servicios generales, administrativos o docentes de la institución, así como también a aquellos chicos que tienen hermanos cursando la Educación Secundaria o Primaria en el edificio. La matrícula se completa con niños cuyas familias viven en un radio de dos cuadras del Jardín. Un porcentaje menor accede sin ninguna prioridad en los lugares que quedan vacantes.

Los orígenes de la historia institucional

El origen de la Escuela Normal se inscribe en el momento fundacional de los sistemas escolares modernos en Argentina, contribuyendo a la formación de maestros y como modelo para la creación de otras escuelas similares que se crearon posteriormente. Su institucionalización se formalizó a través de la Ley 345, sancionada el 6 de Octubre de 1869, la cual establece la creación de dos escuelas normales en el país, siendo la primera de ellas en Paraná.

En 1871, comenzó a funcionar en el edificio nacional que fuera asiento de la casa de gobierno de la Confederación. Su dirección estuvo a cargo del norteamericano George Stearns y luego lo sucedió el español José María Torres, quien continuó con el proyecto de su antecesor.

Durante su gestión, específicamente a partir del 4 de agosto de 1884, se crea el Jardín de Infantes bajo la dirección de Sarah Chamberlain de Eccleston, norteamericana graduada en Kindergarten⁸, en la Escuela Normal de Filadelfia. Su origen posee una importante historia que fue decisiva para nuestro país y para la educación.

Sarah de Eccleston elabora el desarrollo pedagógico del funcionamiento del primer Jardín de Infantes de Latinoamérica según las orientaciones de Federico Fröbel⁹,

⁸ Kindergarten: propuesta pedagógica diseñada por Friedrich Fröbel quien establece que la enseñanza ha de desarrollarse en dos círculos: familia y escuela, donde la incidencia del juego es fundamental para conocer el mundo.

⁹ Friedrich Fröbel (1782-1852), Pedagogo Alemán discípulo de Rousseau y de Pestalozzi, estudió sobre todo la educación preescolar, para la cual fabricó materiales de juego. En 1837 fundamentó la educación de los niños en el

encargándose ella misma de traducir al español el material bibliográfico para la formación docente. Al mismo tiempo eligió en los Estados Unidos los recursos, los muebles y el material didáctico que consistía en los dones perforados, doblados, acartonados, trabajo en arcilla, cancioneros y juegos.

En 1886, mediante su dirección, se crea el Profesorado en Kindergarten en la Escuela Normal de Paraná, se da comienzo oficialmente a la formación de maestras especializadas en Jardín de Infantes.

Una vez finalizada la gestión de la Profesora Sarah de Eccleston, asume la dirección su ex alumna, la Profesora Macedonia Amavet (1897-1906), quien fue la primera directora argentina del Jardín de la Escuela Normal.

Posteriormente se suceden las siguientes directoras del Jardín de Infantes: Conrada Villaverde (1906- 1924) y Anselma Mendez de Vieyra (1925- 1928) y las recordadas maestras como: Laura Latallada, Sara Churrarín de Manzano, Juanita Parera, Eva Churrarín de Haedo, Sara Haedo y Virginia Arengo, mientras la escuela era dirigida por el Profesor Filiberto Reula quien proyecta novedades importantes en lo que refiere a la modernización de la enseñanza y el aprendizaje.

En 1965 la profesora Walkyria Heinze, en su gestión manifiesta su interés por armar un museo con el material didáctico del Jardín para preservar la historia de la institución. Deseo que se concretara muchos años después con la dirección de la profesora Ana María Gomiero, en el año 2003.

En 1973 la cantidad de aspirantes para ingresar al Jardín era muy numerosa por lo que quedaban muchos niños sin la posibilidad de acceder al mismo. Por este motivo se crearon las salas del turno intermedio, que funcionarían de 11 a 15 hs (después de este horario comenzaba el dictado de clases de los distintos profesorados que se desarrollaban en el mismo edificio); situación que requirió de un esfuerzo trascendental de la directora Waikyria Heinze, quien debía asistir a ambos turnos, ejerciendo este último ad-honorem y luego continuar con el dictado en las distintas cátedras en el Instituto Superior del Profesorado.

En el año 1993 inicia su gestión directiva la Profesora Ana María Chieno de Gomiero quien revalorizó el rol docente de Nivel Inicial estableciendo acuerdos institucionales. Insistió en la articulación de los contenidos, no solo entre las distintas secciones del

juego. En 1840 estableció el término Kindergarten para este sistema de enseñanza fundado, los niños hacen jugando cosas que nunca harían de forma impuesta y autoritaria. Las actividades en su jardín de infancia incluían cantar, bailar, jardinería, jugar con los dones de su autoría.

jardín, sino además construyó vínculos con el Profesorado de Educación Pre- escolar (P.E.P.E.) y con el de Educación General Básica 1 (E.G.B.). Destacó el valor de los alumnos observantes de cursos del Profesorado en la especialidad, participando como auxiliar de las docentes, junto con la presencia de los profesores de Práctica de la Enseñanza. Manifestó interés por guardar registros visuales sobre experiencias, actos, juegos, etc., con el propósito de estudios e investigaciones para su posterior socialización y la organización de la Fototeca del Nivel.

Se interesó por incentivar el trabajo grupal para elaborar los Lineamientos generales del planeamiento institucional. Posibilitó el perfeccionamiento docente propiciando la asistencia a Jornadas Regionales, a aportar ideas para el Régimen de convivencia de la Escuela y la puesta en práctica de proyectos innovadores como el Taller de Computación.

Su gestión se caracterizó por acompañar a las docentes en la elaboración de sus propuestas pedagógico-didácticas mediante la consulta del documento de los Contenidos Básicos Comunes para el Nivel Inicial establecidos por las Ley Federal de Educación, a partir del curso lectivo 1995, siendo uno de los primeros Jardines en implementarlo.

Consideró importante dejar registro en las memorias anuales de los distintos procedimientos y acontecimientos para contribuir y continuar con la historia del Jardín de Infantes y con la investigación educativa.

En el año 1996, la Profesora Gomiero fue convocada por la autoridades del Consejo de Educación de la Provincia en carácter de Directora del Departamento de Educación Inicial, licenciando su cargo de Directora del Jardín de Infantes de la Escuela Normal, asume en su lugar la Profesora Mercedes Rezzett; los puntos más relevantes de su gestión fueron: el planteo de la necesidad de la elaboración del Proyecto Curricular Institucional y la necesidad de registrar en las carpetas didácticas todo lo que sucedía en las salas y la intervención del docente, insistiendo en la coherencia entre discurso y acción.

En año 2000 la Escuela Normal se incorporó al ámbito de la UADER¹⁰, ante la situación se establecieron distintos acuerdos por parte del Nivel, los que habían de sucederse por varios años.

Mientras, se continuó con el trabajo en temas centrales como: las actividades de las docentes; los fundamentos teóricos de la prácticas didácticas; la relación entre las

¹⁰ Ley 9250/00

docentes de secciones paralelas; los proyectos de investigación interniveles; información y reflexión sobre debilidades y fortalezas observadas en las secciones de 4 y 5 años; los temas transversales y la elaboración de las fichas de seguimiento para la evaluación.

En el año 2009, siendo la directora del Nivel la profesora Lelia Giraudi se comienza a trabajar con los Lineamientos Curriculares para el Nivel Inicial y con los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios de acuerdo a las orientaciones suministradas por el Consejo General de Educación de la provincia de Entre Ríos; y junto con el equipo de docentes se comenzó a elaborar el Proyecto Curricular Institucional; resignificando el juego, la educación en valores y el lenguaje.

La actualidad y su vinculación con la Universidad Autónoma de Entre Ríos

A partir del año 1993, con la Ley de Transferencia de los Servicios Educativos Nacionales a las Provincias (N° 24.042/92), la Escuela Normal Superior “José María Torres” se incorporó a la jurisdicción provincial.

En el año 2000, la institución es transferida de forma integral (con todos sus niveles) al ámbito de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, por decreto N° 2974/00 MGJE y 4303/01 del Gobierno de la Provincia de Entre Ríos. En consecuencia, se planteó un nuevo estilo de gestión, que repercutió ampliamente en la labor educativa.

Una primera medida fue el traspaso del Nivel Superior a la Universidad, es decir, la formación docente deja de ser un trayecto formativo inherente a la Escuela Normal.

En un primer momento, la Escuela dependió directamente del Rectorado y luego fue transferida a la Secretaría de Escuelas de Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales. Actualmente, desde los diferentes niveles y áreas, se está trabajando en la ejecución de los principales lineamientos políticos y estratégicos derivados de las leyes nacionales y provinciales y de resoluciones posteriores emitidas por el Consejo Federal de Educación. Consta en el PEI que:

“En tal sentido, la Escuela Normal comenzó a transitar un nuevo período, sustentado en principios y desafíos como la igualdad de oportunidades, la universalización de la educación inicial, la obligatoriedad de la escuela secundaria, las trayectorias escolares,

la articulación entre los niveles, la memoria colectiva, la solución pacífica de los conflictos, la educación sexual integral, fundamentalmente.” (2013:13)

Considera como objetivos insustituibles: favorecer la articulación interniveles, desarrollar prácticas de investigación y extensión que cualifiquen la pertenencia a la UADER, conformar equipos en donde se establezca una buena comunicación interna institucional y un adecuado clima de trabajo, generar acciones que contribuyan a la formación integral de la persona y la consolidación de políticas de inclusión educativa.

En concordancia con lo anterior, la institución posee proyectos curriculares y pedagógicos que permiten definir principios y acuerdos que orientan las decisiones y las prácticas institucionales.

En este contexto, el Jardín de Infantes establece una estrecha vinculación con los diferentes profesorados de la FHAYCS, aunque con mayor énfasis con el Profesorado de Educación Inicial, mediante proyectos de extensión e investigación, mencionados en apartados anteriores.

Capítulo 2

ANTECEDENTES DE ESTUDIOS Y MARCO TEORICO REFERENCIAL

En este capítulo exponemos los resultados del rastreo de antecedentes; particularmente mencionamos los estudios sobre las condiciones de enseñanza de la Matemática en situaciones lúdicas, en especial sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Geometría en la Educación Inicial. Además incluimos reflexiones sobre investigaciones de prácticas pedagógicas que posibilitan mirar otras formas de la organización de la clase para abordar los contenidos matemáticos y la importancia de los espacios de reflexión para explicar, reorganizar y sistematizar lo aprendido. Luego desarrollamos los marcos teóricos y conceptuales que referencian el problema,

considerando aportes desde la Didáctica de la Matemática y las distintas miradas en relación al juego y la enseñanza.

2.1 Estudios sobre la enseñanza de la Matemática en situaciones lúdicas en la Educación Inicial

El estado del arte elaborado para esta tesis comprende investigaciones nacionales e internacionales. Entre los temas abordados por los trabajos consultados se encuentran: las condiciones de enseñanza de la Matemática en situaciones lúdicas y a través de la resolución de problemas, la particularidad de la enseñanza y del aprendizaje de la Geometría en la Educación Inicial. En cada caso se recuperan las categorías conceptuales retomadas para este estudio.

La búsqueda de investigaciones en relación a la temática nos resultó compleja, observamos cierta vacancia en correspondencia al nivel y al contenido geométrico, accediendo a trabajos que están en relación con otros niveles del sistema educativo y al desarrollo de contenidos matemáticos en relación a lo numérico.

A continuación se describen las investigaciones nacionales, concluyendo con las de carácter internacional.

Susana María Pacheco y María Inés García Asorey (2008) escriben un artículo en el que socializan los conocimientos construidos en una investigación que se desarrolló en el Instituto de Formación Docente Continua de San Carlos de Bariloche de la Provincia de Río Negro y a su vez presentan algunos aportes teóricos y metodológicos para la enseñanza de contenidos de Geometría en el Nivel Inicial.

Para indagar el sentido de la Geometría en el Nivel Inicial, las autoras se preguntaron: ¿qué concepciones y conocimientos tienen los docentes del Nivel Inicial acerca de la Geometría?, ¿para qué y cómo enseñar a los niños a construir las nociones del espacio geométrico?, ¿cuál es el espacio que ocupa la Geometría en las prácticas de enseñanza del Nivel Inicial?

Para desarrollar esta investigación seleccionaron y construyeron distintas estrategias para recabar datos, enmarcándolos en la metodología cualitativa. Para el trabajo de campo utilizaron las siguientes estrategias metodológicas: la observación participante,

la entrevista, la utilización de documentos curriculares como fuente de información. Los datos recolectados y analizados son el resultado del trabajo en tres etapas. Por un lado la realización de encuestas con preguntas abiertas a 90 docentes de la localidad sobre la problemática de indagación. Por otro lado el desarrollo de dos estudios de casos, en dos jardines infantiles diferentes: uno público situado en un sector popular de la localidad, otro de gestión privada ubicado en la zona céntrica de la ciudad y finalmente el dictado un curso de capacitación a aproximadamente a 80 docentes de escuelas infantiles públicas de Bariloche.

Ante el interrogante a los docentes ¿qué contenidos abarca la Geometría?, las autoras identificaron cierta dificultad para definirlos, la mayoría contestó que “es importante”, sin llegar a fundamentar la respuesta. Expresaron que se enseña por el hecho de que la misma está inserta en el medio que nos rodea, sin considerar las decisiones e intervención del docente. A partir de esto infirieron que subyace en esta afirmación una concepción de enseñanza no asociada a la transmisión de conocimientos y/o a la generación de acciones para que los niños se apropien de los contenidos escolares.

A partir del proceso de análisis de las prácticas de enseñanza, las autoras pudieron aportar que: muchos enseñantes suponen que los niños no pueden aprender los contenidos que nos ocupan por su complejidad y nivel de abstracción. Puede verse cierta dificultad desde las intervenciones docentes para constituir, en oportunidades de aprendizajes geométricos, situaciones en que los niños, por ejemplo, construyan maquetas, utilizan figuras geométricas en actividades plásticas, etc. Se observa poca variación, a partir de la puesta en juego de variables didácticas, del marco experiencial de los alumnos produciendo obstáculos didácticos desde la más temprana escolarización. Las variables didácticas pueden aplicarse a los materiales, a las consignas, a la formación de los grupos de trabajo, al ambiente, etc. Algunos contenidos aparecen mencionados como geométricos en propuestas didácticas en las que no están explicitadas las estrategias metodológicas ni se evidencian actividades o recursos apropiados que permitan el pasaje de lo vivencial a la conceptualización.

Consideran que en el nivel educativo en el que se realiza la investigación la intencionalidad del desarrollo de habilidades debería centrarse en las visuales, verbales y de representación (dibujo y construcción). Que se debe trabajar con propuestas que pongan al alumno en situaciones de: visualizar, describir, representar, encontrar regularidades, comparar, clasificar, buscar ejemplos por la positiva y ejemplos por la negativa de un concepto dado (qué es y qué no es, qué y/o cuándo cumple y qué y/o cuándo no cumple, etc.), buscar analogías, llegar a algunas

incipientes generalizaciones a partir de ejemplos, arriesgar algunas conjeturas y validar las mismas experimentalmente. Es un camino adecuado para el desarrollo propuesto.

La apropiación de estas habilidades aportará a la construcción de otros aprendizajes tanto en el ámbito geométrico y espacial como en diferentes campos de conocimiento. Sostienen que para que los niños puedan apropiarse de los contenidos enseñados, es necesario que el docente proponga un trabajo intencional en el que las actividades impliquen observación, construcción, anticipación, representación, descripción, interpretación, etc.; se proyecten en la resolución de situaciones problemáticas de tal forma que favorezcan el pasaje a un plano de conceptualización. De esta situación los niños pueden dar cuenta cuando pueden explicar lo realizado desde las propiedades geométricas puestas en juego en las resoluciones, e intentar llegar a pequeñas generalizaciones en las que juegan un papel importante las propiedades geométricas de cuerpos y figuras.

En este sentido las autoras establecen algunas orientaciones metodológicas para la enseñanza de la Geometría, considerando que las propuestas deben incluir intencionalmente acciones que supongan observar, construir, anticipar, representar, describir, dictar, interpretar, etc., teniendo en cuenta que las mismas deben permitir, a partir de la resolución práctica de situaciones problemáticas, que los niños puedan explicar las acciones realizadas, dando cuenta de argumentos geométricos y, de ser posible, arribar a sus primeras generalizaciones.

La docente ha de tener especial cuidado en variar las representaciones de los elementos geométricos. Por lo general se trabaja con modelos estereotipados de los mismos, que luego van a funcionar como obstáculos tanto en el reconocimiento de otros modelos, como en las generalizaciones a las que el niño debe arribar. Por ejemplo: en general sólo se presentan cilindros altos y de base circular, prismas también altos y paralelepípedos, cuerpos redondos “que ruedan”, triángulos isósceles, etc.

La manera de representar de los niños puede evidenciar una mejor visión de objetos mentales que la reproducción por medio de la perspectiva adquirida por imitación. (Freudenthal, 1983). Por esto dicen las autoras, los dibujos “defectuosos” de los niños no pueden utilizarse para atestiguar un objeto mental “defectuoso”. Cuando un niño dibuja por ejemplo un cilindro con dos círculos y un rectángulo, nos da cuenta que comprende que este cuerpo posee dos bases circulares. Esta conceptualización de las propiedades del cilindro no se podría apreciar con claridad en el dibujo en perspectiva.

El vocabulario específico debe ser introducido sólo cuando pueda servir a la construcción de conceptos y no para una simple memorización de términos cuya utilidad es incierta.

Socializan una propuesta didáctica que surgió a partir de las experiencias compartidas con maestras y estudiantes de formación inicial. La misma fue presentada gradualmente en las salas de 4 y 5 años en las que realizaron la tarea de campo. Destacan que trabajaron durante dos años con los mismos alumnos lo que permitió evidenciar que, al menos en estos grupos, es posible enseñar Geometría en el Nivel Inicial si las actividades y problemas son presentados sistemáticamente para que aparezcan las propiedades de los elementos geométricos en cuestión.

Las autoras desarrollan una propuesta de secuencia de actividades de cuerpos y figuras, conformada por diez actividades; las dos primeras son de reconocimiento y exploración de los cuerpos geométricos, identificando algunas similitudes con los objetos de la vida cotidiana; la tercera propuesta es de clasificación de los cuerpos entre poliedros y no poliedros, estableciendo y comunicando los criterios que se emplearon para la clasificación; la cuarta, es el modelado de los cuerpos geométricos con masa de sal; la quinta, la representación gráfica de los mismos; la sexta, desarmar y armar envases, evidenciando la relación bidimensional y tridimensional; la séptima, recortar los envases, identificando las aristas, las caras y los vértices; la octava, sellar las caras de los cuerpos; la novena, a partir del sellado, de la actividad anterior, reconocer los cuerpos geométricos y decimo y última actividad, reconocer los cuerpos a partir del dibujo de algunas caras.

A modo de cierre las autoras visualizan que en el trabajo con estos grupos de niños se pudo observar que las representaciones que logran cambian significativamente si éstos han tenido la oportunidad de modelar y resolver situaciones a partir de las caras de cuerpos geométricos que resultaron de su propia producción. La exploración, la manipulación y la clasificación no alcanzaron en estos casos para que la representación gráfica que produjeron los niños tendiera a lo tridimensional. Recién después del trabajo de modelado y de sellado con todas sus variantes se evidenció en las producciones el esfuerzo por mostrar los elementos constitutivos de los cuerpos trabajados.

Citamos dicha investigación porque la consideramos relevante para nuestro proyecto debido a, que las autoras concluyen que para el abordaje de los contenidos geométricos es necesario posicionarse desde una enseñanza que sea intencional, planificada; es decir, sistemática, que promueva y acompañe los procesos de

aprendizajes significativos en los niños. Para esto es necesario que los docentes conozcan los contenidos a enseñar y que puedan seleccionar y pensar actividades y estrategias que sean pertinentes para los alumnos del Jardín de Infantes.

Además, observan que es posible diseñar proyectos específicos que contemplen una secuenciación de actividades facilitando la construcción progresiva y continua de conocimientos geométricos. Consideran que si el maestro tiene en cuenta lo que proponen respecto a considerar las habilidades que desarrolla la enseñanza de la Geometría, no tendría que presentarse como una dificultad la presentación de proyectos específicos en vez de forzar la integración de contenidos, sin caer en el riesgo de diseñar “clases de matemáticas”, ni forzar los abordajes multidisciplinares.

Gregoria Guillén y Olimpia Figueras Mourut (2004), pertenecientes al departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Valencia, España, y al centro de investigación y de estudios avanzados del IPN, México, realizan una investigación denominada Estudio Exploratorio sobre la enseñanza de la Geometría en Primaria. Ponen en práctica un curso taller como técnica para la obtención de datos, que se inscribe dentro de un proyecto más amplio titulado “Procesos de transferencia de resultados de investigación al aula: el caso del bajo rendimiento escolar en matemáticas”. A través del mismo identifican el poco espacio que se habilita para la enseñanza de la Geometría a través de los cuerpos geométricos en la Educación Primaria. Además obtienen información sobre las creencias y las concepciones que poseen los maestros en relación con la enseñanza de los cuerpos geométricos y su apreciación en relación con el desarrollo del curso- taller.

Es un estudio exploratorio que parte de una serie de hipótesis previamente establecidas mediante un marco teórico. El estudio se plantea tres propósitos: obtener información sobre la situación actual de la enseñanza de la Geometría en la Educación Primaria, en algunas escuelas de Nayarit, y sobre “aquello” que los maestros subrayan en relación con el desarrollo de un curso- taller sobre la didáctica, la formación y la investigación; contrastar la información obtenida a partir del curso- taller con los resultados obtenidos mediante una encuesta y ampliar la formación de algunos maestros sobre el conocimiento didáctico del contenido.

Los resultados se obtuvieron a partir de la propuesta del curso- taller que se impartió en julio de 2003 en 5 sesiones de 5 horas de duración cada una, a 20 docentes del Estado de Nayarit (México) que cubrían todos los años educativos (1º a 6º). Junto al

material de trabajo a cada docente se le entregó una libreta para que exprese ahí sus respuestas, éstas se recogieron al concluir el curso. Al finalizar cada sesión el profesor que dictaba el curso escribía un resumen de la sesión. Todas las sesiones se grabaron en audio y videos para poder contar con las intervenciones de los docentes.

En este estudio se pudieron comprobar las ideas que tenían algunos docentes de Primaria mexicanos sobre la enseñanza de los cuerpos geométricos, que se vieron reflejadas en los contenidos geométricos que abordaban en sus clases y la manera en que los trabajaban. En estas ideas tenía un gran peso el estudio de la aritmetización. Asimismo se le daba mucha importancia a la terminología asociada a la Geometría y a su estudio mediante definiciones, también a la destreza manual para dibujar. Se visualizó que los docentes consideraban lo establecido en el curriculum, pero presentaban poca claridad en los fundamentos para justificar la enseñanza de la Geometría.

Por otro lado, en relación al curso- taller se concluye que éste ha sido muy efectivo para que los maestros pudieran reflexionar sobre el conocimiento que tenían acerca de la enseñanza y el aprendizaje de los cuerpos geométricos en Primaria y sobre sus carencias; al mismo tiempo para motivarlos a continuar su formación. En tal sentido esta investigación y curso- taller buscó mejorar la situación de la Geometría en las Escuelas Primarias, estableciendo que su enseñanza sea una realidad y no sólo un deseo que está plasmado en las orientaciones curriculares.

René Berthelot y Marie Salim (1994) desarrollan una investigación titulada “La enseñanza de la Geometría en la Escuela Primaria”, realizada en el Laboratorio de Didáctica de las Ciencias y Técnicas, de la Universidad Bordeaux.

Para comenzar con su investigación realizan una distinción en relación a la enseñanza de la Geometría en la Escuela Primaria, citando que la misma remite a dos campos del conocimiento: aquello relacionado con el espacio y el vinculado con la Geometría propiamente dicha. Pero la distinción entre estos dos campos no está muy clara, por lo que la enseñanza de la Geometría en la Escuela Primaria es objeto de numerosas preguntas por parte de los docentes, alcanzando respuestas que son menos seguras que en relación al contenido numérico. En este sentido los docentes no tienen respuestas claras para los conocimientos geométricos, siendo sus convicciones menos firmes. Por lo que se sienten autorizados a tomarse libertades con el programa; es decir, descuidar su enseñanza.

Este trabajo se apoya en resultados de investigaciones didácticas llevadas a cabo en el marco de una tesis dirigida por Guy Brousseau que tiene como objetivos: clarificar las relaciones entre los dos campos, el de los conocimientos espaciales y el de los conocimientos geométricos; situar su lugar respectivo en los programas de enseñanza; exponer y justificar las propuestas de acción que se han elaborado de los análisis, con vistas a contribuir a un mejoramiento de la enseñanza del espacio y de la Geometría.

En la investigación se presentaron dos actividades para ser resueltas por estudiantes de Primaria. La primera actividad fue realizada a 57 estudiantes de quinto grado y corresponde a la lectura de planos, donde debían ubicar una puerta; la segunda propuesta se desarrolló con 75 estudiantes y a través de una serie de problemas mediante la representación de los objetos en el espacio.

Los resultados de ambas experiencias fueron los siguientes, en la primera: 14 alumnos, es decir el 24 %, fueron capaces de mostrar sobre el plano, desde la primera respuesta, la puerta indicada por el experimentador. 22 alumnos, es decir el 39 %, no consideraron en ningún momento el problema de la orientación del plano a pesar de la toma de conciencia. 21 alumnos, es decir el 37 %, estaba en una situación intermedia, capaces de volver sobre su respuesta luego del cuestionamiento del observador.

Los resultados alcanzados muestran que las tres cuarta parte de los alumnos de quinto grado no dominan convenientemente la utilización de un plano en una actividad de anticipación espacial y que el 40 % de ellos está bastante lejos de la comprensión de las propiedades espaciales en juego.

En la segunda actividad casi la mitad de los estudiantes fracasaron en las nociones que se supone debieron haber comprendido y asimilado desde las primeras horas; las dificultades detectadas en los tests colectivos fueron los siguientes: la incapacidad de los alumnos (30 a 40 % según las proporciones del objeto) para cambiar de punto de vista de observación para detectar la tercera dimensión, la fijación en la vista de adelante, estereotipo representativo al que se le pide toda la información, la resistencia a salir del estereotipo para elegir otra vista de frente.

Los autores concluyen su estudio estableciendo la manera en que el sistema de enseñanza se hace cargo del desarrollo de competencias y conocimientos espaciales y geométricos, necesarios tanto para la vida social como para los aprendizajes matemáticos o profesionales ulteriores. Consideran como característica esencial de la enseñanza de la Geometría en la Escuela Primaria, brindarle situaciones al alumno

para que pueda establecer las relaciones adecuadas entre el espacio y los conceptos geométricos, que le otorgarán un dominio sobre ese ámbito de realidad.

Las contribuciones aportadas por estas tres primeras investigaciones han resultado significativas para esta tesis en tanto que nos han permitido advertir que en la cotidianidad de las instituciones existen ciertas dificultades para la enseñanza de la Geometría. En la primera investigación las autoras, mediante el análisis de las prácticas pedagógicas, identifican dificultades en las intervenciones que realizan las docentes para que los niños alcancen el conocimiento de los contenidos geométricos, observan que en las planificaciones explicitan el contenido pero no se evidencia una selección de actividades adecuada y recursos didácticos apropiados, que estén en relación con el contenido propuesto, que posibiliten el pasaje de lo vivencial a la conceptualización.

Las otras dos investigaciones refieren al poco espacio que se le habilita a la enseñanza de la Geometría en la educación formal. Las autoras identifican que las docentes se sienten más seguras dando fundamentos sobre la enseñanza de la numeración pero no sucede lo mismo en relación con la enseñanza de la Geometría. Es uno de los motivos que hace descuidar su enseñanza en el Nivel Primario. Cada una de las investigaciones concluye con una reflexión que complementan y enriquecen nuestra mirada en relación con la enseñanza de la Geometría. Una de ellas refleja la importancia de habilitar espacios de reflexión colectiva para el análisis de las propuestas pedagógico didácticas y la importancia de los espacios de formación continua para que la enseñanza de la Geometría sea una realidad y no solo una cuestión curricular; la otra, establece que la característica esencial de la enseñanza de la Geometría, es dejar que el niño sea el que establezca las relaciones adecuadas entre el espacio y los conceptos geométricos enseñados.

Edo Merce y Jordi Deulofeo (2006) realizan una investigación sobre juegos, interacción y construcción de conocimientos matemáticos, en la Universidad Autónoma de Barcelona. El trabajo se centra en el análisis de una práctica educativa, con la finalidad de obtener evidencias en relación con algunos procesos de enseñanza y aprendizaje de contenidos matemáticos realizados por alumnos de primer ciclo de Primaria en un contexto de juego.

La problemática que los autores detectan es que el juego es una cuestión recurrente tanto en las propuestas didácticas como en los apartados de Matemática y en los

currículos del país, pero sin embargo detectan insuficientes datos que permitan concluir sobre la relación entre las situaciones didácticas con los juegos de mesa y la construcción de conocimiento matemático.

La investigación se centra en la utilización de juegos de mesa como base para el diseño e implementación de actividades de enseñanza y aprendizaje de contenidos matemáticos en Primaria. El objetivo general fue comprender mejor cómo unos alumnos concretos aprenden contenidos matemáticos en una situación didáctica que incorpora juegos de mesa, a través de los procesos de interacción.

Dicha indagación parte de un estudio previo realizado por Edo (1996), en el que mediante un pretest y un postest (antes y después de cada juego), se analizó el aumento de la capacidad de cálculo mental de los jugadores. En esta oportunidad la investigación se centró en la mejora de técnicas matemáticas de los alumnos y los resultados obtenidos mostraron un aumento significativo de las mismas. Al mismo tiempo los investigadores consideran que el potencial matemático del contexto de juego en el aula va más allá de los meros cálculos implicados en las jugadas. Destacan dos posibles vínculos entre el contexto de juego y la matemática: la intuición, aplicación y discusión de los participantes acerca de las posibles estrategias de juego y la generación de situaciones de resolución de problemas en la organización y gestión de la actividad.

A continuación, realizamos una breve síntesis del marco teórico de la investigación que presentan los autores, quienes se posicionan desde una perspectiva constructivista del aprendizaje y la enseñanza (Coll, 2001). La misma sitúa la clave del aprendizaje escolar en la dinámica interna de los procesos de construcción de conocimiento, siendo el propio alumno responsable de la construcción de significado de los contenidos escolares. Pero este proceso de construcción, de naturaleza individual, se considera inseparable de la actividad que desarrollan conjuntamente profesores y alumnos en el aula, por lo que esta construcción es también de naturaleza social. Esta perspectiva considera que una situación didáctica las interacciones, tanto entre profesor y alumno como entre los alumnos, constituyen el contexto en el que se establecen los procesos de construcción de conocimiento que realizan los alumnos sobre los contenidos escolares, entre ellos los matemáticos. En relación al juego, consideran que su uso, en el marco escolar, se puede tomar como finalidad para la comprensión de conceptos y la mejora de técnicas (juegos de conocimiento) o bien para la adquisición de métodos de resolución de problemas (juegos de estrategias). En tal sentido, les interesan los juegos que incidan en ambos

aspectos, es decir, que generen situaciones problemáticas para cuyo abordaje sean necesarios conceptos y técnicas, y al mismo tiempo su práctica promueva descubrimiento y aplicación de estrategias. Por ello consideran que las prácticas educativas escolares tienen como objetivo crear ambientes que inciten a pensar matemáticamente.

La metodología de la investigación se inscribe en el estudio del comportamiento como resultado de procesos constructivos que tienen lugar en la misma situación de observación y su finalidad última es la comprensión de los fenómenos, objeto de estudio en el contexto en el que se producen. Mediante esta metodología realizan un análisis en tres fases sucesivas, las dos primeras son de naturaleza general (macro análisis) y recorren la totalidad de datos. La tercera fase, más específica (micro análisis) analiza fragmentos de interacción con contenido matemático.

Los datos forman parte de una experiencia de innovación, taller de juegos y Matemáticas, desarrollado en el ciclo inicial de Primaria Escola Bellaterra, de Barcelona. El taller completo se compone de 5 secuencias didácticas para cada curso, cada uno en torno a un juego; cada secuencia contiene 3 o 4 sesiones de clase. Está experiencia involucró a 9 adultos y 98 alumnos, entre 6 y 8 años. De las 5 secuencias didácticas, solo se seleccionaron 2 para el análisis, la primera consta de 4 sesiones y la segunda, de 3; todas de unos 40 minutos; la frecuencia del taller es una vez por semana. Los datos se obtuvieron del registro en vídeos y audios de 7 sesiones del taller, correspondientes a 2 secuencias didácticas; el registro se describe y se transcribe para el análisis.

Los autores, en la situación didáctica estudiada, han identificado contenidos matemáticos presentes en el contexto de juego y susceptibles de convertirse en objetivo de aprendizaje en el primer ciclo de Primaria. En todos los segmentos de interactividad estudiados observan que el contenido matemático se relaciona con el tema específico del juego y que en diversas ocasiones estos contenidos aparecen en forma de interrogantes cuya resolución requiere de un proceso heurístico de resolución de problemas. Luego de la concreción de la tarea y de recapitulación, los contenidos matemáticos presentes en los diálogos se desvinculan de la situación concreta en la que se generaron y, conducidos por la maestra, se convierten en materia colectiva de reflexión. En cuanto a los contenidos matemáticos en los que los participantes se centran, los autores constatan en los dos juegos estudiados que al inicio de cada juego los participantes se centran en el dominio de los cálculos necesarios para realizar las jugadas; a medida que este contenido deja de ser el

objetivo de aprendizaje, aparecen más diálogos y acciones centradas en las estrategias de juego y en la resolución de interrogantes generados por el contexto, que los alumnos viven como un proceso de resolución de problemas.

En relación con la influencia educativa que ejerce la maestra, identifican que ésta cede y traspasa progresivamente el control y la responsabilidad del aprendizaje a los alumnos, al ir reduciendo el número y el grado de las ayudas a medida que ellos muestran un mayor grado de autonomía. Observan que las docentes realizan las siguientes acciones: implican a los alumnos en el proceso de detección y corrección de los errores, invitando a participar y no corrigiendo los errores ellas mismas; organizan la clase a través de la participación de los alumnos en pequeños grupos cooperativos; centran la atención del grupo en distintos contenidos matemáticos. Primero en el dominio de los cálculos necesarios para jugar, luego focalizan la atención ante las estrategias de juego como en las situaciones generadas por el contexto, y se convierten en proceso de resolución de problemas.

En relación a la influencia que ejercen los alumnos entre sí, identifican el aumento de la capacidad de los alumnos para ayudarse mutuamente y la capacidad de aceptar y utilizar esta ayuda en sus procesos de aprendizaje en un entorno de juego, así mismo, el aumento de la capacidad para intervenir de manera efectiva cuando actúan solos. La organización en pequeños grupos cooperativos incrementa sustancialmente el número de interacciones entre iguales centradas en contenidos matemáticos y al mismo tiempo aumenta la capacidad para resolver errores, dificultades y demandas sin la intervención de la maestra.

Los autores concluyen la investigación diciendo que el juego en el marco escolar de Primaria crea un contexto con una variedad de contenidos matemáticos que permite diversificar los objetivos de aprendizaje de los alumnos implicados. Además que esta práctica educativa genera un contexto que, siendo gestionado desde una perspectiva constructivista de interacción entre todos los participantes, favorece la construcción de distintos tipos de conocimientos matemáticos.

Edo Merce; Miriam Baeza; Jordi Deulofeo y Edelmira Badillo (2008) Llevan a cabo una investigación, realizada en la Universidad Autónoma de Barcelona. Buscan ahondar sobre la utilización de los juegos de estrategia como herramienta metodológica para la enseñanza y el aprendizaje de la resolución de problemas. El estudio se centra en el uso del juego de estrategia como herramienta metodológica

para el desarrollo de habilidades para dar solución a los problemas planteados. El objetivo principal de los autores es describir y analizar las fases de la heurística¹¹ que los alumnos de quinto grado de Primaria desarrollan para descubrir las estrategias ganadoras en el juego “cerrar 15” realizando un posible paralelo entre estas fases y la de la resolución de un problema matemático.

Es un estudio de carácter exploratorio, primer acercamiento a un trabajo de investigación más amplio. Se basa en la potencia de los juegos en el aula de Matemática. A través del mismo pretenden buscar evidencias para abordar las preguntas de investigación; ¿cómo llevan a cabo los alumnos de Primaria el proceso de descubrimiento de las estrategias ganadoras del juego “cerrar quince”? y ¿existe relación entre las fases de la heurística desarrollada en un juego de estrategia y la heurística desarrollada en la resolución de un problema matemático?

A continuación describimos una breve síntesis del marco teórico desde donde se posicionan los autores; en lo que refiere al juego recuperan a Vigotski, quien sostiene que el mayor cúmulo de aprendizajes de los niños se desarrolla en un entorno de juego; sostiene que el juego proporciona beneficios cognitivos, sociales y morales que no debe coartarse en ninguna etapa del desarrollo del niño ni posteriormente de adulto, y que debe potenciarse. En relación al juego en el aula, especialmente al juego colectivo, citan a las autoras Kamii y Devries quienes señalan que la capacidad en ciernes de participar en juegos colectivos es un importante logro cognoscitivo y social de los niños de 5 años que debe estimularse antes y reforzarse aún más después de esta edad.

Las autoras consideran necesario para su investigación definir qué entienden por juego matemático, considerando que es una actividad colectiva basada en reglas fijas, sencillas, comprensibles y asumidas por todos los participantes. Las reglas no solo establecen los objetivos para el conjunto de jugadores, sino también los objetivos específicos de cada uno de los participantes que deberán buscar las estrategias para bloquear y/o ganar al resto de los participantes.

Otra de las cuestiones que plantean es que los juegos matemáticos permiten desarrollar habilidades de resolución de problemas, siempre y cuando sean trabajados con un objetivo claro y dentro de un ambiente de resolución de problemas, en donde se estimule el pensar matemático. Este entorno debe por lo tanto permitir que los

11 Estrategia Heurística: operaciones mentales típicamente útiles en el proceso de resolución de problemas. El término herístico proviene del griego “heurisko” y refiere al estudio de las reglas y los métodos de descubrimiento y la invención, la popularización del término se debe al matemático George Pólya.

alumnos exploren, verbalicen, discutan y compartan diversos caminos para la resolución del juego.

También señalan que en el campo de la Didáctica de la Matemática existe desde hace varios años un interés especial por la investigación sobre la enseñanza y aprendizaje de la resolución de problemas, interés que en ocasiones se vincula con el hecho de utilizar juegos en el aula. En este sentido consideran que la relación entre los juegos de estrategia y la resolución de problemas radica en el hecho de que, potencialmente, ambos comparten el mismo proceso heurístico, es decir las fases de resolución de uno y otro coinciden y el tipo de acciones a realizar también. Citan a Polya (1979:103), quien sostiene que el objetivo de la heurística es comprender el método que conduce a la solución de problemas, en particular las operaciones mentales típicamente útiles en este proceso. Dicen que estas operaciones mentales implican indagación, exploración y descubrimiento, acciones que están en estrecha relación con sus ideas del uso de los juegos de estrategia en grupos colectivos para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en las clases de Matemática.

El juego de estrategia seleccionado para desarrollar el trabajo de innovación es “cerrar 15”; es para 2 jugadores y consta de un tablero cuadrado conformado por 9 casilleros y 9 fichas (con números del 1 al 9). Consiste en colocar 3 fichas que sumen 15, ya sea siguiendo una fila, una columna o una de las dos diagonales, los alumnos deben buscar algunas estrategias ganadoras. Los autores eligieron este juego porque permite muchas posibilidades para explorar y es pertinente para generar un ambiente de resolución de problemas.

Para el estudio participaron alumnos del colegio Mare de Déu de la Mercé, ubicado en Barcelona (Cataluña, España), el curso estaba compuesto por 27 alumnos de entre 10 y 11 años de edad. Las sesiones de juego forman parte de los contenidos matemáticos planificados anualmente por la profesora y del proyecto del cálculo mental llevado a cabo en el Centro. La unidad didáctica de juegos tuvo una duración de 3 semanas; en la primera, con una duración de 15 minutos, se presentó el juego al curso y se realizó un par de jugadas para conocer y comprender las reglas y el objetivo del juego. En la segunda, que tuvo una duración de 45 minutos; la tercera y última, con duración de 45 minutos, se revisaron las estrategias ganadoras encontrada por los grupos formados en la clase.

La recolección de datos se realizó mediante filmaciones y para su análisis se procedió a su transcripción; para ello se enumeraron las intervenciones con el fin de hacer más fluida la lectura y el análisis. Para el análisis los autores partieron del modelo utilizado

por Schoenfeld (1999)¹², la clase es analizada dividiéndose en episodios, que a su vez son subdivididos en sub episodios.

Con el desarrollo de la investigación los autores concluyen en los siguientes puntos: que el juego de “cerrar quince” es una estrategia apropiada para generar un entorno de resolución de problemas; que necesitan estudiar la misma situación con más grupos de alumnos, definiendo mejor el papel de la intervención docente. Con dicho estudio confirman que no cabe duda de que el juego genera motivación; el juego en sí no causa tedio y los alumnos se encuentran concentrados, activos y participativos en el desarrollo del mismo. Los alumnos se sintieron motivados a analizar junto a sus compañeros los movimientos necesarios para ganar o para no dejar ganar al oponente y buscar en conjunto la estrategia ganadora, desarrollando estas fases como si fuera un problema matemático.

Los dos estudios citados destacan los contextos lúdicos para la construcción de conocimientos matemáticos. Los autores plantean que los juegos matemáticos permiten desarrollar habilidades para la resolución de problemas, siempre y cuando sean trabajados con un objetivo claro que estimule el pensamiento matemático, generando un entorno que les posibilite a los niños explorar, verbalizar, discutir y compartir diversos caminos para su resolución. En este sentido, el contexto matemático que desarrollan las docentes se debe relacionar con lo específico del juego, apareciendo el contenido matemático a enseñar en el planteo de un problema, trasladando la responsabilidad de resolución a los niños, quienes detectan y corrigen sus errores y lo hacen desde un trabajo cooperativo. Esto aumenta la capacidad para ayudarse mutuamente y aceptar las diferentes miradas, en un proceso de aprendizaje en un entorno lúdico. Los autores, establecen que es responsabilidad del docente recuperar estos contenidos presentes en los diálogos de resolución, desvinculándolos de la situación concreta en la que se generaron y convertirlos en materia colectiva de reflexión.

Concluyen sus investigaciones sosteniendo que, no cabe duda que la enseñanza de los contenidos matemáticos en situaciones lúdicas genera motivación y no causa tedio en los niños, quienes se manifiestan concentrados, activos y participativos en el desarrollo de los mismos. Estas prácticas educativas, gestionadas desde una perspectiva constructivista, posibilitan la interacción entre todos los participantes y favorecen la construcción de distintos tipos de conocimientos matemáticos.

12 “Models of the Teaching Process”. En este modelo una clase es analizada dividiéndose en episodios que a su vez son subdivididos en sub-episodios.

2.2 Aproximaciones teóricas vinculadas al tema de investigación

2.2.1 La Enseñanza de la Matemática

La enseñanza de la Matemática se ha ido modificando, uno de los principales investigadores en el campo de la didáctica es Guy Brousseau¹³ quien crea la teoría de las situaciones didácticas, fuertemente influenciada por la epistemología piagetiana. Propone un enfoque diferente a la enseñanza clásica, en la que se enseña y luego se ejercita lo enseñado. Plantea otras interacciones sociales entre estudiantes, docentes y el saber matemático que condicionan lo que los alumnos aprenden y cómo lo aprenden.

Los estudios piagetianos mostraron que los niños podían adaptarse desarrollando conocimientos que no le habían sido enseñados, que el aprendizaje se realiza a través de la adaptación al medio. Brousseau elabora su Teoría de las situaciones como una perspectiva complementaria a los estudios de la psicología cognitiva (Fregona, 2011:23). Define a la *situación* como “(...) un modelo de interacción de un sujeto con cierto medio que determina un conocimiento dado, como el recurso del que dispone el sujeto para alcanzar o conservar en este medio un estado favorable” (Brousseau, 2007:16) y agrega que “(...) la situación es, entonces, un entorno del alumno diseñado y manipulado por el docente, que la considera como una herramienta” (2007:17).

La autora Adriana González sostiene que situación “(...) es aquella estructura por la cual el docente enseña los contenidos que intencionalmente selecciona y los problemas que plantea a sus alumnos” (2006:27).

Por su parte Patricia Sadovsky explica que:

¹³Guy Brousseau nació en 1933 en Taza, Marruecos. En 1953 comenzó a trabajar como maestro en una escuela rural. Desde 1963 a 1967 estudió en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Bordeaux I. 1969 ingresó como docente al Departamento de Matemáticas. En 1986 obtuvo el Doctorado de Estado. En 1991 fue nombrado profesor en el Instituto Universitario de Formación de Maestros (IUFM). Desde 1998 es profesor Emérito de dicho Instituto. A partir de los años 70, en Francia se lo reconoce como uno de los principales investigadores del campo de la Didáctica de la Matemática.

“(…) El modelo de Guy Brousseau describe el proceso de producción de conocimientos matemáticos en una clase a partir de dos tipos de intervenciones básicas: a) la interacción del alumno con una problemática que ofrece resistencias y retroacciones que operan sobre los conocimientos matemáticos puestos en juego, y, b) la interacción del docente con el alumno a propósito de la interacción del alumno con la problemática matemática.

A partir de ello postula la necesidad de un “medio” pensado y sostenido con una intencionalidad didáctica” (2015:3).

Como estrategia metodológica se utiliza la resolución de problemas, que es una situación que el docente propone al niño para la adquisición de un conocimiento nuevo, siendo precisamente la solución del problema el conocimiento que el docente quiere enseñar a los niños. Sin embargo, éstos no saben que van a aprender un conocimiento nuevo, en consecuencia, es importante que el docente elabore problemas interesantes y adecuados a los conocimientos que disponen sus alumnos.

Brousseau retoma de Piaget (1970:63) la idea que un niño aprende adaptándose a un medio que es factor de contradicciones, dificultades y desequilibrios, y es en esa adaptación dónde va desarrollando conocimientos que no han sido enseñados.

“(…) son los comportamientos de los alumnos los que revelan el funcionamiento del medio, considerado como un sistema. Lo que se necesita modelizar, pues, es el medio. Así, un problema o un ejercicio no pueden considerarse como una simple reformulación de un saber, sino como un dispositivo, como un medio que “responde al sujeto” siguiendo algunas reglas. Desde este enfoque, se describe al sujeto como si fuera un jugador de ajedrez que actúa teniendo en cuenta sólo sus conocimientos y el estado del juego” (Brousseau, 2007:15).

Los sujetos se adaptan a las situaciones con que se encuentran y elaboran para ello conocimientos, estableciendo estrategias y maneras diferentes de conocer un mismo saber. Dice Brousseau:

“Ser alumno es gestionar situaciones de aprendizaje (con ayuda del profesor). El profesor comienza a actuar, se convierte en actor, se ubica como profesor que enseña. El alumno se convierte en alumno genérico y el medio con el cual interactúan ambos de manera conjunta es el de las situaciones de aprendizaje. Esas interacciones constituyen el momento de establecer relaciones entre conocimientos o de transformar conocimientos en saberes: son las situaciones didácticas. El profesor reflexiona sobre las situaciones didácticas, que se convierten en medios didácticos, y se posiciona como profesor que prepara su clase” (2007:55).

En este sentido, esta perspectiva de enseñanza va a exigir al profesor promover conflictos cognitivos a través de situaciones problemáticas que provoquen en los alumnos las adaptaciones deseadas, para luego utilizarlas en otras situaciones que se encuentren fuera de todo contexto de enseñanza. Patricia Sadovsky recuperando a Brousseau las denomina situaciones adidácticas:

“(…) modeliza una actividad de producción de conocimiento por parte del alumno, de manera independiente de la mediación del docente. El sujeto entra en interacción con una problemática, poniendo en juego sus propios conocimientos, pero también modificándolos, rechazándolos o produciendo otros nuevos, a partir de las interacciones que hace sobre los resultados de sus acciones, retroacciones del medio” (2015:3).

El alumno aprende produciendo, haciendo funcionar y evolucionar los conocimientos de los que él ya dispone y el docente establece el modo en que el alumno acepte la responsabilidad de tratar de resolver los problemas cuya respuesta desconoce, a lo que Brousseau (2007:87) define como la *devolución*; que es el acto por el cual el docente hace que el alumno acepte la responsabilidad de tener que resolver una situación problemática, admitiendo las consecuencias de esta transferencia.

El autor distingue cuatro tipos de situaciones: *de acción*, en la que se genera una interacción entre los alumnos y el medio físico, por este motivo los alumnos tienen que tomar las decisiones para poder resolver el problema planteado; *situación de formulación*, en la que el alumno debe poder comunicar a sus compañeros la estrategia que propone, para ello debe precisar y adecuar su lenguaje; *situación de validación*, en donde se trata de convencer a los demás compañeros del modo de

resolución empleado y de la validez de las afirmaciones, no solo se comunica, sino que también tiene que afirmar que lo que dice es verdadero en un sistema determinado, debe explicar por qué es necesario que sea así. Y por último la *situación de institucionalización*, llevada a cabo por el docente; se intenta que los alumnos asuman la significación socialmente establecida de un saber que ha sido elaborado por ellos en las situaciones anteriores (acción, formulación, validación). (Brousseau, 2007:27).

2.2.2 La Enseñanza de la Matemática en la Educación Inicial

La enseñanza de la Matemática en el Educación Inicial ha ido cambiando a través del tiempo y en la actualidad coexisten diferentes enfoques en las salas (Weinstein, 2004: 36). Estos enfoques se diferencian por sus concepciones de enseñanza y aprendizaje, de sujeto y por el significado atribuido al saber matemático.

Podemos hablar de una enseñanza clásica, que postula que el saber se da a través de los estímulos necesarios para que los alumnos den las respuestas esperadas, se establece en un modo progresivo que va de lo simple a lo complejo, paso a paso; el aprendizaje es entendido como algo acumulativo, los problemas aparecen para practicar lo que ya se sabe, a modo de entrenamiento por la repetición y memorización. Considera al sujeto de aprendizaje como alguien desprovisto de todo conocimiento previo en relación con el contenido que se quiere enseñar y se sabe Matemática cuando ya se han adquiridos los contenidos que se supone van a ser necesarios para el primer año de la Educación Primaria (Ressia de Moreno, 2003: 75).

El docente estimula al alumno a introducirse en el mundo matemático, en un modelo incitativo. Asignándose un lugar privilegiado a lo aritmético, especialmente lo ligado al número, sobre otros conocimiento que también pertenecen al área, como lo es la Geometría que queda relegada al rincón de las cosas olvidadas.

El otro enfoque deviene de la reforma de la Matemática moderna del siglo XX, donde los estudios de la psicología genética de Piaget son llevados a las salas utilizando su teoría como si fuese una teoría general del aprendizaje, priorizándose el aprendizaje de las relaciones lógicas entre conjuntos de elementos (clasificación, seriación, número como síntesis de ambos). Otro aporte de la teoría es el concepto de acción, a través de la manipulación del material concreto y la idea que los alumnos aprenden porque construyen el conocimiento de manera natural. Se asume la idea de un sujeto

psicológico del que fundamentalmente interesa sus procesos cognitivos; en este sentido saber Matemática significa poder establecer relaciones lógicas entre conjuntos, entendiendo al número como la síntesis entre las operaciones de clasificación y seriación.

Ressia de Moreno sostiene que históricamente las prácticas docentes en relación con los contenidos matemáticos han estado vinculadas a las investigaciones piagetianas en relación con el pensamiento lógico y la construcción de la noción de número, donde muchas veces quedaba poco claro o se desconocía el cómo debían intervenir los maestros (2003:76).

Los autores Castro y Pena (2008:22) sostienen que en esta última perspectiva, nuevamente la centralidad de las propuestas estaba en lo numérico y una vez más la Geometría de las formas y los conocimientos sobre el espacio quedan afuera de la enseñanza o cobrando menor relevancia. De este modo, dicen, se instaló una especie de primer grado adelantado, particularmente en las salas de 5 años, las actividades estuvieron pensadas para preparar al niño para el siguiente Nivel Primario. Aparecieron los cuadernos de aprestamiento de diferentes editoriales o confeccionados por las docentes, utilizados en la segunda mitad del año.

En la actualidad se presenta el enfoque de la Didáctica de la Matemática, donde el sentido formativo de la enseñanza de la Matemática en la Educación Inicial es aproximar al estudiante desde edades muy tempranas al estudio de esta disciplina como ciencia. Se propone que las nociones matemáticas aparezcan inicialmente como herramientas para resolver problemas, elaborando situaciones que le permitan emplear las nociones o procedimientos involucrados en un juego y a partir de ello analizar lo realizado y las formas de resolución.

Como se sostiene en el Diseño Curricular para la Educación Inicial de la Provincia de Buenos Aires:

“(…) Se busca que los niños se enfrenten a las situaciones y al uso de los conocimientos matemáticos para permitir un proceso de producción de conocimiento que guarde cierta analogía con el quehacer matemático, considerando que ese funcionamiento es constitutivo del sentido de los conocimientos” (2000:81)

Es una de las funciones del Nivel Inicial garantizar los primeros acercamientos sistemáticos recuperando los saberes previos que poseen los niños para ampliarlos y profundizarlos.

Esta mirada admite que los niños llegan al jardín con conocimientos matemáticos y que los mismos son diversos, heterogéneos, asistemáticos, a veces erróneos o incompletos, que construyen desde que nacen debido a su inserción familiar, social y cultural. Por lo que es tarea de la escuela reconocer dichos conocimientos iniciales para tomarlos como punto de partida para su acción educativa intencional, con la responsabilidad de hacerlos avanzar, ampliándolos, socializándolos, sistematizándolos (Weintein, 2004:37).

Es importante considerar al sujeto como un activo constructor de conocimientos en interacción con el medio, que aprende Matemática enfrentando situaciones problemáticas que implican un desafío, un obstáculo a esos conocimientos iniciales. En el proceso de búsqueda de respuestas, de elaboración de soluciones, desplegando acciones cognitivas y comprendiendo su finalidad, el sujeto avanza en la construcción de sus conocimientos.

Es el niño quien construye el sentido de los conocimientos matemáticos en la medida en que los comprende como respuestas a los problemas planteados y no por mera ejercitación o memorización; es decir, resolviendo problemas y reflexionando sobre ellos. Con la intervención intencional del docente el niño construye conocimiento matemático.

Este conocimiento se realiza junto con otros pares que poseen conocimientos similares o diferentes; que favorecen y enriquecen esta búsqueda. De este modo el sujeto conoce otras ideas o procedimientos de resolución y los confronta con los propios.

“Esta perspectiva piensa la actividad de resolución de problemas considerando que no son los problemas en sí mismos los que generan aprendizaje matemáticos, sino determinados problemas y un trabajo específico en torno a ellos (...) no se trata de cualquier problema, sino de aquellos que permiten que los conocimientos que se quieren enseñar funcionen como herramientas de solución. En otras palabras, los problemas en cuya resolución intervienen los conocimientos matemáticos que se buscan transmitir” (Quaranta y Ressa Moreno, 2009:11)

De este modo, como dice Vergnaud, la Matemática no se aprende de una sola vez y con una única actividad; no se trata de un aprendizaje lineal ni sumatorio; sino más bien hay que pensarla con actividades a largo plazo, donde el sujeto va construyendo

aproximaciones de los conocimientos. El concepto de error es resignificado, más que pensar en el error como una ausencia de conocimiento pensamos en distintos momentos o etapas en la construcción de ese conocimiento, que debemos reconocer, problematizar, confrontar, generando las condiciones para que todos los alumnos avancen.

En otras palabras, como plantea Giarrizzo,

“(…) la enseñanza de la Matemática en la Educación Inicial se basa en la resolución de diferentes tipos de problemas que abordan conocimientos matemáticos. Es importante que los docentes gestionen sus clases generando espacios de producción Matemática y de análisis colectivo para que los niños puedan reflexionar sobre sus procedimientos de resolución, validándolos y estableciendo relaciones que les permitan reutilizar los nuevos aprendizajes en situaciones futuras” (2016:5).

2.2.3 **La Enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial**

Debemos aclarar que actualmente existe una cierta vacancia sobre investigaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Geometría, a diferencia de lo que ocurre con la enseñanza del campo numérico, quizás esto sea uno de los factores que incida en un cierto desconocimiento acerca de cuál debería ser el objeto de enseñanza y cómo introducirla en las salas.

En la Educación Inicial la enseñanza de la Geometría desde una perspectiva clásica o tradicional puso énfasis esencialmente en nombrar, identificar y clasificar figuras geométricas.

“Las actividades para su enseñanza consistían en mostrar estas formas, mencionar sus nombres y, en continuidad con esta presentación, solicitar a los niños su identificación entre otras. Era frecuente encontrar, en cuadernillos o distintas propuestas gráficas, consignas para colorear una figura estudiada entre otras; agrupar las figuras iguales y distinguirlas de las distintas, entre otras. Actividades en las que el docente mostraba la relación entre la forma de algunos objetos de la sala –ventana, pizarrón, puertas, mesas, etc.- y las figuras que estaba enseñando” (Castro y Pena, 2008:73).

En este sentido la enseñanza de la Geometría está principalmente focalizada en la identificación de la perceptiva de las formas y en la utilización del nombre de las figuras.

En relación a la enseñanza del espacio generalmente se la asoció con aquellas actividades que desarrollan la psicomotricidad a través de la educación física o bien con cuestiones generales del desempeño del niño en su uso. En este sentido, el tratamiento del contenido espacio está más relacionado con los conocimientos de otras áreas que con el conocimiento matemático.

Actualmente posicionados desde otra perspectiva, nos preguntamos: ¿de qué se ocupa la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial?

“Es posible distinguir entre conocimientos espaciales y geométricos. Los primeros refieren a acciones y comunicaciones que conciernen al espacio sensible. Los segundos, a un espacio conceptualizado en el cual la validez de las afirmaciones se establece deductivamente, y no empíricamente, como sucede con los conocimientos espaciales. Por supuesto, ambas clases de conocimientos se encuentran vinculadas entre sí” (DGCyE de la Prov. de Buenos Aires, 2009:8).

A partir de esta distinción entre contenidos espaciales y geométricos, el Documento “La enseñanza de la Geometría en el Jardín de Infantes” de la Provincia de Buenos Aires, establece para la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial los siguientes contenidos:

- Conocimientos relativos a la orientación y localización en el espacio, la representación de posiciones y desplazamientos propios y de los objetos con la construcción de sistemas de referencias. Esto implica la producción e interpretación de representaciones gráficas del plano y los conocimientos vinculados a los cambios de puntos de vista.
- Conocimientos relativos a las figuras geométricas y cuerpos. La exploración y el análisis de las formas geométricas, la observación y la descripción de sus características a partir de las relaciones entre unas y otras, reproducción, la representación y la construcción de figuras.

Como se menciona en los párrafos precedentes, ubicados desde la perspectiva actual de la Didáctica de la Matemática, se piensa la enseñanza de la Geometría mediante la resolución de problemas por parte de los alumnos. Vale aclarar que no son los problemas en sí mismos los que generan el aprendizaje matemático, sino un trabajo específico en torno de ellos. No se trata de cualquier problema, sino de aquellos que permiten que los conocimientos matemáticos que se quieren enseñar funcionen como herramienta de solución.

El mencionado Documento agrega:

“Un problema es toda situación que plantee un desafío al alumno. Esto implica que, a partir de los conocimientos de los cuales dispone, pueda iniciar un proceso de búsqueda de solución y, al mismo tiempo, que con dichos conocimientos no le sea inmediato o automático el hallazgo de tal solución. Por ello, qué situación constituirá o no un problema es relativo a los conocimientos del sujeto que lo resolverá” (2009:11).

Los problemas espaciales se circunscriben al espacio físico o sensible; esto es, al espacio que vemos, que tocamos, que nos contiene y contiene objetos concretos. Nos apropiamos de él a través de los sentidos, de la percepción, del contacto directo. Para su enseñanza como un contenido matemático es necesario diseñar propuestas que les permitan a los niños construir, fabricar, desarmar, desplazarse, desplazar, dibujar, etc. Así mismo, comunicar por medio del lenguaje información que sustituye a la percepción. Es el mismo sujeto que evalúa los resultados comparando lo obtenido con lo esperado.

Estos problemas varían en función del tipo de espacio del que se trate. Guy Brousseau señala que la variable “tamaño del espacio” interviene decisivamente en la resolución de problemas espaciales. Diferencia el *microespacio* (sector del espacio próximo al sujeto que contiene objetos accesibles a la manipulación y visión), del *mesoespacio* (espacio accesible a una visión global casi simultánea, por ejemplo el aula; es el espacio que puede ser recorrido por el sujeto; para reconstruirlo es necesario que el sujeto se desplace). Por otro lado, el *macroespacio*, (accesible solo a visiones locales, por ejemplo una ciudad; la visión global debe ser construida intelectualmente). Cada uno de ellos conlleva modos diferentes de relación con los objetos incluidos en ese sector del espacio y, por lo tanto, modelos conceptuales diferentes para orientar la acción del sujeto.

En cambio al espacio geométrico lo conocemos a través de la representación, es decir, aquella acción que nos permite evocar un objeto en ausencia de éste. La validez no se establece empíricamente, sino que se apoya en razonamientos que obedecen a las reglas del debate matemático. Otro aspecto que liga a los conocimientos espaciales y geométricos es la posibilidad de anticipación.

Podemos decir que los problemas espaciales se relacionan con la resolución de situaciones de la vida cotidiana, mientras que los problemas geométricos se refieren a un espacio representado mediante figuras- dibujos. Pero ambos conocimientos están fuertemente ligados.

Debemos pensar la enseñanza de estos contenidos a largo plazo, es decir los mismos

no se adquieren con la resolución de un único problema, serán necesarios nuevos problemas que permitan a los niños aprender otras propiedades o usar éstas en situaciones diferentes.

Desde esta perspectiva el alumno y el docente establecen un rol activo. El niño irá construyendo saberes en relación a los contenidos espaciales y de la geometría propiamente dicha a través de la resolución de situaciones problemáticas que impliquen observar, copiar, comunicar, representar interpretar, ubicar, comparar, construir, reproducir, identificar y describir.

El docente a través del planteo de situaciones problemáticas, busca generar un compromiso personal de los niños con las propuestas, introduciéndolos de ese modo en un cierto funcionamiento autónomo en relación con el docente, se trata de promover que los niños produzcan respuestas haciendo funcionar sus conocimientos, modificándolos y ampliándolos a partir de la resolución de la situación.

Para ello deberá seleccionar y diseñar situaciones problemáticas contextualizadas para el grupo, a través de secuencias didácticas de varias jornadas que favorezcan el progreso de los conocimientos, en proyectos a largo plazo y que contemplen las variables didácticas de los problemas. Será necesario anticipar los conocimientos involucrados y procedimientos de resolución que le permitirá pensar sus intervenciones durante y después de la situación.

Desde este modelo el docente deberá abstenerse de intervenir en relación con el conocimiento que se busca, pero no desde el silencio sino anticipando lo que puede suceder y pensando la pregunta o la información para orientar, siempre generando una cierta incertidumbre.

Debe promover instancias para la circulación y comparación de los diferentes procedimientos utilizados, generando espacios para el trabajo colectivo que favorezcan la toma de conciencia, la difusión de conocimientos y procedimientos utilizados. Además habilitar procesos de validación donde los niños argumenten sus procedimientos. Prever las intervenciones didácticas en los diferentes momentos de cada clase de intervención.

La enseñanza de la geometría debe realizarse bajo ciertas condiciones que favorezcan la utilización de los conocimientos que poseen los niños, propiciando la creación de otros nuevos, anticipando recorridos, ubicaciones de objetos, descripciones de formas, desarrollando un lenguaje más preciso para comunicar.

Otro de los puntos importantes dentro de la intervención docente es la organización de la clase, la elección del modo de trabajo individual, en parejas, en pequeños grupos o con el grupo total dependerá de su intencionalidad en relación con la situación

problemática. El trabajo en pequeños grupos o parejas favorece las interacciones cognitivas, se producen discusiones colectivas donde se valida, se reflexiona, se comunica.

2.2.4 El Juego en la Educación Inicial

Una de las categorías fundamentales de la investigación es el juego, existen diferentes documentos que plantean el lugar que ocupa el juego en la educación de la primera infancia.

La Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2006), en el Capítulo II, artículo 20, cuando establece los objetivos del Nivel Inicial, en el inciso d) cita: “Promover el juego como contenido de alto valor cultural para el desarrollo cognitivo, afectivo, ético, estético, motor y social”. Así también lo hace la Ley de Educación provincial de Entre Ríos N° 9890/08 en su Capítulo III inciso f). Podemos decir que en la Educación Inicial, el juego no es sólo una actividad necesaria sino un contenido que debe enseñarse por su relevancia simbólica respecto del mundo cultural del cual el niño participa. Definirlo de este modo sitúa al juego en el marco de la responsabilidad del educador ya no como medio, estrategia o actividad para presentar o facilitar el aprendizaje de otros contenidos, sino como un contenido en sí mismo.

Los Lineamientos curriculares de la provincia de Entre Ríos, en uno de los puntos de su marco general, establecen:

“La necesidad de estimular el juego como contenido de alto valor cultural, incentivando su presencia en las actividades cotidianas, superando las desarticulaciones entre el juego, el aprendizaje y la enseñanza y respetando el derecho a jugar de los niños y niñas, a la par que su interés por aprender (...) el juego en la Educación Inicial ocupa un lugar preponderante y junto con el lenguaje conforman los pilares estructurantes de la didáctica de este Nivel educativo...”. (2008:36)

Se visualiza de este modo cómo el juego resulta ser un referente en diferentes iniciativas vinculadas con la enseñanza de contenidos específicos de diversas áreas disciplinares.

En el año 2007, junto a los NAP, aparece la Serie “Cuadernos para la sala de Educación Inicial”, en la que se proponen actividades que permiten conjugar el aprendizaje de contenidos, desde diferentes disciplinas, a partir de propuestas de juegos. Entre las propuestas encontramos “Números en Juego”, en el marco de los juegos con reglas convencionales, que abre a una diversidad de situaciones para enseñar contenidos vinculados al área de Matemática.

En relación con la perspectiva didáctico-pedagógica sobre la relación entre el juego y la enseñanza, la autora Patricia Sarlé (2008) identifica dos posturas: la primera, centra su eje en el “jugar por jugar”, la misma es entendida desde el punto de vista pedagógico didáctico como improductiva; el docente no interviene en el juego solo observa, facilita los materiales y ambienta el espacio, su intervención es considerada hasta nociva porque coartaría la libre expresión de los niños. Este modelo no considera que el juego tenga una intención pedagógica, más bien lo relaciona con el placer y la libertad. La segunda, sostiene su mirada en “jugar para...”, establece que los niños aprenden jugando y que el docente tiene una clara intencionalidad pedagógica al momento de su planificación y puesta en marcha. Al igual que la anterior el docente facilita los materiales y ambienta el espacio, pero al mismo tiempo, realiza intervenciones antes, durante y después de cada juego, para que el niño vaya transformándose, construyendo conocimientos.

Señala Patricia Sarlé que:

“Al jugar, el niño aprende y desarrolla su pensamiento, su imaginación, su creatividad. El juego le provee un contexto dentro del cual puede ensayar formas de responder a las preguntas con las que se enfrenta, y también construir conocimientos nuevos. El juego lo ayuda a reelaborar sus experiencias y es un importante factor de equilibrio y dominio de sí. Al mismo tiempo, el juego le permite comunicarse y cooperar con otros y ampliar el conocimiento que tiene del mundo social. Todo parece ser juego, con lo cual, aun cuando el maestro no invite a ello, el juego está presente. Esto sucede básicamente porque los chicos se comunican y aprenden a través de él, y logran hacerlo aparecer aun en situaciones que no son juego...sin duda son expertos en transformar una propuesta que no les interesa, los cansa o los aburre, en un juego que los divierte. Los niños, a diario, invitan al juego a entrar en la sala” (2008:21).

Señala dos aspectos diferentes a considerar respecto del juego: la textura lúdica y la relación entre juego y enseñanza al diseñar la propuesta didáctica. Cuando refiere a la

textura lúdica lo hace en función de la disposición del ambiente y los materiales, los colores y la forma en que se configuran las prácticas cotidianas que hablan de un ambiente diseñado que invita a jugar.

Pero en otras instancias el juego forma parte del diseño explícito de las propuestas de enseñanza. Sarlé sostiene que todo lo que se enseña en la escuela, en cierta manera repercute en los modos de jugar de los niños; se establece una diferencia entre el niño que concurre a la escuela y el que no; el contenido del juego y los temas sobre lo que pueden jugar difieren de aquellos que abordarían espontáneamente, es decir la escuela utiliza el juego, pero también lo enriquece, lo hace crecer, lo nutre. El niño con el juego se entretiene pero a su vez el juego le permite profundizar, concentrarse y aprender mejor.

Aporta Ruth Harf que:

“El docente es quien presenta la propuesta lúdica como un modo de enseñar contenidos, el niño es quien juega, apropiándose de los contenidos escolares a través de un proceso de aprendizaje. Este aprendizaje no es simplemente espontáneo, sino que es producto de una enseñanza sistemática e intencional, siendo denominado, por lo tanto, aprendizaje escolar. El docente ha de planificar y dar intencionalidad, con una organización sistematizada de objetivos y contenidos, a la propuesta lúdica que se configura en el contexto escolar sin traicionar, por esto, la esencia del juego (...)” (1996:186).

En este sentido, la autora antes mencionada señala que el docente utiliza estrategias metodológicas con el objetivo de enseñar. Estas estrategias se sustentan en situaciones lúdicas que realizan los niños a efectos de apropiarse de saberes.

Si el docente considera al juego únicamente como descarga y búsqueda del placer reduce las oportunidades que les puede brindar a los niños, no habilitando la posibilidad de apropiarse de contenidos escolares a través de lo lúdico.

En relación, Patricia Sarlé realiza la siguiente clasificación de los juegos, considerando su entrada al jardín de infantes sumamente asociada con el contenido escolar “escondido”: *Los juegos dramáticos*, se asocian con los contenidos de las ciencias sociales (por ejemplo, los vinculados con el aprendizaje de los roles y funciones de diferentes oficios, escenarios sociales, etc.) o de la literatura (por ejemplo, cuando se

utiliza la dramatización como medio para caracterizar personajes de un cuento o se elige un fragmento del juego dramático como “texto” sobre el que inventar, producir un cuento). *Los juegos motores*, relacionados con los contenidos de la educación física y la educación corporal (como las manchas, el pato ñato, entre otros). *Los juegos con reglas convencionales* (como el juego de la oca, las loterías, los juegos con cartas, etc.) están presentes cuando se trabajan contenidos vinculados con el número, la secuencia numérica, los recorridos en el espacio, etc. *Los juegos de construcción*, el jugar con bloques les ofrece a los niños una serie de posibilidades y contenidos diversos, entre ellos el desarrollo de las habilidades matemáticas y las relaciones espaciales.

Los juegos con reglas convencionales poseen normas que ya existen antes del momento de jugar y determinan la manera de hacerlo, los mismos presentan exigencias a las que los jugadores deben responder. Muchos de estos juegos son conocidos por algunos niños, porque los han jugado en el ámbito familiar, y a otros que aún no han tenido la oportunidad de aprenderlos, será la docente quien se los enseñe.

Las reglas que hacen interesantes a estos tipos de juegos son a la vez un aspecto importante cuando el maestro organiza la elección y la enseñanza del mismo en la escuela. Las reglas son parte del “contenido escolar” a ser enseñado o “jugado” (Sarlé, 2010:22).

Estos tipos de juegos tienen un formato de interacción, es decir un modo de organización que los caracteriza.

2.2.5 El rol del docente en la enseñanza de la Matemática a través del juego

Como cualquier propuesta de enseñanza, los juegos para convertirse en situaciones de enseñanza requieren de un análisis didáctico previo por parte del docente; es decir, una anticipación acerca de qué contenido se trabajará, cuáles son los problemas que se plantean, cuáles son posibles procedimientos de resolución por parte de los niños, qué cuestiones se analizarían con toda la sala, qué aspectos del juego se pueden ir modificando a los fines de generar progresos en los conocimientos del grupo, etc. (Diseño Curricular para la Educación Inicial de la Prov. de Buenos Aires, 2007:35). En tal sentido apuntamos a los problemas que algunos juegos permiten plantear en una situación de enseñanza de la Matemática y no al juego en sí mismo.

Plantea Adriana Castro que:

“Si bien reconocemos la relevancia de lo lúdico como contexto para la apropiación de conocimientos en el Jardín, es importante tener en cuenta que no alcanza con realizar juegos para lograr dicha construcción, sino que serán necesarias intervenciones docentes específicas, que permitan el intercambio, la explicitación de puntos de vista, la confrontación, la reflexión, la socialización de los procedimientos utilizados, para que se concrete, la adquisición de conocimientos por parte de nuestros niños no será lo suficientemente beneficiosa sin la apropiada y debida mediación del docente” (2007: 85).

Los contextos lúdicos posibilitan a los niños poder enfrentarse con diferentes situaciones problemáticas de matemáticas como: contar objetos, identificar el espacio de un recorrido, ubicar objetos en un espacio, comparar, reunir o registrar cantidades, reconocer la escritura convencional de los números, etc., que deberán resolver avanzando en el desarrollo del juego. La búsqueda de soluciones y el intercambio con otros, le otorgan sentido a los conocimientos matemáticos que intencionalmente se quieren enseñar.

Es indiscutible el grado de convocatoria e interés que provoca en los niños el planteo de una situación problemática en instancias lúdicas. Pero debemos tener en cuenta que, para que haya un avance de los conocimientos no solo alcanza con la resolución del problema durante el juego, es importante habilitar instancias de reflexión, de inicio de conceptualizaciones sobre los descubrimientos, de confrontación de las diferentes estrategias de resolución, las dificultades encontradas y los errores cometidos. El docente intervine en el juego con algunas preguntas o acciones problematizadoras, pero dejando que sean los niños quienes resuelvan, tomando decisiones y no alterando el clima lúdico de la actividad.

Sostiene Chemello:

“No se trata de organizar la enseñanza alrededor de los juegos, sino de incluir los mismos en el marco de un proyecto particular de enseñanza. En dicho proyecto, el juego podrá utilizarse para diagnosticar el estado de un determinado saber; para iniciar el trabajo con un conocimiento nuevo; para que los alumnos reutilicen un conocimiento aprendido o para evaluar aprendizajes (...)” (2004:25).

Por este motivo el rol docente es fundamental, él es el que va a seleccionar las propuestas que impliquen un obstáculo a vencer para su grupo de niños, la selección de los materiales, las formas de agrupamiento. A su vez pensará las diferentes intervenciones que realizará durante el momento de resolución, como así también las puestas en común para hacer circular el saber. Para llevar a cabo estas instancias el docente tiene que tener en claro el propósito que persigue. Como dice Adriana González:

“El docente debe tener una clara intencionalidad pedagógica que le permita, partiendo de los saberes y de los intereses de los niños, plantear situaciones problemáticas que involucren los contenidos seleccionados sin perder de vista lo lúdico. Las propuestas didácticas deben aunar el placer y la diversión del juego con el desafío y el compromiso de la situación de aprendizaje” (2006:31).

Capítulo 3

ENTRE DOCUMENTOS Y VOCES

En este capítulo abordamos el análisis de la información recogida a partir de los diferentes insumos. Por su extensión y para alcanzar una mejor escritura y posterior lectura, dividimos el mismo en dos partes.

En la primer parte indagamos las definiciones curriculares sobre el juego, la enseñanza de la Matemática y de la Geometría que constatamos en los siguientes documentos; los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (N.A.P), el Lineamiento Curricular de Educación Inicial de la provincia de Entre Ríos, el Proyecto Curricular Institucional (PCI) y el materia bibliográfico que consulta las docentes para el diseño de sus propuestas didácticas.

En la segunda parte examinamos el diseño de las secuencias didácticas de las secciones de 3, 4 y 5 años que elaboran las docentes y el desarrollo de la enseñanza de los contenidos geométricos; considerando las decisiones que asumen desde la planificación hasta la gestión de la clase.

Otro aspecto que recuperamos son las voces de las docentes, quienes en primera persona argumentan su mirada en relación al juego y sobre enseñanza de la Geometría en el Nivel. Describimos el diseño de sus planificaciones mediante secuencias didácticas cortas que abordan uno o algunos contenidos específicos de Geometría, que les posibilita un seguimiento de la trayectoria de la construcción del conocimiento. Consecuentemente para alcanzar esta dinámica, revalorizan el trabajo colaborativo que habilita la institución y su vinculación con Profesorado de Educación Inicial.

Primera Parte

Documentos oficiales de Educación Inicial de la Nación y de la Provincia

En esta primera parte indagamos las definiciones curriculares que nos muestran los distintos documentos sobre, el juego, la enseñanza de la Matemática y de la Geometría en la Educación Inicial. Además, incluimos un breve desarrollo y análisis del material bibliográfico de consulta de las docentes.

3.1 Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP)¹⁴

14 NAP (2004:9): compilan los acuerdos establecidos para la enseñanza en el Nivel Inicial y en las distintas áreas del conocimiento. Surgen de un sistema educativo nacional fragmentado y heterogéneo, dentro de un contexto de profunda desigualdad educativa. Desde este punto de partida el Ministerio de Educación Nacional realiza un trabajo cuyo objetivo es garantizar las condiciones de igualdad educativa “construyendo unidad sin uniformidad y rescatando la función pública de la escuela” de manera que “todos los habitantes alcancen competencias, capacidades y saberes equivalentes con independencia de su ubicación social y territorial”

3.1.1 El contexto de enseñanza y aprendizaje en el Jardín de Infantes

El documento expresa la ubicación y la importancia del Nivel Inicial como parte del sistema educativo, que abarca el periodo de vida comprendido entre el nacimiento y el ingreso a la Educación Primaria.

Especifica que es un Nivel que presenta una clara intencionalidad pedagógica brindando una formación integral que incluye los aspectos sociales, afectivo-emocionales, cognitivos, motrices y expresivos. Estos se encuentran entrelazados, conformando subjetividades que se manifiestan en modos personales de ser, hacer, pensar y sentir. Por ello presenta características propias en las estrategias escolares que se diferencian notablemente de los niveles posteriores. Los niños de esta edad encuentran oportunidad de realizar experiencias educativas en un ambiente flexible tanto en la disposición y uso de espacios como en la organización de tiempos y agrupamiento.

En este sentido, aparece la importancia del juego que orienta la acción educativa en el Nivel, promoviendo la interacción entre lo individual y lo social, entre lo subjetivado y lo objetivado.

Presentan al juego como un producto de la cultura, afirmando que a jugar se aprende y en este sentido se recupera el valor intrínseco que tiene para el desarrollo de las posibilidades representativas, de la imaginación, de la comunicación y de la comprensión de la realidad. Por lo que consideran desde la perspectiva de la enseñanza, la importancia de su presencia en las actividades del Jardín, a través de sus distintos formatos: juego simbólico o dramático, juegos tradicionales, juegos de construcción, juegos matemáticos y otros, que se desarrollan en el espacio de la sala y en espacios abiertos.

Por otra parte, plantean las controvertidas discusiones que polarizan posturas con respecto del verdadero lugar del juego en la escuela. Reflexionan sobre el tiempo de juego que le otorgamos a los niños en la cotidianeidad y las desarticulaciones que muchas veces se producen entre el juego, el aprendizaje y la enseñanza, siendo importante definir estrategias pedagógicas que consideren las diferentes modalidades de juego y enseñanza, alentando el derecho a jugar de los niños a la par que su interés por aprender.

Visualizamos que el documento reconoce la especificidad de los marcos disciplinares y didácticos, a la vez que valora las estrategias pedagógicas del Nivel Inicial. Plantea

la contextualización de los saberes a través de las distintas intervenciones docentes, que posibiliten abordar recortes significativos de la realidad. Propone que las propuestas de enseñanza pueden adoptar formatos muy diversos, como por ejemplo: unidad didáctica y proyectos que presentan itinerarios didácticos que articulan contenidos de algunas áreas del currículo según el recorte del ambiente a indagar y la direccionalidad de los objetivos definidos, u otras estrategias de enseñanza. Menciona también las secuencias didácticas que abordan los contenidos específicos de un área. Establece que las mismas pueden planificarse de modo independiente de las anteriores para evitar integraciones forzadas, un ejemplo de ello son los juegos matemáticos, que pueden realizarse en forma paralela con las unidades didácticas y/o proyectos.

El documento presenta el sentido de los aprendizajes en el Nivel Inicial, algunos de ellos son: propiciar la conformación de identidad individual y colectiva; promover el conocimiento y respeto de valores y normas; propiciar la comunicación y expresión a través de los diferentes lenguajes verbales y no verbales; alentar el juego como contenido cultural de valor, incentivando su presencia en las actividades cotidianas; asegurar la enseñanza de conocimientos significativos, para que los niños amplíen sus saberes y aumenten el placer por conocer; articular intraciclo y con el nivel siguiente, conociendo y conciliando las estrategias pedagógicas y didácticas.

Finaliza con la exposición de los núcleos de aprendizajes prioritarios, en la que se describen las condiciones de las situaciones de enseñanza que debe ofrecer la escuela para sus alumnos; varios de los puntos están relacionados con la participación individual en espacios colectivos, la comunicación a través de los distintos lenguajes, además de la importancia de la habilitación de espacios de juego que posibiliten, no solo disfrutar del mismo, sino que enriquezcan las situaciones de enseñanza. También se detallan los contenidos prioritarios de cada una de las áreas del conocimiento, señalando como relevante, en relación con la Geometría, el abordaje de formas geométricas.

Como vemos, el documento presenta líneas generales de acción, resignificando en varios puntos la particularidad del contexto en el que se desarrollan las prácticas de enseñanza y las trayectorias individuales de los aprendizajes.

3.2. Lineamientos curriculares para la Educación Inicial de Entre Ríos (2008)

3.2.1 El contexto de enseñanza y aprendizaje en el Jardín de Infantes

Dicho documento expresa la importancia que se le otorga al juego, ya desde la ornamentación, disposición de los espacios y los materiales que se usan en la vida cotidiana de las prácticas pedagógicas que poseen la singularidad y especificidad de invitarlo como uno de los actores privilegiados.

Por ello, con el fin de incrementar la potencialidad lúdica en las salas de los Jardines de Infantes, proponen como conveniente re-organizarlas de tal modo que los niños puedan tener espacios para: el encuentro cara a cara, el diálogo, la ronda; compartir la merienda; aprender y expresarse en los rincones de juego; el libre desenvolvimiento, el esparcimiento, el descanso; la higiene y el aseo.

En este sentido establecen la importancia del rol docente quien debe: generar dicha organización de espacios, adecuándolos según las características de su grupo de niños, crear escenarios de juegos que les permitan crecer felices y donde el aprendizaje se desarrolle en un clima de calidez, alegría y afecto.

Se crea todo un apartado en relación al juego y a la enseñanza en el Jardín de Infantes, recuperando la distinción que elabora la autora Patricia Sarlé (2006,2008); quien señala dos aspectos diferentes a considerar respecto del juego: uno relacionado a la textura lúdica y otro con la relación que se establece entre el juego y la enseñanza.

Revalorizan la mirada de la autora Violante (2008), quien propone que hay que pensar en un matrimonio posible entre juego y enseñanza, donde cada una de las partes mantenga sus rasgos propios e individuales, sus modos característicos de ser y de actuar y sus objetivos particulares; pero al mismo tiempo construir un proyecto común, en el que se entretujan posibilidades de enriquecimiento para los aprendizajes de los niños.

Señalan que en el marco del diseño de las prácticas, desde la perspectiva de Ana Malajovich (2002), el juego puede aparecer de maneras muy diversas, a través de: *situaciones lúdicas* (caracterizadas por la libertad de la elección de los niños sobre qué, cómo y con quiénes jugar); *situaciones lúdicas no estructuradas* (el docente transforma el ambiente físico o la actividad ofreciendo materiales en función de los contenidos que está desarrollando); *situaciones de aprendizaje con elementos lúdicos* (son aquellas situaciones que permiten jugar mientras se aprende un contenidos, pero sin que el juego sea una excusa que esconde el contenido sino un vehículo que en sí

mismo, también enriquece al niño al ampliar su repertorio lúdico. Para la autora estas situaciones son planificadas por los docentes considerando los contenidos que quiere enseñar, por lo que debe pensar la propuesta, las consignas, los materiales, la organización de pequeños grupos y los modos en que se va a coordinar la dinámica de la actividad).

Para finalizar, sostienen que el docente, al diseñar sus intervenciones didácticas, debe incorporar juegos a las diversas propuestas de enseñanza que planifica. De lo contrario, el juego no será un eje sobre el que se configuran las prácticas sino sólo un medio desligado del curriculum que forma parte del decir del maestro más que de su hacer en las salas.

Por ello consideran importante el rol del educador en el juego, ya que con su intervención facilita su aparición al habilitar espacios, tiempos, materiales y contenidos sobre los cuales jugar. Establecen los distintos momentos en los que interviene el docente al desarrollar un juego, los cuales son antes, durante y al finalizar. Antes de proponer un juego, es necesario conocer el grupo de niños, sus intereses, sus necesidades, sus conocimientos previos. En otras palabras, sugieren conocer desde dónde partir para poder ofrecer experiencias enriquecedoras y contextualizadas. El docente tiene que considerar que cada instancia lúdica se diseña teniendo en cuenta los propósitos, los contenidos, los materiales, las consignas, el espacio, el tiempo y su forma de intervenir, además de las posibilidades que otorga el juego para el desarrollo de los contenidos propuestos.

Revalorizan además el rol activo del docente mientras transcurre el juego, él es quien juega, sugiere, pregunta, disfruta y potencia las posibilidades lúdicas de los niños. Así mismo, favorece la resolución de conflictos y opera como generador de oportunidades significativa. En tal sentido, marcan la diferencia entre jugar ese juego en su casa y jugarlo en la escuela. El docente habilita el juego y ayuda a que los niños puedan establecer relaciones entre “pensar la acción” y “ejecutarla”; define reglas, límites, tiempos y espacios. Al mismo tiempo, la observación del juego le permite conocer mejor a su grupo de niños, descubrir cuáles son los conocimientos que alcanzó cada uno.

Al finalizar, puede analizar las situaciones para volver a presentar la propuesta lúdica, con las adecuaciones necesarias.

Se considera que, si el educador es capaz de realizar una buena lectura de lo vivido por los niños, esto le permitirá seguramente volver sobre sus propuestas para

reformularlas y/o optimizarlas, brindándoles la posibilidad de vivir experiencias positivas, placenteras y enriquecedoras. En este sentido, es importante repetir los mismos juegos, la primera vez descubrirán el modo de hacerlo, en tanto en las siguientes comenzarán a apropiarse del juego, podrán anticipar algunas cuestiones y encontrar estrategias más convenientes para lograrlo.

El documento expone la perspectiva que establece en relación al juego y a la enseñanza en la Educación Inicial.

3.2.2 Definiciones curriculares sobre la enseñanza de la Matemática/Geometría

La selección de los contenidos les posibilita a las docentes poder diseñar y organizar sus propuestas didácticas y orientarlas hacia los conocimientos previos e intereses que posee su grupo de niños. Las docentes consideran ambas cuestiones para el diseño y el desarrollo de sus propuestas. Antes de continuar con el análisis es necesario consultar qué nos dice el documento curricular en relación con el área Matemática en especial sobre los contenidos geométricos.

“En la cotidianidad de las salas de Nivel Inicial se observan numerosísimas actividades relacionadas a la enseñanza de contenidos numéricos, algunas relacionadas al abordaje del espacio físico, prácticamente no se abordan contenidos del espacio geométrico propiamente dicho y muy pocas relacionadas con la medida (...) Los contenidos matemáticos en el Jardín de Infantes se enseñan a través de variadas situaciones: en actividades cotidianas, en actividades relacionadas con las Unidades didácticas y Proyectos y en actividades específicamente diseñadas; es decir en secuencias didácticas” (2008:173).

El documento proporciona para la enseñanza de la Geometría los siguientes contenidos: unos vinculados al espacio físico y real, en el que se establecen las relaciones espaciales, la comunicación de la posición de los objetos, la comunicación de los desplazamientos, además de la representación de las posiciones y de los trayectos. Y otros relacionados con las formas geométricas de los cuerpos y figuras, en que se dispone la exploración de las características de los cuerpos (formas, caras planas, curvas) y de las figuras (formas, lados rectos, curvos), siendo estos últimos los analizados en esta investigación.

Se presenta una perspectiva que sostiene que para aprender Matemática los niños tienen que poder hacer, crear, producir; es decir, enfrentarlos a las situaciones y al uso de los conocimientos matemáticos para permitir un proceso de producción de conocimiento a través de la resolución de problemas.

Se puede ver que los contenidos a enseñar en la Educación Inicial provienen de la disciplina Matemática y ya no de la psicología evolutiva.

Como señalamos anteriormente, se hace referencia a que, en relación con la Matemática, se observan numerosísimas actividades sobre la enseñanza de contenidos numéricos, algunas relacionadas al abordaje del espacio físico, pero que prácticamente no se abordan contenidos de Geometría, sin mencionar las causales. En este sentido se visualiza que hay un reconocimiento público de la vacancia de la enseñanza de Geometría en las salas de la provincia, aunque sin ahondar en las razones que lo han venido generando.

3.2.3 Orientaciones didácticas e intervenciones docentes.

Los lineamientos curriculares establecen orientaciones didácticas que guían al docente en el desarrollo de los contenidos del núcleo de aprendizaje de la Matemática. Sugieren realizar y organizar una serie de situaciones lúdicas con distintos obstáculos; trabajar con situaciones que sean problemáticas para el alumno y donde el contenido matemático que se aborda sea la herramienta que lo soluciona; ofrecer en la sala recursos, juegos y materiales apropiados para cada contenido; habilitar espacios para que los niños puedan expresar verbalmente lo que realizaron, recordar acciones y comunicarlas, graficar, simbolizar. En otras palabras, fomentar el intercambio de ideas, que los niños puedan anticipar sus acciones sobre los objetos de conocimiento y que tomen decisiones; darle la oportunidad de descubrir conceptos, analizando situaciones que incluyan el abordaje de contenidos de número, espacio físico o real, geométrico o de diferentes magnitudes.

Proponen una enseñanza en espiral (en cada sala y entre las secciones) de modo que cada contenido aparezca varias veces con diferentes grados de complejidad, esto implica avanzar pero también volver sobre lo aprendido; en el caso de un juego como oportunidad de aprendizaje, aprender significa volver a jugar muchas veces el mismo juego.

Otro de los puntos importantes que establecen, es la organización de la propuesta lúdica, la que debe presentar diferentes momentos de trabajo: primer momento o inicio, en el que el docente presenta el problema y los materiales, los alumnos anticipan individual o grupalmente la posible solución y el docente o los niños registran las mismas; un segundo instante o desarrollo de la situación, donde el docente brinda un tiempo para el desarrollo de la actividad y para que los niños puedan arribar a ciertas conclusiones; el tercer y último momento, es la puesta en común, una instancia de reflexión e intercambio por parte de los alumnos sobre lo realizado.

En concordancia con el párrafo anterior, el documento recupera lo que señalan los autores Castro y Penas, sugiriendo las siguientes intervenciones docentes; “(...) que alienten el hacer, el probar, que abran a nuevos problemas, que sostengan los problemas y los prolonguen en el tiempo más allá de las tres horas de la jornada escolar” (2008:177).

Además, se revalorizan tres dimensiones de la intervención del docente: antes, durante y después del planteo de cada propuesta didáctica.

Las intervenciones previas a la planificación de un juego se refieren a: recuperar las experiencias matemáticas de los niños, indagando sobre sus saberes previos; organizar la información formulando anticipaciones, para seleccionar los contenidos y prever variadas propuestas didácticas que se estructuren en la centralidad del juego como elemento esencial para la participación activa de los niños en su aprendizaje escolar; proyectar situaciones problemáticas considerando al problema como un recurso del proceso de enseñanza y sostenido desde el enfoque alternativo y actual de la didáctica de la Matemática; planificar propuestas didácticas que deben incluirse en variadas situaciones.

Durante el desarrollo del juego, las intervenciones deben provocar los momentos de acción y de reflexión, porque no alcanza con solo jugar; es necesario que los niños conversen y comuniquen los procedimientos utilizados; ofrecer oportunidades para crear con otros y validar los procedimientos encontrados en la resolución de las situaciones problemáticas; procurar que el niño encuentre el sentido de la enseñanza de la Matemática a través de un enfoque lúdico atractivo, aprovechando los diferentes niveles de información que poseen los niños, para ofrecer posibilidades de enriquecer el conocimiento de todos, mediante preguntas y confrontando las distintas ideas. En relación con este punto y con nuestro objeto de estudio, el documento presenta intervenciones docentes que favorezcan el aprendizaje del espacio geométrico a través de la exploración, observación, reflexión y anticipación de las características de

las formas geométricas (figuras y cuerpos), incentivando discusiones colectivas para que los niños puedan analizar y discutir sobre lo realizado, controlando sus resultados y validando sus decisiones.

Al finalizar el desarrollo de una propuesta lúdica, sugiere proponer instancias de intercambio para socializar los diferentes modos de resolver un mismo problema o poner en discusión algo de lo sucedido en un pequeño grupo. Las intervenciones docentes hacen referencia a la evaluación de la práctica pedagógica didáctica y al proceso de aprendizaje de los contenidos matemáticos por parte de los niños en cada actividad realizada.

3.3 Proyecto Curricular Institucional¹⁵ (2013)

El proyecto surge de una construcción colectiva entre el equipo de gestión y las docentes de las distintas secciones, quienes en los primeros días del ciclo lectivo del correspondiente año y después de varios encuentros, seleccionaron los contenidos de las distintas áreas del conocimiento. Consideran para su elaboración el Proyecto Educativo Institucional, el cual describe el contexto sociocultural de la escuela, como así también el perfil del docente y el perfil del alumno; los Núcleos de Aprendizaje Prioritario y los diseños curriculares de las provincias de Buenos Aires y Salta. Esta información fue adquirida en la entrevista grupal con las docentes, que desarrollamos en la segunda parte de este capítulo.

3.3.1 Organización del P.C.I.

El mismo está dividido por ámbitos de experiencias, que se encuentran subdivididos en núcleos de aprendizajes. Para desarrollar un análisis acotado y en relación a nuestra investigación, sólo analizaremos el ámbito de experiencias de aprendizajes natural y cultural, siendo las Matemáticas el núcleo de aprendizaje.

El apartado comienza con una breve síntesis de los N.A.P correspondiente al área de Matemática y en relación al juego, como instancia que posibilita la exploración, el descubrimiento y la experimentación mediante el movimiento del cuerpo en acción.

¹⁵ Posteriormente en el escrito identificaremos dicha expresión con las siglas (P.C.I)

Por ello, expresa la habilitación de espacios para la participación de los niños, en los distintos formatos de juegos; simbólico, dramáticos, tradicionales, de construcción, matemáticos, del lenguaje y otros.

En relación a la Geometría establece el uso, la comunicación y la representación de las relaciones espaciales, describiendo posiciones relativas al espacio, entre los objetos, los desplazamientos, y la descripción y caracterización de las formas geométricas.

A continuación se describen los propósitos que constituyen al proyecto y que son guía para la labor docente, los mismos son: generar un quehacer matemático con clara intencionalidad pedagógico-didáctica; promover situaciones problemáticas secuenciadas para poner a prueba, resignificar y profundizar los conocimientos matemáticos de número, espacio, Geometría y medida; propiciar cronológicamente diversas situaciones respecto de un contenido específico para ampliar su sentido; promover situaciones significativas para el aprendizaje de la Matemática como lenguaje y el lenguaje específico de la Matemática en el Nivel.

Observamos que, tal como lo plantean en el P. C. I., se reconoce la importancia de la enseñanza de los contenidos matemáticos dentro del Nivel, proponiendo situaciones problemáticas que generen un desafío en los niños, mediante situaciones secuenciadas que permitan recuperar, pero al mismo tiempo profundizar y ampliar los conocimientos matemáticos de los alumnos.

En el documento, el área de Matemática se divide en dos grandes ejes; uno en relación a la numeración y el otro en relación con la Geometría. Este último a su vez se subdivide, en relaciones espaciales y formas geométricas, donde nos detendremos. Los contenidos seleccionados se expresan en tres grillas correspondientes a cada una de las secciones (3, 4 y 5 años); lo interesante de las mismas es que se puede ver con claridad cómo un mismo contenido se va complejizando y ampliando en la misma sección y entre las secciones.

3.3.2 Selección y organización de los contenidos

A continuación analizaremos la selección de los contenidos geométricos, que el documento divide en dos partes. La primera, en relación al espacio, establece los contenidos para cada una de las secciones comenzando por la de 3 años, aparecen

algunos contenidos y los mismos son presentados como una primera aproximación al área, utilizando en casi todos ellos las palabras “reconocimiento” y “uso del espacio”. Se presentan las siguientes relaciones: de la posición “arriba, abajo, atrás, adelante”; de la orientación “a un lado, a otro, hacia arriba, hacia abajo”; de la interioridad “dentro, fuera, abierto, cerrado”; y por último el de la proximidad “junto, cerca, al lado, lejos”, todos ellos recuperados y complejizados en las dos secciones posteriores, correspondientes a 4 y 5 años. Estas últimas secciones, a su vez, establecen otros contenidos como: el uso de referencias personales para ubicar lugares; la comunicación de posiciones y desplazamientos en forma oral y gráfica; la realización vivencial de desplazamientos siguiendo instrucciones; descripción de desplazamientos, trayectorias de objetos y personas utilizando referencias personales; representación y diseño, tanto de manera gráfica como concreta de recorridos; laberintos y trayectorias utilizando diferentes tipos de líneas y códigos. Dicha selección se realiza para ambas secciones (4 y 5 años) con una cierta diferencia de complejidad entre una y otra. Además, para la última sección se agregan otros contenidos como son: observación e información de cómo se ve un objeto y/o persona desde diversos puntos espaciales; identificación de la direccionalidad de un recorrido o trayectoria, estableciendo puntos de referencias y la elaboración e interpretación de croquis sencillos.

La segunda parte del documento presenta los contenidos en relación con las formas geométricas. Al igual que la selección de los contenidos del espacio, los mismos se van complejizando de una sección a la otra. Los contenidos son: cuerpos geométricos, cubo y esfera (sección 3 años); cubo, esfera y pirámide (sección 4 años); cubo, cono, cilindro, esfera, prisma y pirámide (sección 5 años). Además, figuras geométricas: círculo y cuadrado (sección 3 años); círculo, cuadrado y triángulo (sección 4 años); círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo (sección 5 años). Otros contenidos seleccionados son: observación y comparación de cuerpos y figuras geométricas (para la sección de 3 años), incorporándose la representación de los mismos para las últimas dos secciones; descripción y reconocimiento en forma oral de los atributos geométricos de cuerpos y figuras (en las secciones de 3 y 4 y se agrega el gráfico en la sección de 5 años); identificación, reconocimiento y descripción de las propiedades geométricas de los cuerpos y figuras (en la sección de 4 años; profundizándose más la descripción, de forma oral y gráfica, de las semejanza y diferencias entre los objetos, cuerpos y figuras geométricas).

Visualizamos que los contenidos seleccionados para ese contexto institucional, se presentan de manera articulada, es decir se van ampliando de una sección a otra.

3.4 Material bibliográfico de consulta

Las docentes entrevistadas nos comentan que además de los documentos antes mencionados, consultan otra bibliografía para orientar la enseñanza de la Geometría. Algunos de los textos consultados pertenecen a las autoras Maria Emilia Quaranta y Beatriz Ressia de Moreno (*La enseñanza de la Geometría en el Jardín de Infantes*)¹⁶; Adriana González y Edith Weinstein (*La enseñanza de la Matemática en el Jardín de Infantes*)¹⁷ y Adriana Castro (*Actividades de exploración con cuerpos geométricos*)¹⁸.

En la bibliografía de consulta podemos observar algunas cuestiones recurrentes, como lo son: la elección del enfoque mediante la resolución de problemas, basado en la construcción del saber por parte del alumno. En dicho enfoque los procesos de enseñanza y de aprendizaje se llevan a cabo por medio de una interacción equilibrada y dinámica entre los elementos que conforman una tríada entre el alumno, el docente y el saber. Esta interacción se establece dentro de una situación didáctica, que es una situación diseñada por el docente con el objetivo explícito de enseñar algo y que el alumno construya un saber determinado. Estas relaciones constituyen un contrato didáctico que se establece entre el docente y el alumno, el cual incluye componentes explícitos e implícitos y definen las reglas del funcionamiento dentro de la situación.

Las autoras enfatizan que el docente enseña Matemática a partir del planteo de situaciones problemáticas y el niño construye el sentido de los conocimientos matemáticos en la medida que resuelve y se plantea problemas, cobrando un papel relevante la discusión y la reflexión sobre lo realizado, ya que a partir de ello se socializan los saberes, haciendo circular el conocimiento y dándole un carácter público.

En consecuencia, la resolución de problemas adquiere un lugar relevante, pero no se trata de cualquier tipo de problemas, sino de aquellos que permiten que los

16Quaranta, M. E., & Ressia de Moreno, B. (2009) *La enseñanza de la Geometría en el Jardín de Infantes*, Serie de desarrollo curricular, D.G.C. y E., Subsecretaría de Educación, Buenos Aires.

17 González A. y Weinstein E. (2008) *La enseñanza de la Matemática en el Jardín de Infantes a través de Secuencias Didácticas*, Educación inicial. Santa Fe: Ediciones Homo Sapiens.

18 Castro, A. (2000) *Actividades de exploración con cuerpos geométricos*. En Malajovich, A. *Recorridos didácticos*. Buenos Aires: Paidós.

conocimientos que se quieren enseñar funcionen como herramienta de solución, es decir los conocimientos matemáticos que se busca transmitir.

En tal sentido, las autoras presentan el tratamiento de los contenidos mediante proyectos a largo plazo que favorecen la toma de conciencia de los avances producidos en actividades anteriores y la utilización de esos conocimientos. Se piensa en una enseñanza que pueda ir haciéndose cargo de sucesivas aproximaciones parciales de los conceptos.

Dejan claro que el aprendizaje requiere de aproximaciones sucesivas a través de la presentación de un mismo contenido en diferentes contextos y de la reiteración de actividades, de este modo se evoluciona en la apropiación de los conocimientos. Por ello, el docente deberá organizar las situaciones didácticas en forma de secuencias, planteando actividades con un progresivo nivel de complejidad, presentado en cada una un obstáculo cognitivo a resolver.

Visualizamos en la bibliografía de consulta de las docentes que los autores coinciden en varios puntos. Presentan una misma mirada en relación a la Educación Inicial, como parte del sistema educativo, identificando sus características, que lo diferencian de los demás niveles. Revalorizan al juego, reconociéndolo como uno de los pilares del Nivel. Sugieren la enseñanza de la Geometría mediante secuencias didácticas, conformada por distintas actividades que abordan un mismo contenido; pero siendo cada una de ellas, una situación problemática a resolver por parte de los niños, quien debe recurrir a los conocimientos de que dispone. El contenido matemático es la herramienta que posibilita la resolución y la intervención del docente, uno de los aspectos más importante para la construcción del conocimiento.

Segunda Parte

Diseño de las secuencias didácticas y las voces de las docentes

En esta segunda parte examinamos el diseño de las secuencias didácticas de las secciones de 3, 4 y 5 años que elaboraron las docentes y el desarrollo de la enseñanza de los contenidos geométricos, considerando las decisiones que asumen desde la planificación hasta la gestión de la clase.

Para finalizar, recuperamos las voces de las maestras, quienes en primera persona reflexionan sobre, la importancia de la enseñanza de los contenidos geométricos en el Nivel, el contexto propicio para su abordaje y las intervenciones docentes.

3.5.1 Las planificaciones de las secuencias didácticas para la enseñanza de la Geometría (secciones de 3, 4 y 5 años). Aspectos generales

Este punto describe las características de las propuestas de enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas, ofreciendo un análisis que busca establecer las decisiones efectuadas por las docentes para la confección de la propuesta didáctica, para la enseñanza de los contenidos geométricos en situaciones lúdicas; reconociendo y describiendo las partes que la componen.

Al comienzo del año, después de conocer a cada uno de los grupos de niños y consultando el P.C.I, las docentes de una misma sección diseñan su propuesta anual del área, que actúa de guía en la elaboración de las secuencias didácticas para el desarrollo de contenidos específicos.

La planificación anual posee los siguientes apartados: una breve fundamentación sobre la perspectiva desde donde se posicionan para la enseñanza de la Matemática; la descripción de los objetivos y los contenidos del área; la presentación de los juegos y/o actividades posibles de desarrollar en el transcurso del ciclo lectivo; por último, la exposición de los indicadores de evaluación para los alumnos.

Respecto de la fundamentación señalan que:

“El desarrollo de este proyecto busca que el aprendizaje de la Matemática se realice a partir de situaciones problemáticas, lo que permite partir de los conocimientos que poseen nuestros niños, habilitando espacios que les posibilite la construcción de nuevos saberes, pero también la ampliación de los existentes y que a la vez los puedan utilizar en situaciones reales (...) Para llevar a cabo este proyecto se habilitarán muchas y variadas oportunidades de juegos en diferentes formatos. Esto permitirá a los niños apropiarse de diferentes estrategias que les posibiliten comprender mejor el mundo en el que participan, del cual son parte”.¹⁹

La fundamentación nos deja entrever el posicionamiento que presentan las docentes para la enseñanza de la Matemática, eligen la resolución de problemas mediante situaciones lúdicas; contemplan los saberes previos de los niños para seleccionar y/o diseñar sus propuestas didácticas, siendo éstos el punto de partida para la construcción de nuevos los saberes; además consideran la utilidad y la importancia de los conocimientos Matemáticos para resolver problemas que se le plantean a los niños en su cotidianidad; por ello piensan que éstos deben construir saberes Matemáticos para luego poder hacer un uso adecuado. De este modo coinciden con las autoras González y Weinstein, quienes señalan la inclusión de la enseñanza de la Matemática en los planes educativos desde la Educación Inicial por:

“(...) Su *valor Instrumental*, porque le sirve al hombre para resolver los problemas que les presenta en su entorno (...) *valor Formativo*, porque contribuye al desarrollo del pensamiento lógico (...) *Valor Social*, porque el lenguaje matemático es parte de la comunicación entre los Hombres (...) *Valor Cultural*, porque forma parte del patrimonio de la humanidad” (2001:13)

Luego describen una serie de objetivos y contenidos del área de una manera muy amplia, en la que refieren a dos ejes de enseñanza: la numeración y la Geometría. En relación a este último eje se proponen los siguientes objetivos: conocer las propiedades geométricas, descubrir las relaciones entre la forma geométrica tridimensional y las figuras (relación tridimensional- bidimensional). Estos objetivos están en estrecha relación con la siguiente selección de contenidos: características y

19 Proyecto Anual de las Docentes de las Salas de Cinco Años, 2017. Ver Anexo

descripción de las formas geométricas; reconocimiento de los nombres de las formas geométricas; y la relación entre los cuerpos y las figuras geométricas.

A continuación, se enumera una serie de posibles juegos y/o actividades a desarrollar en el transcurso del ciclo lectivo: juegos con cuerpos y figuras geométricas, juegos de construcción, sellado de cuerpos geométricos, construcción y comunicación de guardas, juegos con figuras geométricas (“Adivina qué figura es...”, “El Tamgram”, “sellamos libremente”, entre otros)

Al finalizar la propuesta anual establecen indicadores de evaluación del alumno expresados en preguntas. Algunos de ellos son: ¿puede diferenciar algunas figuras geométricas?, ¿y cuerpos?, ¿es capaz de nombrar figuras geométricas?, ¿es capaz de describir algunas propiedades de las formas geométricas?, ¿puede establecer cuál es la huella de un cuerpo?, ¿identifica algunas categorías espaciales?, ¿puede comunicar posiciones de los elementos en el espacio?, ¿interpreta mensajes para ubicar y posicionar elementos en el espacio? Estos indicadores guían la observación de las docentes, pero solo arribando a una misma y única respuesta, que puede responderse con un sí o con un no, ofreciendo poca información en relación a los procedimientos desarrollados para la resolución de las situaciones problemáticas y sobre el proceso de construcción del conocimiento que realizó el niño. Se obtiene una información parcial, más bien relacionada con lo que puede o no realizar el niño.

Si bien esta propuesta anual es de las docentes de la sección de 5 años, la misma estructura de planificación se repite en las secciones de 3 y 4 años.

Como mencionamos en párrafos precedentes, de esta planificación anual se desprenden planificaciones más específicas que abordan el recorte de un contenido sobre la enseñanza de la Geometría que es desarrollado a través de secuencias didácticas. Las mismas poseen una estructura similar, pueden variar en el orden, pero los componentes se repiten en cada una de ellas (edad del grupo, nombre de la secuencia didáctica, objetivos, contenidos seleccionados y la secuencia de actividades, la organización grupal, los recursos didácticos, la consigna del juego expresada para el grupo al que va dirigida, las posibles intervenciones docentes durante los distintos momentos de la resolución y después de la misma).

Generalmente cada secuencia didáctica está conformada por 5 o más actividades. Al finalizar la planificación se detalla una serie de indicadores de evaluación expresados a modo de pregunta que orientan la observación del docente sobre el desarrollo de la actividad. Las mismas presentan las características de las de la planificación anual,

sobre las que antes planteábamos apreciaciones que reiteramos en esta nueva instancia.

Podemos decir finalmente que elaboran planificaciones anuales y de secuencias didácticas para cada sección, centradas en contenidos propios de la Geometría. Estos contenidos son recuperados y ampliados en las secciones siguientes. Se reconoce la especificidad del campo disciplinar al que pertenecen los contenidos que se trabajan y, en consecuencia, las intervenciones docentes están en relación con los contenidos seleccionados, al igual que los indicadores de evaluación.

3.5.2 Diseño de la propuesta didáctica para la enseñanza de la Geometría

Como se describe en el apartado anterior, las docentes diseñan sus propuestas didácticas desde la selección de algunos contenidos específicos del eje Geometría, no los incluyen dentro de unidades didácticas²⁰ que organizan la planificación anual sino como parte de secuencias didácticas para áreas específicas, que se estructura anualmente y por sección, articulando temas y aprendizajes en cada uno. El planteo de secuencias didácticas, con distintas y variadas propuestas que posibilitan la apropiación del contenido, mediante la presentación de situaciones problemáticas dentro de contextos lúdicos.

Podemos decir que las docentes consideran para la enseñanza de los contenidos geométricos proyectos a largo plazo, donde un contenido es abordado mediante el desarrollo de varias actividades, con crecientes niveles de complejidad; en otras palabras las actividades se van enlazando unas con otras, posibilitando nuevas apropiaciones.

En este sentido percibimos que en la elaboración de las secuencias didácticas consideran lo que propone la autora Ana Malajovich, quien establece que debemos partir de la selección del o de los contenidos a abordar y luego estructurar la organización de las actividades. Señala que toda secuencia didáctica supone una

²⁰ Unidad Didáctica: "(...) recorte de la realidad o del ambiente convertido en objeto de conocimiento. Este recorte se constituye en el hilo conductor que le da sentido a lo que se pretende enseñar." (Canolia, M. 2006:85)

secuencia de actividades, que no implica ir de lo simple a lo complejo, sino de lo complejo a lo complejo. En este sentido, sugiere la idea de ofrecer una mayor complejización de las actividades a partir de la modificación en alguno de sus componentes, a lo que llama *variables didácticas*; como lo son: las propuestas de la actividad, la organización del grupo, las consignas, los materiales (2017:22).

Así toma relevancia la introducción de *variables didácticas*, que son las modificaciones producidas por las docentes para generar nuevos problemas que le posibiliten al niño la búsqueda de nuevas estrategias de resolución. La implementación de las variables didácticas que realizan las docentes en las actividades es lo que permite la construcción de propuestas secuenciadas con progresivos niveles de dificultad que complejizan las situaciones problemáticas de partida.

Vemos que la planificación de la enseñanza contempla la construcción de los conocimientos matemáticos a lo largo del tiempo, comienza en la sección de 3 años y se recupera, amplía y complejiza en las secciones posteriores. Es decir, las docentes superan la instancia de presentaciones de una o algunas actividades recortadas y aisladas para abordar un contenido, ya que planifican secuencias de trabajo que contemplan un tiempo para su desarrollo donde el uso de un contenido en varios problemas implica un aspecto del sentido del concepto (Diseño Curricular para la Educación Inicial. 2000:88).

En el diseño de las planificaciones observamos que, para la selección de los contenidos las docentes consultan el diseño curricular que como mencionábamos en los párrafos precedentes, el que establece para la enseñanza de la Geometría dos ejes: uno que tiene que ver con el espacio geométrico y el otro, con las formas geométricas. Las docentes recuperan esta distinción para la elaboración de sus secuencias didácticas.

Para realizar un análisis en profundidad, en nuestra investigación solo nos centramos en aquellas propuestas que abordan el eje de las formas geométricas. A continuación se describe la selección de contenidos que realizaron las docentes para el diseño de sus planificaciones.

Para el eje de la Formas Geométricas:

Sección de 3 años: Exploración de cuerpos geométricos. Descripción y reconocimiento en forma oral de los atributos de los cuerpos geométricos: caras Planas y curvas.

Sección de 4 años: Exploración de cuerpos geométricos. Descripción y reconocimiento en forma oral de los atributos de los cuerpos geométricos. Relación tridimensional-bidimensional.

Sección de 5 años: Exploración de las características de algunos cuerpos geométricos y figuras planas. Distinción de algunos cuerpos y figuras geométricas entre varias, a partir de sus características. Relación Tridimensional y bidimensional. Formas Geométricas: cuerpos y figuras. Exploración de las características de los cuerpos: formas, caras planas, curvas. Exploración de las características de las figuras: formas, lados rectos, curvos. Relación entre cuerpo y figura.

En las planificaciones visualizamos una selección intencionada de determinados contenidos, donde se considera la edad y los intereses del grupo. En su presentación el o los contenidos se van complejizando con el devenir de las distintas actividades; los mismos no solo se complejizan en la misma sección que las secciones siguientes los recuperan y los vuelven a desarrollar con un cierto grado de complejización, produciéndose entre las diferentes secciones una articulación en la enseñanza.

En la sección de 3 años el contenido que abordan las docentes es *“los cuerpos geométricos y sus características”*, para ello establecen tres actividades: construcción libre, construcción con un modelo y clasificación de cuerpos geométricos. En la sección de 4 años se continua con el contenido *“exploración de cuerpos geométricos”*, iniciado en la sección de 3 años, y se agregan otros dos: *“descripción y reconocimiento en forma oral de los atributos de los cuerpos geométricos, relación tridimensional- bidimensional”*. Se desarrollan las siguientes actividades: adivinación de cuerpos geométricos, sellado libre con cuerpos geométricos y sellado de dos cuerpos geométricos. En la sección de 5 años se vuelven a recuperar los contenidos abordados en las secciones anteriores, agregando los siguientes contenidos: *“distinción de algunos cuerpos y figuras geométricas entre varias a partir de sus características, reconocimiento, ubicación y posición de elementos en el espacio, relación tridimensional y bidimensional, formas geométricas: cuerpos y figuras, exploración de las características de los cuerpos: formas, caras planas, curvas; exploración de las características de las figuras: formas, lados rectos, lados curvos”*. Para abordar dichos contenidos las docentes diseñan dos secuencias didácticas; la primera, desarrolla la relación entre las caras de los cuerpos y las figuras para la que

seleccionan las siguientes actividades: copiado de una guarda con el sellado de cuerpos geométricos en pequeños grupos e individualmente; sellado de cuerpos geométricos para continuar de la guarda; dibujo de las figuras geométricas para continuar la guarda. La segunda secuencia didáctica, refiere al tratamiento de las características de las figuras planas y las relaciones espaciales, con las siguientes actividades: adivina qué figura es, armado libre con figuras, se cubre el modelo con las figuras geométricas, reconstrucción del modelo con las figuras geométricas, dictado de la ubicación y la posición de las figuras geométricas del modelo para su reproducción, primero sin biombo y posteriormente con biombo.

En las planificaciones se visualiza cómo el contenido *“exploración de las características de los cuerpos geométricos”* en la sección de 3 años se establece como una aproximación que tiene que ver con el explorar, descubrir e indagar las característica de cada uno de los cuerpos.

Las docentes de la sección de 4 años, identificando esta situación, se proponen ir más allá de la simple exploración para que los niños puedan explicitar algunas características de los cuerpos geométricos, incorporando un vocabulario geométrico convencional y habilitando instancias para que puedan descubrir las relaciones entre una forma geométrica tridimensional y las figuras; es decir, entre el cuerpo geométrico y las caras del mismo.

Las docentes de la sección de 5 años continúan con el desarrollo de los contenidos que se abordaron en las secciones anteriores en relación con las características de los cuerpos geométricos y la identificación de la figura que deja un cuerpo. Profundizan en la relación de la figura con la cara del cuerpo correspondiente, incorporando el reconocimiento de las figuras geométricas y sus características; además del reconocimiento de la ubicación y la posición de las distintas figuras en el espacio, mediante la comunicación.

3.5.3 Las propuestas didáctica en un contexto lúdico

Las docentes diseñan sus propuestas didácticas a través del planteo de situaciones problemáticas; es decir, enfrentando a sus grupos de niños a resolver problemas. Pero no se trata de cualquier problema sino de aquellos que permiten que los conocimientos que se quieren enseñar funcionen como herramientas de solución. En otras palabras, nos referimos a aquellos problemas en cuya resolución intervienen los

conocimientos matemáticos que se buscan transmitir. Al respecto las autoras Quaranta y Ressa Moreno nos señalan que el planteo de un problema es presentar un desafío, un obstáculo a resolver, lo que le implica al alumno tener que recurrir a los conocimientos de que dispone e iniciar una búsqueda de solución. Por ello indican, que una situación constituirá o no un problema en relación con los contenidos que posea el sujeto que lo resolverá (2009:11)

Las docentes reconocen los conocimientos geométricos con los que llegan los niños, los cuales son variados, asistemáticos, a veces erróneos o incompletos, los que consideran como punto de partida para la enseñanza y a los que tienen que hacer avanzar, ampliar, socializar y sistematizar. Pretenden enfrentar a los niños a situaciones problemáticas que les impliquen un desafío, un obstáculo a esos conocimientos iniciales que poseen. Buscando respuestas a esos problemas y comprendiendo su finalidad, el niño avanza en la construcción de conocimiento. En este sentido, la autora Weinstein no dice:

“(...) El niño construirá el sentido de los conocimientos matemáticos en la medida en que los comprenda como respuestas a los problemas planteados y no por mera ejercitación o memorización; resolviendo problemas y reflexionando sobre ellos, con la intervención intencional del docente”.²¹

En los diseños de las propuestas didácticas que observamos, que el planteo de las situaciones problemáticas se presenta en un marco lúdico²² donde los niños se enfrentan a diferentes situaciones como construir con cuerpos geométricos, descubrir la huella que deja un cuerpos, adivinar la figura o cuerpo geométrico, ubicar una figura geométrica en el espacio, comunicar e interpretar la ubicación y la posición de una figura geométrica, etc. La búsqueda de soluciones y el intercambio con otros, le otorgan sentido a los conocimientos matemáticos que intencionalmente se quieren

21 Weinstein, E. (2004). Las decisiones del “día tras día” de la actividad matemática, En Enseñar matemática. Números, formas, cantidades y juegos. Revista 0 a 5. La Educación en los Primeros Años. Buenos Aires: Novedades Educativas. Pág. 36, 37.

22 Como sostiene Patricia Sarlé. Marco lúdico: en el “(...) se crea una serie de `modificaciones` o `restricciones` tanto al juego como a la enseñanza. Mirando del lado de la escuela, ésta le impone al juego una serie de restricciones en términos de espacio, tiempo, contenido, compañeros de juegos, reglas áulicas. Son restricciones, de alguna manera, contextuales y externas al sujeto; fijan límites y a la vez, canalizan el desarrollo. Las restricciones que la enseñanza le impone al actuar espontaneo del niño en el juego `encauzan` la forma en que éste se comporta en la escuela y lo diferencia del mismo juego jugado en otro contexto.” (2008:127-128)

enseñar. Es indiscutible el grado de convocatoria e interés que provoca en los niños el planteo de una situación problemática en instancias lúdicas.

Las docentes al planificar no organizan su enseñanza alrededor de los juegos²³, sino que los incluyen en el marco de un proyecto de enseñanza; planifican sus secuencias didácticas mediante la resolución de distintas situaciones lúdicas. Su propósito es que los niños aprendan determinados conocimientos, mientras que el objetivo de los niños será ganar y recrearse. Por ello la importancia de la selección de los juegos, la que está en estrecha relación con los propósitos didácticos y de acuerdo con el contenido que se quiere enseñar. En este sentido, la elección de los juegos se realiza en relación al contenido que se quiere enseñar. Como nos señala la autora Palumbo:

“(…) El contexto lúdico no nos provee de tantas situaciones diferentes como para abarcar el vasto mundo de los contenidos matemáticos. Es por eso que consideramos que a la hora de seleccionar un contexto para enseñar contenidos matemáticos, esta opción debe estar en función del contenido y no en función de un juego que tengamos a mano” (2009:26).

En concordancia con los párrafos precedentes, observamos que las maestras elaboran sus propuestas didácticas considerando los saberes e intereses de los niños. Diseñan situaciones problemáticas que involucran los contenidos seleccionados; pero sin perder de vista lo lúdico, condición que en las entrevistas expresan como relevante del Nivel. Estas propuestas didácticas aúnan el placer y la diversión del juego con el desafío y el compromiso de la situación de aprendizaje. Dice Chemello:

“(…) Cuando decimos que los niños aprenden jugando, estamos pensando en el juego a disposición del aprendizaje y no en la mera acción lúdica. El juego forma parte de las actividades planificadas para el aula, dentro de una secuencia de enseñanza y, en este sentido, no es un entretenimiento sino una herramienta efectiva y útil para aprender determinados contenidos” (2004:25)

23 Chemello, G. (Coord) (2004). Juegos en Matemática EGB1. El juego como recurso para aprender. Material para docentes. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. Pág. 25

Una vez establecidos los distintos contenidos y la selección de las situaciones lúdicas, planifican toda una serie de condiciones que tienen que ver con la organización de los grupos, el tiempo, la presentación de las consignas y el desarrollo del juego, la selección y el diseño de los recursos didácticos, entre otros. Observamos además, la habilitación de espacios colectivos para que se produzca un debate y análisis sobre, las distintas estrategias de resolución empleadas, la confrontación y fundamentación de las ideas.

Para concluir con el análisis de las planificaciones, podemos ver que las mismas orientan los pasos que van a seguir para la enseñanza de los contenidos geométricos y cómo los van a desarrollar. Suponen, en palabras de Giarrizzo,

“(…) hoja de ruta para el propio maestro (…) un conjunto de anticipaciones sobre el desarrollo de las clases, definiendo las intenciones que guiarán sus acciones, la organización de los componentes y fases de las tareas y la selección de los medios para realizarlas, permitiendo de este modo orientarlas y facilitar el análisis de lo sucedido tras su desarrollo” (2016:14).

En tal sentido, la planificación para las docentes consiste en las previsiones sistemáticas acerca de qué y cómo van a llevar adelante los procesos de enseñanza y aprendizaje para alcanzar determinados objetivos. Supone un ordenamiento, tanto para la fijación de prioridades (qué se incluye y en qué orden), como para establecer una forma organizativa que permita alcanzarlas. Implica, por tanto, acciones de selección y organización (Lucarelli, 1998:17).

3.6 Más allá de lo escrito, las argumentaciones de las docentes

En este apartado no solo se buscó conocer los fundamentos teóricos de las prácticas docentes, sino además poder escuchar y reflexionar sobre los aspectos que las entrevistadas consideran relevantes y los supuestos de la ausencia o los escasos contenidos que se abordan en relación a la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial. Las docentes entrevistadas: Nora²⁴ (sección de 3 años, 19 años de

²⁴ En todos los casos el nombre real de las docentes entrevistadas ha sido modificado a fin de preservar la confidencialidad de los relatos

antigüedad), Sofía (sección de 4 años, 20 años de antigüedad), Gini (sección de 4 años, 24 años de antigüedad), Lara (sección de 4 años, 15 años de antigüedad), Rita (sección de 5 años, 23 años de antigüedad) y Adriana (sección de 5 años, 15 años de antigüedad).

3.6.1 La enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial

Las seis docentes entrevistadas consideran importante la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial, sus fundamentos se dividen en dos líneas diferentes.

Algunas relacionan el desarrollo de su enseñanza con la adquisición de un conocimiento que les será útil a los niños en su educación posterior. Es decir, que su enseñanza es importante porque los prepara para los otros niveles de la escolaridad.

“...porque les brinda herramientas a los chicos que después les van a servir para su escolaridad...” (Sofía).

“sí, es muy importante desarrollarla porque se trabajan distintos aspectos que después al niño les van a servir para cuando concurra a Primaria” (Gini).

“sí, sí me parece importante sobre todo porque justamente, nosotras iniciamos el camino de todas las áreas y es un área que después la van a ver y también porque nosotras la abordamos desde siempre con otras estrategias diferentes y tal vez el chico las pueda incorporar mejor que de otra manera” (Adriana).

En cambio otras colegas sostienen que los niños ingresan al jardín con conocimientos en relación a estos contenidos y que es obligación recuperarlos y hacerlos avanzar, ya que, el aprendizaje de estos contenidos les permitirá resolver problemas de la vida práctica.

“La considero importante porque los niños ya traen conocimientos previos en relación a estos contenidos y como docentes debemos recuperar esos conocimientos y hacerlos avanzar, profundizándolos, problematizándolos; es decir, en el jardín se debe enseñar estos contenidos porque les van a permitir a los niños adquirir herramientas para resolver problemas de la vida diaria, es decir, lo que enseñamos en la sala les tiene que servir para su vida práctica, no podemos enseñar solamente un contenido porque está en el diseño. En este sentido me tengo que posicionar desde otro lugar, considerando que lo tengo que enseñar porque le tiene que servir a los niños...” (Lara).

“Sí, me parece que es un contenido que debe comenzar a desarrollarse en la educación inicial porque, por ejemplo, el trabajo del espacio es un trabajo que tienen que vivenciar, que ya vivencian desde que son bebés y que se tiene que continuar acá en la sala” (Rita).

Las últimas docentes identifican que todos los niños llegan al Jardín con conocimientos matemáticos (heterogéneos, incompletos y algunas veces erróneos), que han construido en el ámbito familiar, social y cultural. Ellas, recuperan estos conocimientos iniciales y los utilizan como punto de partida para su acción educativa que buscará hacerlos avanzar.

Algunas de las docentes²⁵ entrevistadas identifican una ausencia sobre la enseñanza de este contenido en los Jardines de Infantes:

“Me parece que esos son contenidos que no se desarrollan en forma específica en el Nivel Inicial en la mayoría de los espacios en los que he incursionado, observé esto... observo que cuesta muchísimo incorporarlo. Aparte, cuando planteas la idea de desarrollar una secuencia específica de Geometría, te dicen no, pero eso lo trabajamos cuando hacemos tal cosa, con situaciones cotidianas. Consideran que se dan solo determinados contenidos de Geometría.” (Nora).

Como dice Horacio Itzcovich (2008:171), una de las razones por la que la enseñanza de la Geometría tiene menos presencia en las aulas es porque no se reconoce, de manera sencilla, una vinculación directa con su uso en la vida diaria. Las ideas

²⁵ Cuatro de las docentes entrevistadas se desempeñan en contra turno, en otros Jardines de Infantes de la Ciudad de Paraná. Esto les permite tener una mirada más amplia en relación a la enseñanza de la Geometría en otras Escuelas y/o Unidades Educativas.

referidas a que los niños solo podrán aprender aquello que les resulte cotidiano y útil, responde a una corriente que se encuadra en una concepción de la Matemática instrumentalista. En términos generales la enseñanza de la Geometría casi siempre está ligada a un tratamiento que supone la aparición natural de un concepto geométrico.

Consideran que esta ausencia, además, tiene estrecha relación con la formación que ellas recibieron en el área de Matemática²⁶, la cual revalorizaba la enseñanza de la numeración por sobre la enseñanza de la Geometría, que muchas veces era incorporada en relación con otras áreas del conocimiento, como el Arte y/o Educación Física, desvirtuándose su enseñanza desde la Matemática.

“Porque la Matemática siempre se asocia más a una cuestión de numeración, al conocimiento del número y a las operaciones numéricas más que a la enseñanza de la Geometría y muchas veces se mezcla la Geometría con el arte desde las figuras con los colores incluso y es ahí donde no se da la especificidad de la Geometría, es decir como un contenido matemático de Geometría. También creo que es por falta de conocimiento nuestro, desde nuestra preparación misma, su ausencia en nuestra preparación. En mi formación la Matemática estaba relacionada a la numeración, en mi formación el trabajo con la Geometría estuvo ausente y por ahí, como decía antes, estaba vinculada con la clase de Arte y/o Educación Física para trabajar el espacio o las figuras, una de las clases más comunes que se hacía era transformar la figura, entonces yo cuando pude verlo desde el lado matemático, decía: pero si vas a transformar esa figura, ya deja de ser esa figura y no estás haciendo geometría, sino ya están haciendo algo artístico y no geométrico. Es decir, con varias figuras armábamos algo pero no lo trabajamos desde la Geometría, en función de las características de la figura y el objetivo es diferente, tiene que ver con otra área” (Sofía)

“(…) es un contenido matemático que muchas veces está ausente y se debe desarrollar a partir de este nivel. Generalmente observamos más actividades que están relacionados con la enseñanza del número y la Geometría queda relegada para los últimos encuentros, donde se presentan tres o cuatro figuras. Lo digo con conocimiento de causa porque en el jardín lo abordábamos de este modo hasta aproximadamente el año 2013, 2014”. (Lara)

26 La mayoría de las entrevistadas se recibió tiempo antes del año 2000, en que se crea la UADER y se modifica la formación de los docentes con la incorporación de la enseñanza sistemática de la Didáctica de la Matemática en el Profesorado de Educación Inicial.

Otra reflexión que realizan las docentes es sobre, el tiempo destinado para la enseñanza de la Geometría. Hacen una distinción entre el tiempo que dedican para la enseñanza de la numeración, frecuentemente mayor que el de la enseñanza de la Geometría. Sostienen que se aborda a través de unos pocos encuentros y que generalmente están relacionados con una simple presentación de las figuras geométricas básicas.

“(...) igual creo que siempre hay aspectos que no se trabajan de la manera que se tienen que trabajar dentro de la enseñanza de la Geometría... generalmente solo se trabaja con las figuras planas y se deja por ejemplo las características de los cuerpos geométricos. Se trabaja más el espacio, pero desde otras áreas, no desde la Matemática, como contenido propio de la Matemática. Es decir la enseñanza del espacio se da pero desde otras áreas y no como un contenido matemático”. (Gini).

“Muchas veces me ha pasado también que la he visto como desdibujada a la enseñanza de la Geometría, quizás se piensa que por presentarles figuras de diferentes colores o que armen con las figuras, el chico va a incorporar el concepto de la figura geométrica pero considero que en realidad están haciendo más un trabajo de arte que un trabajo de Geometría propiamente dicha, como que se pierde el contenido matemático”. (Adriana)

En relación con el punto anterior, las docentes reconocen su experiencia en esta institución, con un antes y un después de un proceso de formación:²⁷

“(...) el trabajo como contenido propio de la Geometría viene de una capacitación y una propuesta del profesorado de Educación Inicial, de la cátedra de Didáctica de la Matemática” (Sofía).

27 Desde el año 2014 al 2016, el equipo de cátedra de Didáctica de la Matemática II del Profesorado de Educación Inicial, los docentes y el directivo de Educación Inicial habilitaron un espacio de trabajo colaborativo a partir de un proyecto institucional de articulación entre la cátedra del Profesorado de Educación Inicial y el Jardín de infantes. (Res. N° 577. Consejo Directivo. 2014)

“(...) sí, yo considero que acá, tanto en Geometría como con otros contenidos específicos de Matemática, veo que tenemos más esa fortaleza nosotros que en las otras escuelas”. (Nora)

Todas las docentes entrevistadas reconocen que antes de la implementación del proyecto de formación la enseñanza de la Geometría era otra; más vinculada con una presentación de cuerpos y figuras geométricas mediante actividades sueltas en esporádicos encuentros y que generalmente su desarrollo aparecía con mayor intensidad en la sección de 5 años. Por lo que registran que esta instancia les permitió conocer bibliografía de varios autores y a partir de sus lecturas repensar sus prácticas de enseñanza de la Geometría, modificando sus planificaciones.

“A partir de la capacitación que tuvimos, es como que a partir de ahí, de a poquito, nos fuimos largando, me parece que antes era; bueno, esto del cuerpo, de trabajar solamente el cuerpo, pero solo desde una exploración por ahí, y enseguida ya pasábamos a las figuras. Pero trabajándola de forma libre y cero reconocimiento de las características, y después hacer algún tipo de expresión con esa figura geométrica que habíamos aprendido, viendo quiénes las reconocían y quiénes no y más exploratorio del cuerpo. Me parece que ahora hay un trabajo más sistemático desde otro tipo de actividades, desde otro tipo de propuestas, como por ejemplo el tangram, que está buenísimo, yo lo descubrí a partir de todo esto que hemos venido trabajando. Además de la incorporación del contenido del espacio como contenido matemático, antes la Geometría quedaba en aquella enseñanza de cuerpos y figuras, ahora enseñamos el espacio desde la Geometría” (Rita).

“(...) primeramente conocer sobre el desarrollo de estos contenidos, como nos pasó a nosotras, que no lo abordábamos porque no estuvo en nuestra formación y ante el desconocimiento no lo desarrollábamos. Cuando pudimos acceder al material bibliográfico y en contacto con la cátedra de Didáctica de la Matemática, nos animamos y en este sentido fuimos descubriendo junto a los niños lo bueno del desarrollo de este contenido. Por ello sugiero seguir con nuestra formación y además trabajar colectivamente con el colega, esto permite enriquecernos desde la reflexión de la propia práctica, repensado el abordaje del contenido”. (Lara)

En concordancia con el párrafo anterior; revalorizan la dinámica de la formación que fue sostenida en el tiempo, donde se sintieron acompañadas, tanto en la elaboración de las secuencias como en su desarrollo. Consideran que este acompañamiento les permitió abordar el contenido desde otro lugar, pensándolo dentro de una trayectoria. Además, destacan el poder compartir sus experiencias en otros ámbitos académicos.

“(...) sí, sí y también es material que hemos conocido a raíz de este acercamiento con la cátedra, yo creo que hasta el 2014 no había leído material de Adriana Castro, de Broitman, Weisteing. Además, esta vinculación nos permitió particularmente realizar un trabajo con secuencias con las salas de 3, 4 y 5 que compartimos, además del Profesorado, en otros congresos. Escribimos un artículo para una revista y bueno, todo eso hace a la seguridad también porque, nos enriquece y hace que uno quiera seguir haciendo las cosas cada día mejor”. (Adriana)

“(...) y mirá, yo que tengo tantos años en el jardín, te puedo decir que cuando empecé no enseñaba así, se trabajaba lo que eran figuras en el plano gráfico y generalmente era una construcción libre y algo de las características de las figuras generalmente en las salas de 5. Pero después cuando entre acá sentí como una vuelta en esto de los contenidos de Geometría particularmente. Yo creo que cuando hicimos esa capacitación de Mónica Escobar, por ejemplo esto de incorporar los cuerpos geométricos, era algo que no hacía y lo empecé a hacer a partir de esa capacitación, que no fue una capacitación de un solo encuentro, sino que fue una capacitación sostenida y continuada. Creo que desde ahí yo por lo menos incorporé esto de trabajar con los cuerpos y buscar un montón de alternativas y proponer un montón de actividades para trabajar con los cuerpos geométricos. Esta capacitación nos permitió sostener este modo de trabajar”. (Gini)

“(...) me parece algo muy valioso porque, sobre todo para las que tenemos muchos años de profesoras, que estas cosas no las aprendimos en nuestra formación, entonces estas capacitaciones y que se pongan en práctica, que no se queden en una simple capacitación, que se lleven a cabo realmente. Esta capacitación y este acompañamiento desde el profesorado desde la cátedra de Matemática nos ayudó a poder seleccionar los contenidos y a que aparezca la enseñanza de la Geometría de este modo y aparezca la Matemática dentro de las salas y nos haga un poquito más conscientes de todo esto que estoy diciendo, de que no podemos mezclarlo con el arte. Si quisiéramos hacerlo, tener claro puntualmente que un contenido de Geometría, no es que no vas a poder trabajar con figuras geométricas si quieres hacer una obra de

arte, pero no tomarlo a eso como un trabajo de Geometría. Es decir, que el docente tenga en claro hacia dónde quiere ir con ese contenido". (Adriana)

En este sentido, las docentes nos expresan que para abordar los contenidos geométricos es necesario posicionarse desde una enseñanza planificada e intencional que promueva y acompañe los procesos de aprendizajes. Creen que es necesario que los docentes conozcan los contenidos a enseñar, ya que esto les posibilita seleccionar distintas situaciones lúdicas, diseñar situaciones didácticas y pensar estrategias que sean pertinentes para el desarrollo del contenido geométrico para determinado grupo de niños.

3.6.2 Elaboración de las propuestas didácticas para su enseñanza y desarrollo

3.6.2.1 Selección y organización de los contenidos

Las docentes nos cuentan que, para armar sus propuestas, la selección de los contenidos la realizan considerando los Lineamientos Curriculares de la Provincia de Entre Ríos y el Proyecto Curricular Institucional del Jardín²⁸ que han elaborado junto con el equipo directivo, siendo este último el más consultado;

"(...) en esta institución, en sala de 3 hay un lineamiento propio de la Escuela Normal, pero tampoco dejo de mirar el de la provincia, igual acá en la escuela Normal tenemos ese anteproyecto²⁹ que tiene una mirada bastante mezclada de los lineamientos de Buenos Aires y de Salta, que también lo miro. Pero digamos que en la selección nos guiamos bastante por lo que está fijado acá en esta escuela, para 3, en la otra escuela no, trabajo sólo con los Lineamientos de la Provincia". (Nora)

28 En el año 2013 las docentes y el equipo directivo del Jardín elaboraron su Proyecto Curricular Institucional, el cual es una selección de contenidos contextualizada, que se realizó consultando los diseños curriculares de las provincias de Buenos Aires y Salta. Dicha propuesta fue presentada para su revisión y posterior aprobación a la Secretaría de Escuela dependiente de la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Entre Ríos.

29 La docente expresa; que es un anteproyecto porque falta el desarrollo de las siguientes secciones y la revisión y aprobación de la Secretaría de Escuelas de la FHAYCS.

“(...) tomamos desde los Lineamientos y otra bibliografía que también consultamos...”.
(Gini).

“(...) los contenidos están dados desde los diseños, por ejemplo yo me manejo bastante con los diseños, una vez que me siento a planificar, son mi guía principal digamos...”. (Rita).

“Además, por el Proyecto Curricular de la Institución que venimos trabajando hace más de cuatro o cinco años ya, este que trabajamos de la mano de la cátedra de Didáctica de la Matemática del Profesorado...” (Adriana).

Al mismo tiempo señalan que para la selección de los contenidos además de consultar los documentos curriculares, consideran los intereses y los conocimientos previos, como así también la edad de los niños, pero sin descuidar su rol docente. Es decir, generando los espacios para que aparezca la enseñanza de los contenidos geométricos.

“(...) por ejemplo en esta escuela en sala de tres, lo primero que me pongo a pensar cuando voy a seleccionar es qué quiero, qué me parece a mí que un niño de 3 puede aprender con respecto a la Geometría o los chicos te van demostrando sus intereses y te van marcando un camino, pero desde mi lugar como docente tengo la mirada hacia dónde puedo ir en otras, hacia dónde puedo ir en 4, hacia donde puedo ir en 5. O sea, la complejización del contenido creo que la va ir manejando el docente y si siempre teniendo en cuenta los intereses de los niños, pero vamos haciendo una construcción que se va a ir complejizando cada vez más”. (Nora).

“(...) primero la edad de los chicos, porque no es lo mismo trabajar espacio en la sala de 3, de 4, de 5, eso es una de las condiciones para la selección”. (Adriana)

“Lo pensamos de acuerdo al grupo y a la edad, la edad primero porque trabajamos una cosa en 4 y otra cosa en 5, tratando de articular de un año al otro, teniendo en cuenta lo que se trabajó anteriormente, eso sobre todo y partiendo desde ahí la selección y siempre apostando un poquito más. Siempre se tiene en cuenta lo que se trabajó el

año anterior y cómo ir complejizando, considerando los intereses de los niños, aunque hay veces que somos nosotras las que proponemos determinadas actividades y partimos de ahí". (Sofía)

"Generalmente lo pensamos en proyección de los 2 años, trabajamos más que nada en relación al espacio en las salas de 4, al final trabajamos con cuerpos y en 5 retomamos lo que es cuerpo y trabajamos más lo que es figuras... y lo organizamos junto a nuestras compañeras por nivel, la selección de los contenidos la realizo con las otras docentes y siempre consultando los lineamientos y otros materiales bibliográficos". (Gini)

"Bueno, la selección de los contenidos la hacemos junto a mis compañeras de la sección del mismo año, es decir, con las demás docentes de 4. A comienzo de año una vez que cada una ya conoce a su grupo de niños, nos juntamos y diseñamos una propuesta anual, en la misma se establece la selección de los contenidos y las posibles secuencias didácticas de las distintas áreas, incluido Matemática. Para realizar la selección o el recorte del contenido, principalmente consideramos los conocimientos previos que poseen los niños, al igual que sus intereses, situación que observamos en el periodo de inicio que es un momento que nos permite conocernos. Luego con esta información consultamos el lineamiento curricular y el proyecto curricular del jardín, y seleccionamos y ordenamos los contenidos". (Lara)

"(...) una vez que saco los contenidos de los diseños, busco las diferentes actividades para armar las secuencias para realizarlas, y en general esa secuencia de actividades las hacemos en conjunto con las demás docentes de la misma sección". (Rita)

Para abordar la selección de los contenidos las docentes nos dicen que lo hacen a través del desarrollo de secuencias didácticas, teniendo en cuenta la edad, los conocimientos previos y los intereses de su grupo de niños.

"Porque así lo vamos trabajando, para ir retomando lo que trabajamos anteriormente, porque la secuencia didáctica, justamente al tener esta posibilidad de ir haciéndolo de forma gradual, le da la posibilidad al chico que también retome los conocimientos

adquiridos anteriormente, por eso también son importantes los conocimientos previos que trae el chico de las salas anteriores” (Sofía),

“(…) lo planteo en una secuencia didáctica, en sala de 3 una secuencia breve de tres o cuatro actividades nada más y en sala de 4 o 5 podría ser más compleja o con más fases de acuerdo con lo que voy a ir desarrollando y complejizando, pero lo planteo con objetivos a corto plazo y muy concreta” (Nora).

Prefieren un trabajo con secuencias didácticas que les posibilite el planteo de objetivos, mediante una serie de actividades que están conectadas las unas con las otras, pero que al mismo tiempo les permite la complejización del contenido. Otra de las características que resaltan es el poder repetir un mismo juego varias veces, cambiando o incorporando algún recurso o algunas pautas de la consigna. Jugándolo varias veces, posibilitándoles a los niños un acercamiento distinto del contenido, mediante una construcción en ese ida y vuelta.

“(…) y a mí me permite plantearme objetivos inmediatos y actividades que estén vinculadas y vayan incorporando cierta complejidad, por supuesto que si hablamos de 3, no vamos a decir o no vamos a pensar la misma complejidad que vos estas planteando en uno de 5, pero podes ir planteando pequeñas complejidades y en 3 un factor fundamental es el poder repetir las actividades, la reiteración de una misma actividad varias veces, cambiando un recurso, ateniendo la consigna pero variando el recurso o haciéndola en otro sitio, pero la repetición en 3 tiene mucho que ver para ir complejizando” (Nora).

“Si, lo trabajamos a través de secuencias que algunas veces las comenzamos en las salas de 4 y la continuamos en las salas de 5, pero sí lo trabajamos al contenido desde todos los aspectos, estos contenidos ya comienzan a trabajarse en las salas de 3” (Gini).

Coinciden en que las secuencias didácticas tienen que estar conformadas por distintas situaciones problemáticas; que les provoque a los niños un desafío, un obstáculo. En donde tengan que recurrir a sus saberes previos para poder resolverlas.

Identifican que no puede ser cualquier tipo de problemas, sino aquellos en las que el modo en el que las resuelven los niños es justo lo que ellas se disponen a enseñar. Pero agregan que tienen que considerar el interés del grupo, produciendo propuestas atractivas.

“(...) problematizarles la situación, plantearles un problema a través de recurso didácticos...” (Gini).

“(...) y tienen que ser significativas, atractivas para ellos, tienen que partir de algo que ellos conozcan o que les cause un tipo de pregunta. Que les provoque algún interés al grupo, algún interrogante...” (Rita).

“(...) y sin dudas, las situaciones problemáticas son las que a ellos los interpela y los pone en situación de preguntarse y de buscar las soluciones, solos, en conjunto, en la puesta en común que se hace siempre, sobre todo eso” (Adriana)

“Creo que para que la situación genere un aprendizaje tiene que provocarle al niño un desafío, a través de una situación que le sea atractiva, que lo invite, que le provoque interés el tener que resolverla. Para eso creo que la misma tiene que considerar el contexto del niño, los saberes previos y que el resolverla le permita un aprendizaje, que el mismo pueda ver, -ah, mira vos, si yo hago esto...mirá qué pasa-, que lo puede llevar a su vida, en otras situaciones similares de su vida diaria. Por eso esas situaciones tienen que ser próximas a su entorno, pero al mismo tiempo les tienen que generar un desafío que tengan que resolver, por eso no es tan sencillo planificar estas situaciones, les dedicamos tiempo y lo conversamos mucho con mis compañeras y esto está bueno porque la mirada del otro enriquece la propuesta que estamos pensando” (Lara)

Vemos que las docentes proponen un trabajo intencional para que los niños puedan apropiarse de los contenidos geométricos, proponiéndoles actividades que les impliquen resolver situaciones problemáticas, de tal forma que favorezcan el pasaje a un plano de conceptualización, mediante la observación, construcción, anticipación, representación, descripción, interpretación.

3.6.2.2 La Organización del grupo

En la entrevista las docentes nos cuentan que prefieren organizar el grupo a través de la multitarea. Es decir, habilitando varias situaciones lúdicas simultáneamente, siendo una el juego central. Lo presentan como un modo diferente de trabajar la enseñanza de los contenidos; revalorizando dos cuestiones: la primera, que jugar en pequeños grupos les permite acompañar mejor a los niños en la resolución de los problemas, además de observar las distintas estrategias de resolución; la segunda, que esta dinámica flexibiliza el tiempo y recupera los intereses de los niños. Identifican que no hace falta que todo el grupo de niños y al mismo tiempo deba realizar la misma actividad. Sugieren la habilitación simultánea de diferentes sectores, con distintas propuestas para que sean los grupos los que roten.

Esta dinámica es presentada por las docentes en sus salas y los niños las incorporan y naturalizan.

“(...) Exactamente, varias veces el mismo juego variando en algunos casos cómo vamos a conformar los grupos, si vamos a estar de a pares, de a tríos, con el grupo total o si vamos a ir variando el espacio. Si no lo hacemos en la sala lo podemos hacer en el patio o sectorizamos la sala, en qué sector vamos a hacer tal cosa y en qué sector vamos a hacer otra. Es habitual para los chicos correr mesas, limpiar y generar distintos sectores... sectores simultáneos. Claro, lo que se conoce como la multitarea...por ejemplo yo saco todas las mesas y en aquel sector armo la pesca, en este otro sector hago juego de emboque, en este otro sector el juego de ensartar los aros, y ellos se van moviendo libremente, y ya la tienen recontra aceitado a esa forma de trabajo... Por ejemplo, en 3 dispongo de cuerpos de madera, en un sector que normalmente jugamos con las maderas sacamos todos los cuerpos en tamaño grande, en las mesas pongo los juegos de encastre, en otra mesas pongo cuerpos con los que ellos construyen, tratando que exploren y manipulen...de diferentes formas, en algunas ocasiones según sus intereses y, como la matrícula de la sala es de 15 niños, un número ideal, es que podes darte el lugar de que el chico elija. En otras ocasiones doy las pautas; vamos cuatro a aquella mesa, vamos cuatro a esta mesa, cuando la seño avisa nos cambiamos o cuando la seño... pongo música, una música tranquila, cuando la seño para la música vamos a rotar; para que de esa manera se vayan cambiando de lugar. La verdad que los chicos incorporan re bien la dinámica y no se genera eso de que yo quiero ir allá, incorporan muy bien las pautas de trabajo” (Nora).

“Eso de tener una mirada más precisa sobre ese grupo de chicos y las intervenciones que se pueden hacer en el grupo estando el docente presente en ese el compartiendo con esos pocos chicos la resolución de la actividad. Por ejemplo cuando hacemos el sellado de los cuerpos, nos permitió poder mirarlos con una atención más personalizada, que eso también posibilita una mejor intervención en la puesta en común. Los grupos se acostumbran a esto de la multitarea, se acostumbran a trabajar así, ellos saben que en algún momento les va a tocar, el llegar a jugar mientras tanto juegan a otro juego, le dan la posibilidad al otro, de este modo también se trabaja la solidaridad entre ellos, y el modo en que uno va evaluando ese contenido que permite esta intervención al estar trabajando en pequeños grupos” (Sofía).

“A algunas actividades la trabajamos con todo el grupo, y si no trabajamos con grupos más chicos para poder ir acompañando y registrando y pensamos en la multitarea para trabajar con los demás grupos, eso más que nada tratamos de hacerlo cuando, por ejemplo, trabajamos con el sellado de los cuerpos, que queremos ver bien cómo ellos van avanzando, tratamos de trabajarlo en pequeños grupos y el docente se dispone a trabajar con un pequeño grupo y el resto está en otra actividad y después sí hacemos la puesta en común entre todos. Por eso consideramos importante trabajar con la multitarea, la multitarea es pensar en que un grupo reducido haga una actividad determinada y que el resto del grupo pueda hacer otra actividad, y que puedan ir rotando...Ellos se acostumbran a este funcionamiento, a esta manera de trabajar, porque saben que en algún momento van a realizar esa actividad, que es la actividad distinta. El grupo se acostumbra a esta manera de trabajar, pero siempre es importante habilitar un espacio para que se pueda trabajar entre todos, que generalmente lo hacemos en las puestas en común, pudiendo evaluar qué hicimos, sacar conclusiones digamos, para llegar a acuerdos y poder pensar nuevas variables” (Gini).

3.6.2.3 Los recursos didácticos

Los recursos didácticos son otro de los aspectos que rescatan, considerándolos como un medio que les posibilita a los niños resolver un problema en un cierto contexto; es decir, piensan que la manipulación de los recursos didácticos por sí sola no produce conceptualizaciones. Es el docente el que debe seleccionar estos recursos didácticos en relación con el contenido que quiere enseñar. Desde esta mirada las docentes nos dicen:

“Sí, por supuesto utilizamos muchos recursos didácticos, algunos son tomados de juguetes que uno puede llegar a conseguir en cualquier juguetería, como juegos de encastrés, el tangram, y otros los confeccionamos de acuerdo con los objetivos que queremos alcanzar. Es decir, cada recurso está pensado para lograr la enseñanza de un contenido puntual” (Lara).

“Los pienso en función de la actividad, hay recursos con los que hemos ido armando nuestros rincones, con esos recursos específicos, y otros que los vamos creando de acuerdo a lo que va surgiendo” (Gini).

“Cuerpos geométricos, planos, los distintos espacios, la sala, el patio, cajas y distintos recursos que estén en relación con el contenido y la actividad” (Adriana).

Vemos que los recursos están relacionados con el contenido de enseñanza, hay una intención didáctica en su selección y/o diseño.

3.6.2.4 Intervenciones del docente

En el desarrollo de las entrevistas las docentes revalorizan el rol docente para la enseñanza de estos contenidos. Además consideran que ellas deben conocer el contenido que están dispuestas a abordar;

“(…) por supuesto además los contenidos, como decíamos hoy, se pueden mezclar con los de otras áreas y si uno no tiene en claro qué es lo que quiere trabajar, para que no se mezcle con las otras áreas como Arte o Educación Física, tenés que tener en claro el contenido” (Sofía).

“Pero para ello la docente tiene que tener bien en claro el contenido que está enseñando es decir; saber hacia dónde va con ese juego” (Lara).

Las docentes comienzan a realizar sus intervenciones desde la selección de un contenido geométrico, el cual está pensado para un grupo determinado de niños que posee una historia y se ubica en un determinado contexto.

Una vez seleccionado el contenido, organizan su desarrollo a través de secuencias didácticas conformadas por una serie de actividades que disponen a los niños a enfrentarse con determinadas situaciones problemáticas.

Además, intervienen en la organización del grupo, en la selección o diseño de los recursos didácticos y en las intervenciones que realizan durante la resolución de los juegos. Acompañan en la búsqueda de la resolución del juego mediante distintas preguntas que en algunos casos los orienta y en otras, los deja pensado ante la acción que han realizado. Pero siempre las intervenciones buscan que sean los niños quienes tomen sus decisiones para la resolución. Simultáneamente intervienen mediante una observación atenta sobre las distintas estrategias empleadas en el desarrollo del juego.

“Sí, realizamos intervenciones en la resolución de las propuestas, haciendo preguntas que interpeleen el modo en que están resolviendo; es decir, haciéndolos pensar, haciéndolos dudar, pero nunca diciendo el cómo resolverlo, eso es algo que en este momento está a cargo el niño, nosotros solo acompañamos...” (Lara)

“Yo creo que son importantes porque ellos de este modo pueden rever lo que están haciendo, uno no les va a decir “tenés que hacerlo así”, simplemente preguntar y si ellos te dicen que sí, bueno, perfecto, porque es su mirada y se la respeta” (Adriana).

“Yo voy tratando de intervenir con ellos como para poder ver, ir evaluando y poder ir viendo qué les pasa con esa determinada actividad. O sea, tratar de no darle la solución a la situación problemática o a lo que ellos tienen que resolver, pero tratar de ayudarlos para que puedan resolver, en los casos que sea necesario. Si no es la observación y el pensar como complejizarla a la actividad para que ellos puedan seguir avanzando en la apropiación de ese contenido” (Gini).

“(...) las tengo pensadas previamente, porque mientras desarrolle las distintas actividades voy observando claramente qué juego fue el más elegido, quiénes participaron más y quiénes menos, quiénes se mantienen más expectantes. Entonces con todos esos elementos hacemos el cierre” (Nora).

Las docentes nos dicen que no sólo intervienen durante la resolución de la situación lúdica, sino que intervienen después de la misma, habilitando un espacio para el intercambio de los diferentes modos de resolverla.

Dicha situación les permite a los niños dar cuenta de lo realizado, reflexionan y caracterizan las propiedades geométricas puestas en juego en las resoluciones, alcanzando pequeñas generalizaciones en relación a las propiedades geométricas de cuerpos y figuras.

3.6.2.5 La evaluación

En relación a la evaluación, las docentes mencionan que habilitan espacios y momentos que les posibilitan observar las distintas estrategias de resolución y la instancia del proceso de aprendizaje en el que se encuentran los niños. Al mismo tiempo, pueden analizar las propias propuestas pedagógicas y el desempeño de ellas en su desarrollo.

“También realizamos intervenciones al finalizar el juego haciendo circular los distintos modos para resolver una misma situación y cuando establecemos los acuerdos” (Lara).

“Por ejemplo, después que hice varios días distintos juegos, en el cuarto retomo uno de ellos, aquel que sea el más completo, y en ese juego que recupero, en el que llegué a trabajar con mayor complejidad, planteo preguntas, hago como un cierre de lo que los chicos me pueden contar de lo que fueron aprendiendo. Por ejemplo, al último juego que fue el más complejo lo reitero y ahí hacemos una socialización de lo que hemos trabajado, siempre guiado con preguntas... Muchas veces, por más que sea sala de 3, ellos hacen unas acotaciones fantásticas; yo les digo, “ a ver a ver, esperen la seño va a anotar lo que dijo tal”, y voy registrando brevemente en el pizarrón lo que dijo tal y

pongo el nombre de ese niño para que ellos sepan que ahí dice su nombre, un poco para que vaya quedando lo que ellos van diciendo, que para vean que es importante lo que ellos están aportando. Lo hago en el pizarrón, en papel afiche, dejando pequeñas conclusiones, digamos, a las que ellos van llegando” (Nora).

“Generalmente se da después de cada juego por lo que decía anteriormente; no todos resuelven de la misma manera, entonces en esta puesta en común se les da la posibilidad de conocer otras maneras. En esta puesta en común lo que se habilita es que los diferentes grupos puedan contar la manera de resolución del problema, porque no todos los grupos o subgrupos resuelven de la misma manera, esto es la riqueza de este espacio, de la puesta en común. Entonces se va buscando, no la manera más fácil sino las diferentes estrategias de resolución o caminos para llegar a la resolución” (Sofía).

“No, las pensamos antes, pero hay veces que de acuerdo a las respuestas se pueden ir modificando, pero generalmente las pensamos antes, porque cuando pensamos en la actividad y en el contenido que vamos a trabajar, pensamos también cómo vamos a hacer para evaluarlas, qué es lo que queremos lograr con la puesta en marcha de ese trabajo” (Sofía).

Destacan que la evaluación es parte del proceso didáctico, integrada a situaciones abiertas de aprendizaje, considerándola una herramienta para reflexionar tanto, sobre el aprendizaje como, acerca de la enseñanza. Citando a la autora Edith Litwin;

“(...) la evaluación no es una última etapa ni es un proceso permanente, el lugar propicio tiene que ver con la producción de conocimiento y la posibilidad, por parte de los docentes, de generar inferencias válidas respecto de este proceso” (1998:16).

Observamos que entienden a la evaluación como una actividad crítica del aprendizaje, donde todos los actores aprenden. El docente aprende para conocer y para mejorar su práctica en su complejidad, colaborando de este modo con en el aprendizaje del niño, conociendo las dificultades que tiene que superar, observando y analizando los modos de resolución e identificando las estrategias que puso en funcionamiento. El niño aprende de y a partir de su propia evaluación y de la corrección que le ofrece el

docente con la habilitación de los espacios colectivos de reflexión sobre las distintas estrategias de resolución puestas en juego.

En este sentido, vemos que realizan una evaluación que acompaña al proceso y otra que realizan a posteriori y las docentes identifican los procesos de aprendizaje y analizan el desarrollo de sus propuestas didácticas, observando si la situación generada les permitió a los niños reflexionar sobre el aprendizaje de los contenidos geométricos. Es decir, consideran al aprendizaje como parte de la evaluación y la evaluación como parte del aprendizaje y de la enseñanza.

“En este sentido hacemos una evaluación tanto de los niños como de nosotras mismas, a los niños los vamos evaluando a través de la observación que realizamos cuando resuelven las distintas situaciones o en las puestas en común, y otras veces lo hacemos con un juego final donde vemos los distintos logros, porque desde ahí evaluamos desde los logros alcanzados por cada uno. En este sentido respetamos mucho los tiempos de cada uno de los niños, y más aún cuando en nuestras salas hay inclusiones con distintas discapacidades. Pero no solo miramos al niño, además nos evaluamos a nosotras mismas a través de la autoevaluación, registrando lo que sucedió en la consigna, en el desarrollo del juego, en la organización grupal, en la puesta en común; es así como juega mucho lo que planificamos, nuestras anticipaciones y lo que aconteció en la clase, que hay veces que no condice con lo planificado, en este sentido también la mirada del otro es sumamente importante. Porque desde el colectivo podemos reflexionar y redireccionar la propuesta para una mejor enseñanza” (Lara).

“Sí, siempre, continuamente, no solo en la evaluación que realizo a los chicos, sino también en mi autoevaluación, esto que pude hacer, que si bien el grupo aprendió y comprendió el sentido y la utilización de un plano, pero vamos a hacerlo de otra manera, ya con ese grupo no, pero lo puedo hacer con otro grupo. Cuando trabajo el plano generalmente trato de hacer dos o tres planos, en esta secuencia uno es libre y otro con un punto de referencia y con un marco, por ejemplo; y bueno, ellos recuperan ahí lo que trabajamos anteriormente y realizan uno nuevo previo a los acuerdos para la realización del nuevo; el acuerdo acá sería el punto de referencia” (Adriana).

3.6.3 Mirada sobre el juego y la construcción de situaciones lúdicas para la enseñanza de la Geometría

A través del juego las docentes presentan sus distintas situaciones didácticas, lo consideran la mejor estrategia pedagógica para la enseñanza de los contenidos geométricos.

“(...) para mi es la mejor estrategia, sobre todo en sala de 3, que es desde donde vos atrapás a los niños, paulatinamente quizás vas ajustando ese juego a más reglas, en 5 quizás ya hacés otros planteos que los chicos pueden resolver de una manera diferente porque ya comprenden determinadas reglas, ya comprenden reglas más complicadas, me refiero. Un niño de 3 años quizás va tomando consignas concretas y puede sacar alguna deducción, algunos sí y otros no” (Nora).

“(...) sobre todo porque estamos en el Nivel Inicial, además el juego en esta edad los moviliza, los atraviesa y a través del juego ellos pueden socializar, se sienten más en libertad y no atados a un parámetro. Yo supongo que el juego les da esa libertad porque también aprenden sin temor al error, porque si se equivocan no se sienten condicionados, pueden volver a repetirlo. Ellos sienten libertad al ser un juego en lugar de ser un trabajo, una tarea menos estructurada...” (Sofía).

“(...) como dije antes, les proponemos situaciones que les genera un desafío al niño en el cual él se ve invitado, atraído para resolverlo y en este contexto nada mejor que sea a través de la presentación de un juego...” (Lara)

“A través de diferentes juegos, puede ser este juego que ya hace dos o tres años incorporamos, el tangram que, bueno, es un juego que algunos, lo conocen, otros no y les termina gustando. Lo van incorporando a sus posibilidades después de la sala, no es que queda ahí, que se juega y se terminó la secuencia y se deja de jugar, sino que después ellos saben que es un recurso que está en la sala y lo piden para volver a jugar. Sobre todo eso a través del juego” (Sofía).

“(...) sí, sí, por supuesto, me parece que es la metodología donde más podés trabajar el contenido en el Nivel Inicial, a través de la actividad lúdica que es por excelencia la metodología del jardín. El juego tiene que ser parte de la enseñanza por el interés, cuando vos les presentas un juego, es presentar un desafío que ellos quieren resolver

de forma espontánea, es como que sale solo, porque para ellos el jugar es algo cotidiano, ya sea un juego libre, un juego cooperativo, es algo que sale espontáneamente. El aprendizaje se da ahí en el propio intercambio entre ellos. Si bien el docente tiene una intencionalidad, ellos juegan” (Rita).

Reflexionan que el juego les posibilita a los niños aproximarse de otro modo al conocimiento, resaltan las siguientes posibilidades:

“(...) para mí el juego les permite descubrir, explorar, animarse, tocar, poner en palabras, el equivocarse y el volver a probar y en 3 es re típico, te dicen -yo quiero de nuevo....yo quiero de nuevo-, porque no ensartó el cuerpo en el agujero y vio que el otro pudo, entonces que te dice...-yo quiero de nuevo seño...me toca a mí, me toca a mí...- Eso es algo natural y pasa en la mayoría de las salas. Siendo salita de 3 aprenden a escuchar a compartir, a pedir, a no hablar a los gritos, el de entender que en la sala no podemos correr todo el tiempo, porque al principio unos cuantos son deambuladores todavía, entonces todo eso como que lo vamos trabajando, pero llega un punto que es re armonioso el clima” (Nora).

“(...) en libertad, ellos pueden ir y volver y ante un error no se sienten frustrados porque saben que después lo pueden volver a hacer, pueden volver a jugar, no tienen la presión que debe estar bien, cuando uno les dice “vamos a hacer un juego”,...esa palabra “vamos a jugar” y terminamos haciendo una actividad. No cuando vamos a jugar o vamos a hacer un juego, es un juego” (Sofía).

“Creo que el juego es característico del nivel, y que todo aquello que invite a jugar a ellos les gusta, pero también creo que la escuela debe enseñar, pero nada mejor que poder enseñar a través de juegos (...). Si mis propuestas se presentan a través de un juego que los invita a los niños jugar y en ese jugar tienen que resolver situaciones problemáticas relacionada con la geometría, ya sea una situación de espacio o de cuerpos o figuras geométricas, los niños juegan y resuelve, pero la propuesta no termina ahí, sino que después habilitamos un espacio para la reflexión, este no es un espacio de juego, sino que se recupera el juego para ver entre todos lo que aprendimos” (Lara).

Identifican que la situación lúdica presenta objetivos diferentes para los niños y para ellas; los niños van a jugar, se van a divertir, van a ganar o perder; en cambio ellas van a enseñar un contenido.

“Para ellos es sinónimo de libertad y para nosotros nos brinda una herramienta para poder enseñarles ese contenido a través del juego...” (Sofía).

“Los niños juegan y las docentes enseñamos...” (Lara)

“Y siempre lo hacemos a través del juego, si bien tenemos un objetivo claro, preciso, ellos juegan en las propuestas; son como dos instancias diferentes, los chicos juegan y nosotras como docentes vamos guiando la enseñanza. Por ejemplo, cuando hicimos lo de las maquetas, lo que hicimos fue armar un producto para que ellos jueguen con eso que habían armado, les llevó todo un proceso y una organización para que pudieran llevarlo a armar y después jugaron” (Gini).

“(...) ellos van a jugar y en ese jugar van a seguir diferentes reglas, pero su mayor objetivo es jugar y divertirse. Nosotras como docente tendremos otro objetivo, que es enseñar, por lo que el juego es el escenario para la enseñanza de determinados contenidos” (Lara).

Nos cuentan que a estas situaciones lúdicas generalmente las realizan al comienzo de cada jornada, después del momento de iniciación, siendo la actividad central del día;

“Después de la iniciación, que también siempre hay un juego o un desafío...ahí se realiza la presentación, si es que vamos a trabajar algún tipo de contenido, y después en los distintos rincones; es decir, el juego aparece en varias instancia en el día y con diferentes intencionalidades” (Rita).

“(...) generalmente al inicio de la jornada, porque por una cuestión de que así me organizo y así me parece que el grupo está más atento, más conectado para poder realizar las actividades” (Gini).

Sostienen que los juegos se juegan varias veces. No una sola vez y nunca más, sino que quedan a disposición de los niños, en los distintos rincones, para cuando ellos deseen jugar nuevamente. Otras veces los llevan a sus casas para ser jugados en familia.

“Generalmente, una vez que son presentados como actividad central, los dejamos ahí para los momentos de juegos, se los he ofrecido o ellos, los han pedido cuando van terminando, por ejemplo cuando van terminando la merienda; es decir, los vuelven a pedir y los vuelven a jugar otras veces. No es algo que se juega una vez y se guarda una vez que se juega, forma parte de los otros juegos de la sala; lo mismo cuando trabajamos numeración, el dado es algo en común de todos los días y me sorprenden cómo ellos inventan sus juegos, con sus propias reglas, cuando juegan con el dado” (Adriana).

“Esto de volver a jugar, de repetir y realizar las actividades e ir complejizando, les permite ir ampliando sus conocimientos. Hay veces que esta repetición se da porque ellos piden, al estar el recurso a disponibilidad, ellos piden volver a jugar. Muchas veces los recursos son incorporados a los distintos rincones y están ahí disponibles. Otras veces a los recursos los llevan a sus casas como un regalo y juegan en familia a eso que jugamos acá en el jardín, también es importante que los padres sepan cómo enseñamos y cómo aprenden a través del juego... Hay veces que en el mismo juego aparecen otras alternativas, en el mismo juego los diferentes grupos los proponen de otra manera, me ha pasado otras veces que ya pasó el juego, que ya lo repitieron y los veo jugando en el pizarrón sin tener el material. Por ejemplo cuando simulan que están jugando a ese juego, reinventándolo, o sea que realmente ahí te das cuenta que fue significativo eso para ellos.” (Sofía).

Las docentes sugieren animarse a desarrollar contenidos de Geometría en las distintas secciones del Jardín de Infantes. Recomendando dos cuestiones: la habilitación de espacios colaborativos de trabajo y la vinculación con la bibliografía disponible en relación al tema.

“Yo creo que hay que animarse, como decíamos hoy al principio son contenidos que por ahí no los pensábamos como importantes para el Nivel y aparte vos fijate que yo dentro de la bibliografía que utilizamos nombré los NAP y los NAP están desde el 2007/8. Hago meaculpa, los empecé a indagar, si bien los había visto antes les había dado poca importancia, recién en el 2014. Por ahí hay una falta de acercamiento, como bucear en todo lo que tenemos a nuestro alcance y las posibilidades de consultar otro material bibliográfico, que muchas veces está a nuestro alcance. Saber que lo podemos usar, porque están y que es interesante para los nenes también. Es algo que está dentro del currículo y no únicamente numeración, y descubrir el interés que les genera a los nenes el juego con la Geometría” (Sofía).

“Creo que es animarse y capacitarse, las dos cosas por ahí me parecen que uno no lo hace porque desconoce las posibilidades de cómo lo podes trabajar. Si bien uno lo ve en los lineamientos, la Matemática se asocia más a una cuestión del número y nada más, no se toma en cuenta esto del espacio y los contenidos de Geometría, es lo que a mí me parece. Después el animarse, porque obviamente cuando uno no conoce o no se siente seguro, es donde uno hace agua, y donde no te largás a trabajarlo, pero, bueno, creo que pasa por ahí por capacitarse y por conocer qué se puede hacer mediante y las posibilidades que se tienen de cómo trabajar estos contenidos para poder incorporarlos. También el trabajo con el otro es importante” (Gini).

“Primeramente, conocer sobre el desarrollo de estos contenidos, como nos pasó a nosotras, que no lo abordábamos porque no estuvo en nuestra formación y ante el desconocimiento no lo desarrollábamos. Cuando pudimos acceder al material bibliográfico y en contacto con la cátedra de Didáctica de la Matemática, nos animamos y en este sentido fuimos descubriendo junto a los niños lo bueno del desarrollo de este contenido. Por ello sugiero seguir con nuestra formación y además trabajar colectivamente con el colega, esto permite enriquecernos desde la reflexión de la propia práctica, repensado el abordaje del contenido” (Lara).

3.6.4 La dimensión institucional de la enseñanza

Observamos que las docentes entrevistadas forman parte de una comunidad, entendida como un grupo de personas ligadas por experiencias y conocimientos comunes cuya identidad se conforma en relación a la misma. El pertenecer a una comunidad, como lo señala la autora Wenger: “(...) no solo da forma a lo que

hacemos, sino que también conforma quiénes somos y como interpretamos lo que hacemos” (2010:175).

Este equipo constituye una “comunidad de aprendizaje” donde se conforma un espacio formativo en el que se comparten saberes en torno a un tema de interés común a través del diálogo, el intercambio de conocimientos, la puesta en común de información y la realización de prácticas, con una intención de desarrollo para el crecimiento de dicha comunidad.

Sadovsky (et al).(2014), a partir de sus investigaciones, hablan de sujetos que se reúnen con el objetivo común de mejorar las prácticas docentes formando escenarios didácticos colectivos y colaborativos que dan lugar a la producción de ideas vinculadas a un cierto objeto de enseñanza de la Matemática, todo pensado para que sus alumnos se involucren activamente. Esto demanda un tipo de producción en la comunidad de aprendizaje que es tanto didáctica como matemática. Es didáctica porque su objetivo es mejorar las formas de enseñanza y es matemática porque supone la puesta en juego de conocimientos, representaciones y formas de validación de la disciplina.

Dicha comunidad se conformó mediante la capacitación antes mencionada, pero a pesar de su finalización en el año 2016, las maestras continuaron generando estos espacios que generalmente se dan de manera espontánea entre las docentes de la misma sección y/o docentes auxiliares. En ocasiones la organización institucional posibilita estos encuentros y en otras se realizan en horarios y lugares extraescolares.

Las docentes rescatan estos encuentros porque les permiten dar sentido a ciertas temáticas que en soledad no trataría. Como afirman Nicastro y Greco: “(...) Se generó un pensamiento con otros que ofició de acompañamiento para definir o redefinir planificaciones, buscar estrategias, resolver conflictos, ayudar a determinados alumnos, etc.” (2009:109)

En este sentido, las maestras entrevistadas revalorizan el trabajo colaborativo y los espacios de intercambio, análisis, reflexión y construcción colectiva.

“Planificamos de manera conjunta con el equipo que tenemos las que trabajamos en 5, lo mismo que en la elaboración del material; ahora conseguimos, pero antes lo teníamos que elaborar... De la misma manera que hacemos la selección de los contenidos y las actividades, hacemos de manera conjunta la planificación y nos parece muy interesante que así sea, porque más allá de que no todos los grupos son

iguales, sí se respetan los contenidos del Nivel y luego cada docente le da su impronta adaptándolo al grupo. No quiere decir que todas vayamos al mismo ritmo, ni que todas lo demos de la misma manera, porque todas lo trabajamos de acuerdo a las características del grupo, pero sí es muy rico porque justamente nos apoyamos y nos enriquecemos entre todas” (Adriana).

“Es un descubrimiento constante también para el docente en relación a cómo puede ir mejorando lo que puede ir agregando, a partir de que tenes un grupo que le interesa y que siempre está dispuesto a lo que vos ofrecés, eso te dispara miles de ideas de por dónde puedo ir, qué puedo agregar, quizás se deba a la evaluación que realizo constantemente dentro de mi grupo y también a la autoevaluación desde mi lugar de pensar si estuvo bien, qué me faltó, cómo no pregunte esto. Porque uno muchas veces se pone a pensar, o yo suelo grabar mis clases, y después digo cómo ahí no pregunté tal cosa, pero ahí en el momento no lo hice, o por ahí veo una propuesta que hice que la filmé y me digo “qué lindo lo que salió”. Además la mirada de mi colega es importante, nosotras acá trabajamos juntas desde la selección de contenidos, si bien cada seño le da forma a su propuesta, la mirada del otro es importante. Muchas veces comparto mi propuesta con alguna de las auxiliares y ella me da una devolución, charlamos sobre lo que me sucedió, lo que hice, considero importante la opinión de esa persona, en este sentido trabajo mucho con las auxiliares, ya que las involucro un montón y después charlamos de lo que pasó, de lo que se hizo; eso sí, pero con mis compañeras de 3 no siempre vamos al mismo tiempo, como que no está tan ensamblado como en 4 y 5 de la mañana” (Nora).

“Es la organización grupal del equipo no institucional, nosotras, si bien buscamos ese espacio para que suceda, no considero que la institución genere estas instancias, yo creo que la institución nos da la libertad y cada grupo se organiza como puede” (Sofía).

“...a partir de esa capacitación, que no fue una capacitación de un solo encuentro, sino que fue una capacitación sostenida y continuada, yo creo que desde ahí, yo por lo menos, incorporé esto de trabajar con los cuerpos y buscar un montón de alternativas y proponer un montón de actividades para trabajar. Esta capacitación nos permitió sostener este modo de trabajar, esto nos sirvió para sostenerlo” (Gini).

Las docentes señalan como importante la habilitación de espacios para repensar sus prácticas. Luego del desarrollo de cada secuencia didáctica se vuelven a reunir para

revisar lo acontecido con cada uno de los grupos. Identifican que, aun presentando la misma situación lúdica en todas las salas de la misma sección, se encuentran con distintos desarrollos y acontecimientos, los cuales son compartidos en estos espacios, donde se reflexiona, analiza y evalúa la práctica docente.

Visualizamos la importancia que le consignan a estos encuentros. Afirman que los mismos les posibilita comprender y fundamentar sus prácticas desde la perspectiva de quienes la construyen, implicándose en ellas desde una posición reflexiva y con un sentido transformativo.

“Me parece muy positivo, porque es una manera de revisar nuestras prácticas, tener la mirada del otro y así enriquecernos, sin lugar a dudas siempre nos enriquecemos, incluso esto genera que año a año vayamos cambiando, no es que vamos a hacer la misma secuencia por más que sean otros chicos al año siguiente, siempre hay algo nuevo y en función de lo que pasó el año anterior se vuelve a retomar, por ahí las cosas mejores se repiten y quizás otro año nos sale mejor y así vamos, esa es una manera de ver nuestras prácticas entre todas” (Sofía).

“Cuando hemos podido, siempre depende de la organización institucional que es ajena a nosotras, cuando hemos podido hacerla, aunque en una sola sala, en compañía de otro, esto de poder filmarnos, de poder registrarnos, de poder vernos cómo le va a una, cómo le va a la otra y si no, bueno, cada una lo hace en su sala y después hacemos una puesta en común para ver cómo seguir o qué modificar o cómo le fue a cada una, qué resultado tuvo una o qué resultado tuvo la otra, si bien todos los grupos tienen la misma edad no siempre se dan las mismas condiciones en una sala y en otra. Por ahí hay cuestiones que analizamos en un grupo que no se dan en el otro. Recuerdo el año pasado cuando iniciamos lo de las figuras, que todas las características que habían dado los diferentes grupos eran distintos, un grupo ya había nombrado lados y otro, rayitas, por ejemplo. Todas esas cosas y ahí ves la diferencia de los conocimientos de los grupos y eso también es lo que validamos en el intercambio y de la puesta en común entre nosotras” (Sofía).

“Sí, lo hacemos con nuestras compañeras, nos juntamos y conversamos sobre lo que nos sucedió, cómo vimos al grupo, cómo vimos la propuesta” (Lara).

En consecuencias, vemos que las docentes desarrollan prácticas más conscientes y autónomas; además de poder revisar los supuestos que se expresan en sus prácticas.

Estos espacios de intercambio colectivos posibilitan una articulación en la enseñanza de los contenidos geométricos; las docentes mencionan que ellas parten de los conocimientos que poseen los niños, recuperando lo adquirido en los años anteriores y lo construido en la misma sala. Observamos que el tratamiento de los contenidos geométricos está pensado en trayectorias, como una cuestión institucional.

Desde la enseñanza de la Geometría colocan la mirada en el pasaje de una sección a otra o de una secuencia a otra o de una actividad a otra, donde se establece un conjunto de acciones que les garantiza a los niños un aprendizaje sin rupturas, integrando la biografía escolar de cada uno que en muchos casos comienza en la sección de 3 años.

Pensar la educación y particularmente la articulación como una trayectoria, implica pensar en un recorrido que tiene lugar en distintas organizaciones educativas y dentro de una misma. Meirieu (1998) nos habla de “tender puentes”, puentes que llegan a dos orillas distintas. Nicastro y Greco sostienen que “(...) hablar de trayectorias es pensar un camino en construcción permanente, que no se trata de un protocolo, sino de un itinerario en situación” (2009:98).

Hay una construcción colaborativa en el jardín; desde el colectivo piensan, idean, prueban, reflexionan. Pensar en trayectorias nos remite a pensar en recorridos, caminos abiertos, sin pautas preestablecidas, sin fórmulas, sin métodos cerrados, sin modelos acabados, donde todos los actores van aportando a una trayectoria particular, por eso las docentes señalan que es una cuestión institucional. La articulación como proceso incorpora a varios actores, tiene un carácter continuo que se ajusta con los datos evaluados y que implica constantes revisiones. Desde el punto de vista de la enseñanza de la Geometría, esos puentes son parte de un camino en construcción, que posibilita la confluencia de distintas miradas entre los docentes de las diferentes salas.

“Sí, claro, siempre recuperamos lo que se trabajó en las salas anteriores y partimos desde ahí, siempre respetando la trayectoria y el recorrido del niño en relación al contenido” (Lara).

“Desde el trabajo institucional veo que los niños que recibimos en las salas de 5 ya tienen un recorrido, ya tienen un conocimiento en relación al contenido, por ejemplo cuando hacemos el sellado en forma grupal, que ya lo trabajaron, ellos enseguida evocan esa experiencia. Se nota mucho el trabajo en el lenguaje, se evidencia un trabajo articulado en relación a la Geometría” (Rita).

“Ya vienen con un conocimiento previo porque ya se viene trabajando en las salas anteriores, de 3 y de 4, entonces eso habilita a que una en 5 tenga la confianza de saber que lo va a poder trabajar, recuperando lo trabajado anteriormente” (Adriana).

3.6.5 Otro modo de planificar la propuesta didáctica

En este punto las docentes manifiestan y revalorizan su nuevo modo de planificar, que constituyó una innovación tanto para ellas como para la institución. Fundamentan su elección en varios aspectos como que la planificación y desarrollo de secuencias didácticas están centradas en los contenidos de las áreas, que les permite realizar articulaciones entre las mismas respetando la especificidad de cada uno de esos contenidos. En este sentido, optan por un tratamiento más específico de los contenidos de las distintas áreas, pero que a su vez se van entrelazando los unos con los otros. Es decir, se van articulando y relacionando las secuencias dentro de una misma áreas y entre las áreas, lo que posibilita ampliar y complejizar el conocimiento que poseen los niños. Vemos que va más allá de una perspectiva globalizadora que incluye determinados contenidos supuestamente vinculados con diferentes áreas. Recuperando palabras de Nemirovsky:

“(…) abarcar una amplia gama de contenidos de diferentes áreas del conocimiento y creer que cada uno de ellos genera aprendizaje en los niños significa partir del supuesto de que se logra aprendizajes realizando actividades breves y esporádicas. Si aprender fuera tan casual, si simplemente haciendo ciertas cosas de vez en cuando los sujetos modificaran sus hipótesis y construyeran otras más evolucionadas, la tarea de enseñar sería infinitivamente más sencilla. De lo que se trata es, en primer lugar, de no forzar situaciones para abarcar diferentes áreas de conocimientos en una misma secuencia didáctica y, en segundo lugar, de no considerar que se están trabajando

contenidos de distintas áreas de conocimiento exclusivamente porque los niños hacen ciertas cosas. (...) Para afirmar que una secuencia didáctica fomenta el aprendizaje de contenidos de más de un área de conocimiento, es menester revisar detenidamente sobre que objetos de conocimiento hubo situaciones sucesivas, conscientes y suficientemente problematizadoras que hayan propiciado que los niños pusieran en duda su propia hipótesis" (1999:124-125).

Comentan las docentes entrevistadas:

"(...) es un nuevo modo de planificar que se basa puntualmente en secuencias didácticas que se iban entrecruzando espontáneamente desde las distintas áreas" (Rita)

"(...) para realizarlo lo primero que hicimos fue este cuadrito (planificación anual) y desde ahí trabajamos durante todo el año." (Adriana)

"(...) en función de ese cuadrito, que es un cuadro organizador, cuadro anual, donde están establecidos todos los meses, ahí pusimos las actividades tentativas que íbamos a desarrollar y en relación a eso desarrollábamos las secuencias, por ejemplo en mayo- junio juegos con dados, entonces ahí planificábamos secuencias de matemática." (Lara)

"(...) en mayo, junio en Lengua trabajamos otra cosa, o en Ciencias Naturales. En lugar de armar una unidad que llevaba más tiempo, planificamos de esta manera y vamos intercalando." (Gini).

Por lo que cuentan las docentes, la secuencias están organizadas por áreas, pero generando una articulación entre cada una de ellas.

"Lo que pasa es que, por ejemplo, cuando trabajamos en Ciencias en el laboratorio no podes dejar de lado la Lengua, dónde el chico incorpora nuevo vocabulario, entonces la articulación es inherente, no se puede apartar. El contenido es específico de Ciencias Naturales, pero se trabajan muchos otros contenidos, también trabajás

medición, en Matemática, el tiempo, los pasos a seguir, que estos se van articulando, pero el contenido específico es de Ciencias Naturales". (Adriana)

En la entrevista las docentes puntualmente rescatan dos cuestiones fundantes para ellas, una consecuencia de la otra. La primera, revalorizan su modo de planificar a través de secuencias didácticas que abordan contenidos puntuales de áreas determinadas. Pero a la vez éstas se van entrelazando las unas con otras, conformando una red de conocimientos. Señalan que el trabajo con secuencias didácticas les permitió realizar un cronograma posible de concretar, regulando los tiempos para su desarrollo.

La segunda cuestión tiene que ver con cómo esta práctica posibilitó una mejora en la evaluación, tal como ellas lo expresan:

"Lo que rescatamos con esta manera de planificar es que para nosotras fue movilizante, dinámica, nos permitió una evaluación en proceso, pero real; como eran secuencias con una determinada cantidad de clases, era fácil ir evaluando el proceso."
(Rita)

"(...) y esto de tener identificado el contenido que se estaba trabajando, esto también nos permitió realizar una evaluación que se iba dando en el día a día. Los contenidos no estaban ahí apretados porque tenían que estar dentro de una unidad, sino que rescatamos la flexibilidad que nos permitía este modo de planificar a través de secuencias" (Lara)

Como decíamos antes, otro aspecto valioso que destacan las docentes es que, planifican y desarrollan las propuestas didácticas en equipos pedagógicos de una misma sección. Esto les posibilita enriquecerse mutuamente mediante una reflexión colectiva sobre lo acontecido en la clase, lo sucedido en cada uno de los grupos, entre algunas cuestiones. Identifican que esta manera de trabajar les permite revisar avances, logros, estrategias y evaluar lo planificado.

“(...) pero yo de fondo lo que quiero decir es que este tipo de planificación nos entusiasma muchísimo, es un trabajo en equipo, la organización, los encuentros, la planificación, las distintas funciones y la optimización del tiempo.” (Rita)

“(...) el trabajo con sentido y esto que decía Adriana, si bien a la planificación la hacíamos las cuatro juntas, se dio de manera diferente en cada una de las salas. En las salas de ellas, a diferencia de las nuestras, porque con Gini pudimos trabajar unificando los grupos y esto se vio enriquecido en la propuesta. Por ejemplo, Gini desarrollaba la actividad y yo filmaba, hacíamos registro de las actividades y eso nos permitía analizarnos, analizar nuestra propia práctica y redireccionarla.” (Lara)

“(...) y hacer una actividad juntas en una sala y después poder hacerla en la otra nos permitía modificarla y mejorarla, en relación con lo que habíamos analizado.” (Gini)

Las docentes nos comentan que para armar su propuesta anual, donde realizan la primera selección de los contenidos, consultan el Proyecto Curricular Institucional del Jardín que ellas han elaborado junto con el equipo directivo en el año 2013.

“Nosotras hace tres años armamos nuestro PCI, que es una selección de contenidos de los diseños de otras provincias y de la nuestra. Fue bien seleccionado para nuestra realidad. Fue un trabajo que hicimos entre todas en el año 2013.” (Adriana)

“Hoy hay una articulación de los contenidos entre las salas de 3, 4 y 5 años.” (Rita)

“Esta propuesta se presentó a la Secretaría de Escuelas, que la está revisando para luego elevar al Consejo Directivo de la Facultad, para que éste lo apruebe como diseño curricular propio del Jardín de la Escuela Normal, esa parte todavía no está hecha.” (Norma Directora del Jardín).

Las docentes comparan sus prácticas actuales con otros proyectos y/o unidades didácticas que planificaban anteriormente. Analizándolas a la distancia visualizan que

generalmente desarrollaban pocos contenidos en profundidad y que en mayoría de las veces los proyectos por su extensión eran interrumpidos para tratar otros contenidos ocasionales, principalmente las efemérides.

“(...) eran planificaciones extensas, que resultaban aburridas, donde se trabajaba un tema durante mucho tiempo como “el supermercado” o “el centenario de la escuela”, los contenidos estaban ahí apretados” (Rita)

Como lo describen las docentes, muchas veces les era imposible sostener por varias semanas el desarrollo de las actividades que giraban en relación al mismo tema que estaban trabajando, por ejemplo “el supermercado del barrio del jardín”, donde algunos contenidos eran abordados en relación al tema, perdiendo su especificidad y/o profundidad. Tal decisión, de sostener un mismo tema en el tiempo, generaba una situación tediosa para las docentes, que no contribuye a los fines de la enseñanza. En cambio realizan una organización secuenciada que se articula estratégicamente, ganando en consistencia y potencia, con la finalidad de evitar la integración forzada de contenidos que se desean trabajar.

Vemos que toman decisiones fundamentadas sobre los saberes a enseñar, rompiendo con tradiciones y/o mandatos institucionales naturalizados, que tienen que ver con una propuesta más globalizadora, como lo desarrollamos en párrafos anteriores. Estas docentes deciden sobre sus propuesta de enseñanza, interrogándose acerca de qué, por qué y para qué abordar determinados contenidos y revalorizan la importancia de problematizar los temas que planifican, dando sentido a los criterios que se emplean en la elaboración de la propuesta de enseñanza. Citamos a la autora Migueles quien nos dice que:

“(...) elaborar una planificación, anticipar los saberes a enseñar y su construcción metodológica, implica decisiones pedagógicas que asumen un carácter político, ético y social. Por lo que se requiere de un docente pensante, responsable y comprometido con la trascendencia de su tarea educativa” (2013:82).

Podemos interpretar que las docentes, en sus planificaciones, le dan sentido a lo que quieren enseñar, argumentando sus decisiones sobre la enseñanza a través de la problematización de los contenidos que desarrollan mediante secuencias didácticas.

Capítulo 4

LAS SITUACIONES DIDÁCTICAS

En este apartado, desarrollaremos el análisis de los registros de clases sobre la enseñanza de la Geometría, realizadas en las salas de 3, 4 y 5 años del Jardín de la Escuela Normal José María Torres, de la Ciudad de Paraná.

Analizaremos las secuencias didácticas acerca de la enseñanza de los cuerpos y figuras geométricas.

Antes de comenzar, es necesario describir ciertas dinámicas que se repiten a lo largo de las jornadas registradas y las distintas secciones que, solo pocos encuentros, fueron alteradas.

Nos referimos a situaciones que se dan en el día a día: los niños, en el patio, saludan a la bandera y luego cada grupo ingresa a la sala, colocan sus mochilas en el perchero, buscan sus sillas y se sientan formando un semicírculo delante del pizarrón; la docente se ubica en uno de los extremo del semicírculo, a un costado del pizarrón, dando inicio a la jornada. Primero genera un intercambio en el que se exponen diferentes inquietudes y/o anuncios importantes, es un momento que ella administra dependiendo de los intereses de los niños. Luego, entre todos, identifican y escriben la fecha y la asistencia del día en el pizarrón (situación que varía dependiendo de la sala en la que se esté, como así también de los recursos que utilizan).

Después de este momento de inicio, en algunas de las jornadas que observamos la docente realiza la presentación de una actividad lúdica para la enseñanza de la Geometría y/o habilita un intercambio para que los niños puedan contar cómo la resolvieron y qué cosas sucedieron en el juego del día anterior.

A continuación, describiremos dichas secuencias didácticas que tienen que ver con los contenidos cuerpos y figuras geométricas, desarrollando un análisis de lo acontecido en cada una de las salas.

4.1 Análisis de las secuencias didácticas de la enseñanza de cuerpos y figuras geométricas

4.1.1 Sección de 3 años

La docente se plantea enseñar el contenido *los cuerpos geométricos y sus características*, con el desarrollo de la secuencia didáctica “Construyendo con cuerpos geométricos”.

Se propone que el grupo de niños pueda explorar y reconocer algunas de las características básicas de los cuerpos geométricos, identificando y analizando diferencias y similitudes.

Así mismo, procura que los niños puedan ampliar el vocabulario, conociendo términos nuevos para llamar a estos cuerpos.

La secuencia está compuesta por 3 situaciones lúdicas. La primera lleva el nombre de “Construcción libre” y es llevada a cabo el 31 de julio, desarrollándose con el grupo total, constituido por 15 niños.

1. Construcción libre:

En esta primera actividad, los niños exploran los distintos cuerpos geométricos, toman contacto con ellos y observan sus características a través de las diferentes construcciones.

La maestra hace una presentación de la consigna con la que trabajarán: *“Hoy vamos a jugar, en cada mesa y entre todos los amigos y con todos estos bloques vamos a armar distintas construcciones, pueden hacerlo utilizando la cantidad de bloques que quieran...”*.

Cada grupo en su mesa, junto a una caja con cuerpos geométricos, se dispone a construir. Mientras la docente da la orden para dar inicio al juego, recuerda las reglas: *“construimos entre todos, compartimos con los amigos los cuerpos...”*. Realiza estas intervenciones porque algunos niños toman muchos cuerpos y no los comparten, situación muy característica de la sala de 3 años, donde generalmente las producciones suelen ser individuales, propias del juego en paralelo.³⁰

30 Cada uno absorbo en su actividad juega solo sin interacción con el otro. Juega al lado del compañero pero no con el compañero.

En otro grupo, cada niño realiza su construcción. La docente, visualizando esta situación, interviene nuevamente y vuelve a recordar “...no nos olvidemos que debemos armar algo entre todos...todos juntos...”. Los nenes se miran entre sí y comienzan a unir sus producciones individuales, colocando cuerpos entre una y otra.

Su intervención es sumamente importante, porque con ella habilita un juego más social, en equipo, en colaboración con el otro.

Durante el desarrollo de la actividad, se observa cómo la docente presta atención a los intercambios entre los niños, sus comentarios, mirando las construcciones y las elecciones que realizan.

En uno de los grupos observamos que iban colocando unos cuerpos sobre otros e identificaron que al poner un prisma sobre un cilindro acostado, cuando lo quieren apoyar, éste se mueve; entonces lo giran, lo paran y ven que pueden colocar otro cuerpo sobre el cilindro sin que éste se mueva. Van ubicando un cuerpo sobre otro, armando estructuras elevadas, toman una pirámide, apoyan su base cuadrada sobre la mesa, toman un prisma de base cuadrangular y lo sostienen arriba de su punta, el prisma se cae. Otro de los nenes toma el cuerpo y lo vuelve a apoyar obteniendo el mismo resultado. Una de las nenas que observaba muy atenta lo que sus compañeros intentan hacer, les dice:

N: -ese no va ahí, porque tiene así (representa con sus dos manos una punta) y para que eso tiene que estar así (toma el prisma de base cuadrangular con sus manos y le muestra la cara plana del mismo, toma ambos cuerpos y los dispone al revés primero el prisma y arriba la pirámide)

Otro de los nenes que miraba dice:

N: -porque ése es el techo, queda así porque tiene una punta como techo.

En este contexto, los niños van probando, cambiando, analizando cuáles son aquellos cuerpos geométricos convenientes y cuáles no lo son, para la construcción que desean.

A través de este primer juego, los niños se aproximan a las características de los cuerpos geométricos y a las formas que posee cada uno. Los toman, los giran, los dan vuelta, los hacen rodar, apoyan uno sobre otro, observan lo que sucede; experimentan dentro de un espacio que los invita y les permite comprobar, equivocarse, armar, desarmar y volver a armar.

Una vez finalizada la actividad, la docente conversa con los niños acerca de las construcciones realizadas, generándose una instancia de intercambio y reflexión.

Para ello, toma algunos de los cuerpos geométricos utilizados y propicia un diálogo en torno a sus características. También vuelve a reproducir algunas construcciones e interroga para que los niños puedan fundamentar sus decisiones.

Al regreso de realizar otras tareas, la maestra invita a todo el grupo a sentarse en un semicírculo adelante del pizarrón, ubicándose ella en uno de los extremos. A su derecha están todos los materiales de una de las cajas, con los que anteriormente los niños habían estado jugando.

Organizados de esta manera, comienza a realizar distintas preguntas:

DOC: -Hoy estuvimos jugando en grupos con estas formas que se llaman cuerpos geométricos... ¿Qué tenían que hacer con ellos?

N: -Armar cosas.

DOC: -Claro, debían construir lo que ustedes querían ¿Qué cosas pudieron armar?...Nos contás Fio qué armaron en tu grupo.

N: - Ufff...mucho armamos

DOC: - ¿Nos puedes decir algunas de las cosas que hicieron?

N:- Muchas casas, un robot, un puente, una mesa

DOC: - Huy, un montón de cosas y ¿ustedes en tu grupo Consta?

N: - Edificios, casas, mesas y no sé...

DOC: -¡Bien, cuántas cosas armaron!, pero yo vi que uno de los amigos tomó esta forma, que se llama cilindro, y la puso así (acuesta el cuerpo sobre la mesa) y le colocó este cuerpo arriba... ¿y saben lo que pasó?

Algunos alumnos responden que no saben y otros que habían experimentado la acción o lo habían visto:

N: - Se cae...

DOC: - Ah y ¿cómo lo saben?

N: - Yo lo hice y se cae porque ese se mueve (se para va hacia el cuerpo y lo hace girar sobre la mesa) y si le ponés éste acá (coloca el prisma sobre el cilindro)...se cae, ves.

DOC: -¿Y entonces qué hicieron?

N: -Lo puse así (toma el cilindro y lo apoya sobre una de sus caras planas), puse éste (haciendo referencia al prisma) y no se cae.

DOC: Ahhh, mirá qué bien, vieron lo que hizo el amigo... Ahora les pregunto ¿por qué sí (toma el cilindro y lo coloca sobre su cara curva) le apoya este otro cuerpo, así se cae y si lo coloco así (toma el cilindro y lo apoya sobre una de las caras planas) no?

Uno de los nenes se para, va hacia los cuerpos, toma el cilindro en sus manos y dice:

N: -Porque acá está así (muestra la cara plana del cuerpo) y acá así (realiza un círculo con su dedo, marcando el contorno del cuerpo).

DOC: -Ahhh, vieron lo que dice el amigo que si colocó el cilindro así (apoya el cuerpo sobre un cara plana) no se mueve porque está derecho...pero si lo coloco así (toma el cilindro y lo acuesta sobre la mesa) se mueve porque es así de curvo (muestra con el dedo, tal como hizo el niño).

DOC: -Bien, pero además vi en el otro grupo que pusieron esta pirámide y arriba este cuerpo y ¿adivinen qué pasó?

N:- Se cae...porque ese tiene una punta y no queda.

DOC: - Claro, a este cuerpo no lo podemos apoyar arriba de éste porque se cae... Vimos que no todos los cuerpos se pueden apoyar unos sobre otros, que algunos tienen una punta que parece un techo, dijeron algunos amigos, que hay cuerpos que ruedan (haciendo referencia al cilindro), que algunos tienen caras curvas y otros planas o, dependiendo cómo lo pongamos, tienen caras curvas y también planas.



Dos días después de la primera jornada, más específicamente el 2 de agosto, la docente establece una instancia de diálogo donde recupera lo acontecido en el juego y presenta la siguiente propuesta:

2. Construcción con un modelo:

En esta segunda actividad, se vuelve a jugar con los cuerpos geométricos presentándose una mayor complejidad.

Se presenta a los niños un patrón construido con cuerpos geométricos, bajo la consigna de reproducir dicho modelo: *“Hoy les voy a presentar un nuevo juego, nos vamos a sentar de a tres por mesitas, a cada grupo les voy a entregar una caja llena de cuerpos geométricos y ustedes con los mismos tendrán que armar el mismo modelo que yo hice (les señala un modelo construido con bloques que coloca en una mesa alta a la vista de todos) y el primer grupo que lo arma igual es el ganador...pero una condición, tiene que estar igual, igual.”*



Luego de explicarles lo que deberían hacer, deja expuesto un ejemplar de dicho modelo en la sala, para que los niños puedan observarlo mientras trabajan.

Cada uno de los pequeños grupos³¹ comienza a resolver la actividad. Las docentes³² van recorriendo los grupos, observando las distintas estrategias de resolución y las decisiones que toman los niños.

Ellos van seleccionando los cuerpos para armar la construcción requerida, situación que en algunos grupos se desarrolla con bastante dificultad. Quizás esto se deba a que en la caja hay muchos cuerpos geométricos, no solo los que necesitan para construir el modelo.

En tal sentido, los pequeños se encuentran ante dos situaciones problemáticas: la primera, poder identificar entre varios cuerpos, cuáles son los que necesitan para armar la construcción y la segunda, disponerlos en la misma ubicación y posición que el modelo.

Los integrantes de uno de los grupos, se acercan y miran la edificación en detalle. Luego, vuelven a la mesa y entre todos van tomando los cuerpos y probando cuáles son los que se asemejan para armar lo solicitado; toman dos prismas de base rectangular, los colocan como base y sobre ellos apoyan otro prisma igual. Dos de los compañeros comienzan a buscar los cuerpos que faltan. Una de las nenas se queda pensando, se para y va hacia el modelo y de ahí vuelve diciendo:

N:-Estos no son (haciendo referencia a los cuerpos colocados como base) como los que tiene la seño; estos son (toma dos cubos), porque son cortitos.

N:-Sí, son esos.

Ante la observación que realiza la compañera, modifican la estructura, cambiando los prismas de base rectangular por cubos.

Superponen ambos cuerpos y conversan haciendo referencia a las similitudes y diferencias que presentan los mismos.

Seguidamente, buscan las demás partes. Eligen la correcta (prisma de base triangular) pero la ubican de forma horizontal, lo que no les permite percibir que han culminado la figura.

31 No se disponen libremente, los organiza la docente.

32 En esta oportunidad asiste la actividad una de las docentes auxiliares de la institución, quien acompaña las distintas propuestas didácticas diseñadas por las docentes de las salas.

De esta manera, continúan buscando el cuerpo que, creen, les falta.

Cuando todos los grupos terminan, la docente los invita a sentarse frente al pizarrón. Colocan la producción del grupo que ganó junto a la construcción modelo, para ver si están iguales. Esta decisión les permite a los niños poder confrontar ambas producciones, la del modelo y la que ellos construyeron, validando por ellos mismos lo que realizaron.

Durante este proceso, dialogan sobre las dificultades que tuvieron y cómo hicieron para resolverlas. Al mismo tiempo se va introduciendo un lenguaje matemático.

DOC- El grupo de Martino, que fue el que ganó ¿cómo se dieron cuenta cuáles eran los cuerpos para armar el modelo?

N:- Estos dos, porque son cortos van acá (mostrando los cubos de la base) y éste que es así, más largo, acá (haciendo referencia al prisma de base rectangular que está en el medio del modelo) y este otro, va acá (señala el otro prisma que está dispuesto vertical) y al final va éste con puntita...y listo, ganamos.

DOC:- ¿Alguien sabe cómo se llaman estos cuerpos que están aquí abajo?

N:-¡Sí! Es como un dado.

DOC:-Sí se parece a un dado, pero se llama cubo

DOC: -¿Podríamos poner estos cuerpos (refiriéndose a los conos) aquí abajo, en vez de estos cubos?

N:-¡Sí!

N:- Esos no, se van a caer, porque tiene punta y así no queda.

El día 5 de Agosto, con el grupo total de niños, se presenta la última propuesta de la secuencia didáctica:

3. Clasificación cuerpos

En esta actividad, la docente propone a los niños clasificar los cuerpos antes utilizados, con el objetivo de que reconozcan similitudes y diferencias en cuanto a características que observaron anteriormente.

Para esto, los organiza de a tres integrantes y les entrega tres cajas: una con distintos cuerpos geométricos y dos para que los clasifiquen.

Una vez establecidos de este modo, les presenta la consigna: *“Se acuerdan que vimos que algunos cuerpos eran parecidos y otros eran diferentes...bueno, hoy vamos a volver a jugar con los cuerpos...pero a otro juego...nos vamos a sentar de a tres por mesa y a cada mesa le voy a dar una caja llena de cuerpos geométricos que anoche se me mezclaron y tengo que ordenar en estas dos cajas, todos los que sean parecidos en esta y los otros parecidos en ésta otra... ¿me ayudan a ordenar los cuerpos?”*



Ante este pedido, se desatan diferentes acciones.

Los participantes de uno de los grupos dan vuelta toda la caja y dejan caer todos los cuerpos arriba de la mesa, tomando los cuerpos y explorándolos: toman uno, lo giran, lo miran de abajo, de arriba y lo apoyan sobre la mesa. Toman otro cuerpo y realizan las mismas acciones. Conversan entre ellos, vuelven a mirar los cuerpos, hacen girar aquellos cuya forma se los permiten³³.

Otro equipo realiza una primera clasificación, colocando en una caja aquellos cuerpos que se “mueven” y en otra aquellos que son “chatitos”.

N: -Estos van juntos porque se mueven (toman la esfera y el cilindro)...los colocan en una caja.

N: -Sí, también se mueve (haciendo referencia al cono), lo introduce en la misma caja junto a los otros.

33 Para una observación detallada solo se registra lo que aconteció en dos de los grupos.

En la mesa aún quedan pirámides, tetraedros, primas de distintas bases, cubo, entre otras. Los niños los observan y discuten entre ellos. La docente que va pasando por las mesas observa la situación y se acerca interviniendo.

DOC: -¿Y qué hacemos con esos?

N: -Y, en esta caja ponemos todos los que tienen acá chatito (haciendo referencia a aquellos cuerpos que tiene la cara plana -cubo, primas de distintas bases-, dejan sobre la mesa la pirámide y el tetraedro)

En este último caso, al grupo se le presenta un nuevo problema, el cual resuelven identificando los cuerpos que están de más y quieren desecharlos ofreciéndole a la maestra llevárselos y guardarlos.

DOC: -Bien, pero ¿y qué hacemos con estos? (haciendo referencia a la pirámide y el tetraedro).

N: -Ehhhh, no sé, llévalos a tu armario.

Ella les recuerda que deben ordenar “todos” los cuerpos geométricos en las dos cajas.

El grupo de niños queda pensando, nuevamente están ante una situación problemática, deben ordenar todos los cuerpos en dos cajas.

Reflexionan y luego mueven algunos de los materiales de un lugar a otro, volviendo a identificar a la pirámide y al tetraedro como problema.

DOC: -No, no puedo guardarlo así, acuérdense que solo los podemos guardar en estas dos cajas según sus parecidos.

Uno de los nenes toma la iniciativa, lleva los cuerpos a la caja donde está el cono y dice:

N: - Van acá porque tienen una sola punta como éste (toma el cono) y les muestra a sus compañeros.

Los demás compañeros coinciden con su decisión y le dicen a la docente que han terminado, manifestándose contentos por ser los primeros en resolverlo.

Ante este aviso, la maestra se aproxima, observa lo que han hecho y uno de los integrantes del grupo fundamenta la clasificación: *“chatitos en una caja y con puntitas en otra”*.

Considera que la clasificación es buena, sin embargo, esto genera un nuevo problema para los niños: en la caja de “puntitas” no podrían estar el cilindro y la esfera.

N:- Pusimos éstos que son chatitos acá (haciendo referencia a las caras planas del cuerpo) y los que tienen una puntita acá (señala las cajas).

DOC:- Bien, pero y estos dos (haciendo referencia al cilindro y a la esfera) no tienen una punta.

Nuevamente se miran, miran los cuerpos que le señala la docente y otro dice:

N: -Esos se mueven como este (señala el cono).

DOC:- Ahhh, ¿pero cómo?, ¿en esta caja van los que tienen una sola puntita o los que se mueven?

N: -No en esta caja van los que se mueven,

DOC: -¿Y todos estos cuerpos se mueven?

Los niños vuelven a tomar los cuerpos uno a uno, observando que la esfera, el cilindro y el cono se mueven pero que la pirámide y el tetraedro no, entonces los sacan y los colocan en la otra caja.

N:- Ahí está, estos se mueven y acá no se mueven.

DOC: - Bueno.

En cada una de las intervenciones, se observa la intencionalidad de la docente por que los niños puedan analizar y descubrir las características de cada uno de los cuerpos geométricos, estableciendo semejanzas y diferencias entre ellos y pudiendo expresarlas en palabras.

Al realizar estas interpelaciones, la docente impulsa una nueva clasificación por parte de los chicos: en una caja colocan todos los cuerpos que “se mueven” y en la otra caja los que “no se mueven”.

Por su parte, otro de los grupos resuelve la misma situación, utilizando una estrategia distinta.

En vez de volcar todos los cuerpos de la caja, van tomando de a uno por vez, lo miran entre todos los integrantes y conversan acerca de sus características. Así hacen con todos los materiales hasta que están todos en la mesa.

Recién entonces comienzan a clasificarlos: colocan una cierta cantidad en una caja y otros tantos, en otra. La docente observa la situación en la que no visualiza ningún criterio para la clasificación, entonces se acerca al grupo y les dice:

DOC: -¿Cómo teníamos que poner los cuerpos en la caja? Teníamos que poner los que se parecían en una y los otros que se parecían en otra.

Ante la intervención, los niños detectan que no tuvieron en cuenta este detalle y vuelven a sacar todos los cuerpos.

Uno de los nenes toma todos los cuerpos que tienen punta (cono, pirámide y tetraedro), colocándolos a un lado y ubicando en el otro extremo los que no (esfera, cilindro, prismas de distintas bases).

Se observa que el grupo ha identificado un cierto atributo común a algunos cuerpos: aquellos que “poseen una punta” y aquellos que “no poseen una sola punta”

DOC: - ¿Qué hiciste Fausto?

N: -Estos tienen punta y estos no.

DOC: -¿Les parece bien a ustedes? (Preguntándoles a sus compañeros de mesa)

Una de las niñas responde:

N: - Sí, está bien, porque los que tienen una sola punta son iguales y éstos no tienen una sola punta, son iguales.

Una vez terminada la actividad, los chicos se disponen a continuar con la rutina del día. Cuando vuelven del patio, la maestra los invita a sentarse en semicírculo junto a los cuerpos geométricos y las dos cajas.

Entre todos comentan cómo resolvieron el desafío:

DOC:- ¿Cómo hicieron para ordenar los cuerpos en esta dos cajas?, ¿cómo los teníamos que ordenar?

N:- Los que eran parecidos iban en una caja

DOC: -Ahhh, bien ¿y cuáles se parecen?, ¿por qué?

N: -Estos chatitos no se mueven (hace referencia a los prismas de distintas bases, al cubo, la pirámide y al tetraedro) y estos sí (esfera, cono y cilindro)

DOC:- Genial... estos que son chatitos tienen caras planas (toca la cara del cuerpo) y hace que no se muevan y estos que se mueven tienen algunas caras curvas (señala la curva del cuerpo)...Pero, ¿todos lo hicieron así?, ¿otro grupo lo hizo de otra forma?, ¿se puede hacer de otra forma?

N: -¡Sí! Pasa otro de los niños de otro grupo y toma los cuerpos y coloca todos los que tienen una sola punta a un lado (cono, pirámide y tetraedro) y los que no tienen una sola punta en otro (esfera, cilindro, cubo y prisma de distintas bases).

DOC:- Bien, esa puede ser otra forma.

De los tres grupos restantes, uno lo hizo tomando este último criterio y los otros dos, distribuyeron los cuerpos geométricos en ambas cajas, sin tener en cuenta ningún criterio de selección.

Luego de que cada uno de los grupos contara lo que había realizado en la actividad, la docente habilitó una instancia para que los niños pudieran establecer semejanzas y diferencias entre los distintos cuerpos geométricos, para ello tomó dos cuerpos y dijo:

DOC: -¿En qué, se parecen estos dos cuerpos? (cubo y prisma).

N:- Porque tienen así chatito (toma los cuerpos y muestra las caras planas).

DOC: -¿En qué se diferencian la esfera y el cubo?

N:- Éste se mueve y éste queda quieto.

DOC:- ¿Solamente por eso?

N:- Éste es como una pelota y éste tiene así chatito (muestra las caras del cubo)

*DOC:- Claro, entonces podemos decir que hay cuerpos geométricos que tienen caras planas como éste (mostrando el cubo) y otros que tienen las curvas (muestra la esfera).
¿Cuáles otros tiene algunas caras curvas?*

N: - Éste (le alcanza el cono)

DOC: -Bien ¿hay otro?

N: -Sí, éste (toma el cilindro)

DOC:- Vieron, hay cuerpos geométricos que son diferentes pero hay otros que tienen algo que los hace parecidos.

En esta última puesta en común, la docente no solo habilita un espacio para que los niños puedan intercambiar sus distintas estrategias de resolución, sino que además va introduciendo un vocabulario más específico, recuperando los términos que emplean los niños, por ejemplo “caras planas” en lugar de “chatito”, llama a cada cuerpo por su nombre, pero sigue respetando que no todos los niños lo hagan.

El análisis de esta secuencia, nos permitió identificar cómo la docente abordó el contenido a través del juego y la exploración, planteando situaciones que les permitieron a los niños profundizar la indagación de las características de los cuerpos geométricos.

La docente anticipó en todo momento lo que iba a desarrollar.

No hubo una improvisación para abordar la enseñanza de los contenidos.

Considerando su recorte, dispuso la selección y el orden de los juegos, la selección y la cantidad de los recursos didácticos (dos cajas de cartón y cuerpos de madera del mismo color y tamaño) para la clasificación o selección de los cuerpos a partir de sus atributos.

Así mismo, prestó especial atención al lenguaje a utilizar para la presentación de la consigna, poniendo como objeto central la comprensión de los niños.

La organización del grupo, fue variando en cada una de las actividades de acuerdo a las intenciones, al igual que la manera en que les acercaba sus intervenciones en los diferentes momentos de la clase.

4.1.2 Sección de 4 años

Para el abordaje de estas mismas temáticas, las docentes de sala de 4, seleccionaron los siguientes contenidos: *exploración de cuerpos geométricos, descripción y reconocimiento de los atributos de los cuerpos geométricos en forma oral, relación tridimensional-bidimensional.*

Para ello, desarrollaron la secuencia didáctica “Descubriendo los cuerpos geométricos y sus huellas”, conformada por tres actividades, la primera de las cuales se realiza el día 31 de Julio de 2017³⁴.

1. Adivinación de cuerpos³⁵

Al elegir este juego, la docente busca que su grupo de niños pueda identificar y explicitar algunas características de los cuerpos geométricos, incorporando un vocabulario convencional, de modo tal que otra persona pueda reconocerla.

34 La secuencia didáctica se desarrolló en todas las salas de la sección de 4 años. Para esta investigación sólo compartimos el registro y el análisis de lo que aconteció en las salas Roja y Anaranjada.

35 Actividad extraída por las docentes de salas de 4 del Documento Enseñanza de la Geometría en el Nivel Inicial. DGCyE. Subsecretaría de educación. Buenos Aires. (2009:13).

La actividad se lleva a cabo con el grupo completo, el cual está conformado por 18 niños, al que se divide en tres grupos.

Se dispone en el centro del salón, una silla donde se posará una caja con algunos cuerpos geométricos que son del mismo material, tamaño y color.

La intencionalidad de las docentes, que es que los niños puedan identificar y poner en palabras las características de los mismos.

Ante la presentación de los materiales, los alumnos demuestran familiaridad y recuerdan que ya jugaron con ellos en la sala de tres:

N: -¡Sí!, con ellos jugábamos en la sala amarilla, con la seño Nora³⁶

DOC: -Claro, el año pasado jugaban con ellos con la seño Nora ¿y qué hacían con ellos?

N: -Construíamos cosas.

N: - Hacíamos casas y torres.

DOC: -¿Alguien se acuerda cómo se llaman o cómo les dicen?

N: -Son cosas de madera y tienen forma

N: -Hay una caja grande con muchos más

N: -Algunas son diferentes



Luego de esta instancia previa, para recordar lo trabajado en la sala de 3, la maestra les presenta la consigna: *“Hoy vamos a jugar con ellos a otro juego, un juego que se llama “Adivina cual es”. Y se juega de la siguiente manera. La seño va a elegir uno de estos cuerpos, que está sobre esta caja sin decir, ni mostrar cual es, Uds. deberán*

36 Se observa que los cuerpos geométricos son objetos conocidos por todo el grupo.

descubrir el cuerpo que yo elegí haciéndome preguntas, a las que yo solo pueda responder por “sí” o por “no”. El grupo que adivine se lleva un punto y el grupo que más puntos tiene gana el juego. Listo jugamos, ya elegí el cuerpo. Para realizar las preguntas comienza el equipo de Ben Mario luego continúa Dragón Ball y después el equipo Violeta, así todos nos escuchamos, pero puede adivinar cualquier grupo, ¿se entendió?”.

Cada uno de los niños se ubica en su grupo correspondiente y comienzan a debatir entre ellos para establecer cuál es la pregunta que van a realizar, mientras la docente cuelga un afiche blanco en el pizarrón y les indica que en él anotará las preguntas y lo que suceda en el juego. Uno de los grupos comienza y realiza la primera pregunta:

N: -¿Es bajito?

DOC: -Sí.

La docente anota la pregunta en un papel afiche. Continúa el grupo Dragón Ball:

N: -¿Qué forma tiene?

DOC: (Levanta los hombros y dice) -No puedo responder por “sí” o por “no”, piensen en otra pregunta (anota la pregunta en el papel afiche).

N: -¿Tiene lados con curvas?

DOC: -No.

N: -¿Tiene puntas?

DOC: -Sí.

N: -¿Tiene rayitas derechitas, así? (Muestra con sus manos, señalando una línea recta).

DOC: -Sí.

N: -¿Tiene una punta alta?

DOC: -Sí.

N: -Ya sé cuál es, es ese y señala el primer cuerpo del lado izquierdo.

DOC: ¿Cuál?, ¿cómo se llama?

N: -Ese, el que tiene una punta, el alto ese (vuelve a señalar) –el que tiene una forma así (junta sus manos representando una punta) –que parece un techito.

DOC: -¿Éste? (toma la pirámide con sus manos y pregunta)

N: -Sí.

DOC: -Si es éste, había elegido la pirámide, el grupo Violeta gana un punto (anota el punto en la grilla que estaba en el pizarrón).

En este registro podemos ver cómo cada uno de los grupos va formulando las distintas preguntas que están en relación con la descripción de las formas de los cuerpos, lo cual se corresponde con el contenido que se ha dispuesto abordar la docente.

Hay una decisión por parte de ella para la realización de este juego: los niños no pueden realizar cualquier pregunta, solo tienen permitido hacer aquellas que posibiliten responderlas con un sí o un no.

Esto se debe a que la finalidad de la actividad es, no sólo que los niños identifiquen las características de los cuerpos, como sucedía en la sala de 3, sino además que puedan ampliar el vocabulario matemático, y elaboren preguntas en relación a las mismas.

Como vimos anteriormente, las docentes presentan a los alumnos un problema vinculado a los conocimientos geométricos que ellos poseen, cuya resolución requiere de la utilización de las conceptualizaciones que irán construyendo sobre el espacio físico.

Las producciones que el niño realiza son las manifestaciones de dichas conceptualizaciones. La validación (la comprobación parte del niño acerca de la corrección o incorrección de sus producciones) se lleva a cabo mediante argumentaciones que remiten a sus propiedades.³⁷ Esta dinámica es repetida otras cuatro veces, respetando en cada una de ellas, un espacio para que los niños formulen preguntas que les permitan descubrir el cuerpo geométrico que ha elegido la docente. Finaliza el juego siendo el equipo de Ben Mario el ganador, quien obtuvo la mayor cantidad de puntos.

Posteriormente, se habilita una instancia de discusión colectiva. Los niños se ubican adelante del pizarrón formando un semicírculo, la docente se sienta en uno de los extremos del mismo y coloca los cuerpos geométricos a su lado.

Para llevar registro de los interrogantes de cada grupo, pega un papel afiche en el centro del pizarrón y va tomando nota de ellos, para luego realizar un análisis de las mismas entre todos.

37 DGCyE. Subsecretaría de Educación. (2008) Provincia de Buenos Aires. Pág 32.

DOC: -Bien, hoy estuvimos jugando a “Adivina cuál es...”, con estos cuerpos geométricos. Miren, estas son las preguntas que ustedes hicieron hoy en el juego, yo las escribí en este papel, para que veamos entre todos cuáles son las que nos permiten descubrir el cuerpo, ¿sí?...Bueno, miren acá (señalando a los cuerpos geométrico, que tiene a su lado), yo en la primera vuelta había elegido la pirámide y ustedes me preguntaron ¿sí era bajito?, y yo les dije que no...esta pregunta ¿qué les permitió ver? ¿Qué cuerpos no son de esa forma?

N: -Ese y ese (haciendo referencia al cubo y al prisma de base rectangular)

DOC: -Bien ¿están de acuerdo todos?

Ns: -Sí (varios al mismo tiempo)

DOC: -¿Alguien sabe cómo se llaman?

N: -Cuadrado y rectángulo

DOC: -sus caras tienen forma de cuadrado (toma el cubo y lo levanta) ¿ven?, estas son sus caras (las cuentan a coro), ¿cuántas son?

Ns: -Seis

DOC: -Claro, son seis caras con forma de cuadrado que forman un cuerpo que se llama cubo.

N: -Se parece a un dado

DOC: -Es verdad, se parece a un dado...entonces este cuerpo se llama cubo y este otro se llama prisma... Ustedes descubrieron que si no era bajito, estos dos quedan fuera (saca los dos cuerpos quedando solo la pirámide y el cilindro)...Después me preguntaron “¿Qué forma tiene?” ¿Qué pasó con esa pregunta?

N: -No vale, porque no puedes decir la forma.

DOC: -Bien, como dice Agustina, no se puede decir la forma que tiene, sino solo se puede responder la pregunta por sí o por no, otro amigo pregunto; “¿tiene lados torcido?” yo dije que no... ¿de qué se dieron cuenta con esa respuesta, si quedaban estos dos cuerpos? (señalando a la pirámide y al cilindro).

N: -De que, éste no era (se levanta y toma el cilindro)

DOC: -Claro, ¿alguien sabe cómo se llama?

Ns: -¡No!, -tiene forma de tarro

DOC: -Se llama cilindro...bien, sacando este ¿cual nos quedaba?

N: - El que tiene forma de pirámide.

DOC: -Claro...y ustedes para estar bien seguros preguntaron además “¿tiene puntas?” y “¿tiene una punta alta?”...(toma la pirámide con su mano) –Esto que ustedes llaman lado en verdad son caras, son las caras de los cuerpos, veamos éste cuerpo tiene (y entre todo cuentan)

Ns: -Cinco

DOC: -Sí, cinco caras...y esto que ustedes llaman puntita son vértices, por eso a partir de hoy, las vamos a llamar así: caras y vértices (señalándolas en el cuerpo geométrico)

De este modo, la docente organizó una instancia de discusión colectiva, donde cada una de las preguntas formuladas por los niños se convirtió en objeto de análisis.

Podemos ver que sus intervenciones están dirigidas a que ellos analicen la pertinencia y eficacia de las preguntas.

Con respecto a su pertinencia, busca que identifiquen y descarten aquellos interrogantes que no pudieron ser respondidos por sí o por no. Por ejemplo, cuando alguien preguntó: “¿qué forma tiene?”.

En relación a la eficacia, orienta a los niños a poder reconocer cuáles son las preguntas que permitieron descartar más cuerpos y cuáles permitieron descartar menos, dividiendo a las mismas en más y menos eficaces. Simultáneamente, la docente incorpora un vocabulario más específico.

Dos jornadas después de la primera, el día 02 de Agosto, la docente le presenta al grupo total de niños la siguiente actividad:

2. Sellado libre³⁸

En esta segunda situación didáctica la docente, además de seguir trabajando sobre las características de los cuerpos geométricos, incorpora otro contenido: la relación tridimensional y bidimensional entre los cuerpos y figuras geométricas.

Para su desarrollo dispone de cuerpos geométricos como cilindros, cubos, pirámides de base cuadrangular, prismas de base triangular, prismas de base rectangular,

³⁸ Adaptación de la Secuencia didáctica: “Actividades de exploración con cuerpos geométricos. Análisis de una propuesta de trabajo para la sala de cinco” (Castro, A.2000).

esferas y conos, confeccionados en madera, material que no permite la deformación del cuerpo geométrico.

Otro de los recursos didácticos utilizados son dos bandejas de telgopor con almohadillas y distintos colores de témperas (para que se identifique la huella del cuerpo a pesar de la superposición).

Así mismo, se disponen varias hojas A4 sobre la mesa, detalle no menor, ya que de este modo no limita la exploración de los niños; pueden sellar todas las veces que así lo deseen.

Debido a que se dispone de un único juego de cuerpos geométricos para realizar el sellado, la maestra decide subdividir el grupo total de 18 niños, en tres más pequeños.

Una vez conformados de este modo, les presenta la consigna:

-Hoy vamos a jugar a hacer sellos, para ello traje todos estos elementos (los muestra uno a uno) diferentes cuerpos, almohadillas con color y hojas en blanco. Ustedes tienen que elegir un cuerpo y sellar una de sus caras, tantas veces como quieran... pueden utilizar todos los cuerpos y armar las formas que deseen... si se les termina la hoja acá tengo más...pero hay una condición no pueden sellar arriba de una huella, solo debo sellar a donde esta blanco, ¿entendido? Como no hay muchos cuerpos para sellar, nos vamos a dividir en tres mesas...estas dos mesas van a jugar con los tableros y los dados y esta mesa va a sellar...cuando los amigos de esta mesa hayan terminado de sellar cambiamos y los de esta mesa su juego, cambiamos los de esta mesa pasan a sellar y los de esta otra a jugar con el tablero y los dados.

Mientras un grupo se dispone a sellar, los otros dos juegan al tablero de recorrido con dados.

Se observa que dicha dinámica es conocida por los niños, lo cual permite en ellos un grado de autonomía que facilita el acompañamiento y seguimiento del grupo de la mesa de sellado, por parte de la docente.

La organización del grupo en multitarea³⁹ no es azarosa. La misma fue planificada con una clara intencionalidad respecto al contenido y en relación a los recursos didácticos disponibles, posibilitando a la docente estar presente en el momento de resolución de cada uno de los grupos, observando lo que acontece y tomando registros.

Mediante esta actividad, se promueve que los niños puedan explorar e identificar cuál es la huella que dejan los distintos cuerpos.

Para ello va haciendo diferentes intervenciones:

“(...) solo apoyamos la cara que tiene pintura, solo apoyo y listo, no tengo que mover el cuerpo...porque si no, no queda la huella... pueden usar todos los cuerpos que tienen en la mesa,...si está ocupado el cuerpo que yo quiero sellar, se lo pido al amigo y espero o utilizo otro mientras espero”.

Las anteriores son sugerencias que la maestra creyó pertinentes tras ver que algunos niños sellaban siempre el mismo cuerpo y la misma cara.

Podemos observar que dicha situación es exploratoria, en tanto que provoca una aproximación a los contenidos que se quieren enseñar.

A partir del sellado, los niños van explorando y adquiriendo conocimientos que están relacionados a su experiencia personal.

Una de las niñas toma la esfera y al apoyarla le queda un punto, no conforme con el resultado comienza a pintar con la esfera deslizando por la hoja, pintando un círculo.

Otro niño escoge un cilindro, coloca pintura en la cara curva del mismo y luego lo desliza por la hoja, y otras que podemos ver en las siguientes afirmaciones:

N: -Me pasas ese que tiene una sola punta (haciendo referencia a un cono).

N: -Quiero la pelota (solicita a su amigo la esfera).

39 La clase se organiza en pequeños grupos proponiendo dos o más actividades en simultáneo, algunas son conocidas por los niños permitiéndole al docente una mejor intervención en los pequeños subgrupos donde enseña algo nuevo o volviendo a enseñar un contenido específico a algunos niños, presentando otros materiales, otros desafíos. En ciertos casos son los niños quienes realizan sus elecciones y en otros, es el docente quien define los subgrupos, que participan en cada una de las propuestas. Subsecretaría de Educación. (2018) de la Provincia de Buenos Aires. Pág.4

N: -¡Mira este deja un techito! (haciendo referencia a un prisma de base triangular)

N: -¡Éste es un cuadrado! (haciendo referencia a un cubo).

N: -¡Sí a éste lo pones así hace un triángulo y así (gira el cuerpo) un cuadrado! (hace referencia a una pirámide de base cuadrangular).



El día 04 de Agosto, la docente reúne a los 18 chicos delante del pizarrón, formando, como tantas veces, un semicírculo. Ella se ubica en uno de sus extremos y les presenta la tercera actividad.

3. Sellado de dos cuerpos:

Para esta propuesta, la clase es dividida en dos momentos.

En el primero de ellos, los niños vuelven a sellar los cuerpos pero de una manera condicionada. Ya no lo hacen libremente, sino respetando la siguiente regla: tiene que haber una elección previa.

Para que comiencen con ello, se les presenta la consigna: *“Cada uno de ustedes va a apoyar en las almohadillas con temperas las caras de dos cuerpos diferentes y los van a estampar en las hojas que les di. Solo dos”*.

Muchos de ellos continúan guiándose por la dinámica utilizada en la jornada anterior, olvidando en algunos casos la condición de tomar una decisión antes de pasar al sellado.

Con este patrón de actuación, hay quienes sellan más de dos o imprimen dos veces la misma cara. Otros utilizan el mismo cuerpo pero lo rotan y sellan dos de sus caras.

También hay niños que sellan una cara de dos cuerpos diferentes.

Cuando los tres grupos culminan la actividad, la docente cuelga las producciones dejando que estas se sequen, y presenta el segundo problema a resolver: *“Cada uno de los participantes de cada grupo va a recibir una de las hojas con los dos sellos que hizo otro amigo y ustedes tendrán que descubrir con qué cuerpo el amigo realizó esas huellas...Vamos a hacer como hicimos ayer, mientras esta mesa juega con las huellas y los cuerpos, estas dos van a jugar a otros juegos...”*

A una mesa le entrega diferentes rompecabezas que los niños arman e intercambian entre ellos. La otra, recibe un balde con bloques para construir.

Cada uno de los grupos se dispone a jugar en su sector correspondiente.

Se observa que para el grupo es una dinámica conocida, por lo que no se generan inconvenientes.

La docente se sienta junto al banco donde están jugando con los cuerpos y las huellas, y les recuerda la consigna: *“Bien, comencemos, vos tenés acá todos estos cuerpos y tenés que descubrir con cuál de ellos Martín realizó sus huellas”.*

Los pequeños eligen distintos modos de dar respuesta a la solicitud de la maestra: unos apoyan los cuerpos seleccionados sobre las estampas y los van girando, descartando y probando diferentes piezas. Otros toman el cuerpo y lo van rotando en el aire. Así mismo, hay quienes prefieren mirar las distintas caras del cuerpo y compararlas con la huella de la hoja, o recoger un cuerpo y contar sus aristas y lados.

DOC: -¿Lo cambiaste, Vale?

N: -Sí (Valentina)

DOC: -¿Vos decís qué no lo hizo con este, Vale?

N: -No, porque no tiene la misma forma

DOC: -¿Cómo te diste cuenta, Nadine?

N: -Porque pensé (Nadine con su dedito señala su cabeza).

DOC: -¡Haaaa, claro! ¿Y cómo pensaste?

N: -Porque yo dije (vuelve a apoyar los cuerpos sobre las figuras) y vi que queda bien

DOC: -¿Y vos, Emi?

N: -Este, pero no lo sé (ha seleccionado un cono que lo apoya sobre la huella de un círculo), lo apoya y descubre que su elección es correcta.

DOC: -¿Y con éste que tiene Nadine?

N: -No. (Mientras que Emi apoya la pirámide hexagonal sobre la estampa de un círculo)

DOC: -¿Por qué no?

N: -Porque tiene muchas rayas. (Comenta Emi).

DOC: -¿Por qué tiene muchas rayas? (Emi toma el cuerpo, señala las aristas del cuerpo y cuenta)

N: -Yo cuento una, dos, tres... (y se da cuenta que la huella no tiene la misma forma)

DOC: -¿Y no querés seguir buscando?

N: -Ese no entra (señala Nadine sobre la estampa circular apoyando la pirámide).

DOC: -¿Por qué no entra? ¿Qué pasa?

N: -¡Mira! Esto se sale (Nadine toma el cuerpo y le muestra a la docente y a su amiga Emi, que al apoyar la pirámide sobre la estampa de un círculo hay parte que sobresalen y las señala con su dedo).

DOC: -¿Cómo te diste cuenta que era éste? (Prisma de base cuadrada)

N: -Porque le veo la forma. (Señala la estampa y la base del cuerpo).

Una vez que el primer grupo terminó de adivinar los cuerpos que dejaron tales huellas, la maestra les propone intercambiar con el segundo grupo. Ambos grupos rotan de mesa y comienza cada uno con su juego.

Se visualiza aquí que mientras un grupo de alumnos cambia algunas maniobras de resolución, hay estrategias que continúan repitiéndose.

DOC: -¡Haaaa! y vos Gastón, ¿cómo te diste cuenta?

N: -Porque había cuadrados como éste (señala la estampa de la hoja y el cubo que tiene en su mano).

DOC: -¿Martín vos, ya tenés? A ver ¿me mostrás?

N: -(sostiene y apoya sobre la estampa la pirámide hexagonal).

DOC: -¿Cómo te diste cuenta que era ése?

N: -Por las puntitas.

DOC: -¿Por cuál?

N: -Por estas puntitas. (Señala los vértices).

DOC: -¿Y ése? (haciendo referencia a la estampa de un rectángulo)

N: -Con un palo me parece. (En referencia al cilindro estampa lateralmente).

DOC: -¿A ver?, ¿cuál puede ser el palo?

N: -(Intenta con los otros cuerpos). No sé.

DOC: -Con alguno de estos cuerpos lo hizo.

N: -No, porque mirá (muestra sobre las estampas).

DOC: -¿A ver?

N: -No (Intenta con un cubo). No (Intenta con un prisma) No. (Intenta con la pirámide).

DOC: -¿Y con qué lo habrá hecho a eso?, ¿fíjate bien en algunos de los cuerpos?

N: -Ummm....con este palo (toma el cilindro y lo apoya sobre la estampa y lo desliza de arriba para abajo) es éste... (Asegura)

También en este caso, uno de los objetivos centrales de la docente es que los niños puedan poner en palabras sus elecciones, teniendo en cuenta que la fijación de los conocimientos requiere no sólo de la acción, sino además de su interiorización.

Finalizando la clase, se establece un momento para la reflexión grupal que le permite a los niños compartir dichas decisiones, expresar los pasos que dieron hasta llegar a su resultado, garantizando así la circulación del saber, asegurando el aprendizaje de todos los niños y haciéndolos evolucionar sobre aquellos conocimientos que poseían en las primeras aproximaciones.



Para generar ese espacio, la docente se ubica al lado del pizarrón y coloca cinco producciones del sellado realizada por los niños. Las mismas fueron elegidas con una intencionalidad (reconocer las huellas de los cuerpos geométricos, identificando que hay cuerpos diferentes que pueden dejar una misma huella y que un mismo cuerpo puede dejar diferentes huellas; además de analizar qué sucede con las caras planas de los cuerpos).

Debajo de ellas, en dos sillas, coloca todos los cuerpos geométricos utilizados el día del sellado (cono, prisma de base cuadrangular, prisma de base triangular, pirámide de base cuadrangular y sexagonal, cilindro, cono, esfera).

Los niños se sientan delante del pizarrón formando un semicírculo dando inicio a una puesta en común con el siguiente interrogante:

DOC: -¿Se acuerdan que ayer estuvimos jugando con estos cuerpos y estas huellas? Bueno, entonces les pregunto; ¿todos los cuerpos dejan las mismas huellas?

N: -No (dice Valen)

DOC: -¿Vos decís que no Valen?, ¿vos decís que todos dejan la misma huella?

N: -Sí señor, todos dejan la misma huella (dice Nadine)

DOC: -¿Vos decís Nadine que todos dejan la misma huella? (la niña con gestos afirma)

N: -No, no todos dejan la misma huella (dice More)

N: -Sí, algunos dejan la misma huella (dice Zoe)

DOC: -A ver Zoe, ¿cuáles dejan la misma huella y cuáles no? (Zoe desde su lugar mira los cuerpos, piensa y dice)

N: -La pelotita

DOC: -¿La pelotita qué huella deja?

N: -Redondo (dice Nadine)

DOC: -¿Redondo? (se para Dana toma la esfera y la apoya en la huella de un círculo. Pero ante la situación Zoe se levanta y dice)

N: -No, no, para que deje esa huella tiene que estar un poquito aplastadita (exclama con los brazos)

DOC: -A ver, ¿cómo un poquito aplastadito? Miren, escuchen lo que dice Zoe (Zoe saca de las sillas donde están los cuerpos geométricos un cono y le quita la esfera que tiene Dana, toma ambos cuerpos y comienza a explicar)

N: -Esto es un círculo con una parte más como es un círculo (haciendo referencia a la forma curva que tiene la esfera) y esto es como un círculo aplastado (haciendo referencia a la cara plana del cono)

DOC: -Ah, para que deje ese círculo, ¿qué necesitamos entonces?

N: -Que esté, un poco aplastadito, así (apoyo el cono sobre el círculo) y lo pones así (corrobora que su decisión es la correcta)

DOC: -Ah y ¿vos decís que la pelota no? (Zoe niega con su cabeza)...Zoe dice...

N: -No, porque (muestra la esfera) está tiene una parte de círculo (señala la curva de la esfera) y tiene que estar como esta (toma el cono y señala la cara plana del cuerpo geométrico), tiene que tener ésta parte aplastada.

DOC: -¿Escuchaste Juan Martín?, Zoe dice que para que pueda quedar esta huella tiene que estar aplastado, ¿alguien sabe cómo se llama esta parte que Zoe dice que está aplastada?

N: -Círculo

DOC: -Círculo (otra de las niñas se para)

En esta primera instancia los niños expresan sus ideas en relación con las acciones realizadas previamente.

Ellos ya han experimentado en dos oportunidades de juegos (sellado libre y restringido) lo que sucede en el sellado de los cuerpos geométricos.

Sin embargo, sus opiniones y conclusiones al respecto difieren de uno a otro grupo.

Ante la pregunta de la docente, algunos aseguran que todos los cuerpos dejan la misma huella. Otros, en cambio, dicen que no siempre dejan la misma huella.

Esta situación lleva a que se desate un debate entre dos niñas: una de ellas asegura que la esfera deja la huella de un círculo; la otra considera que para que quede esa huella tiene que estar “un poquito aplastadito”.

La explicación de esta segunda niña da cuenta de que ha descubierto la cara plana de los cuerpos. Sabe que para que quede esa estampa tiene que apoyar la cara plana del cuerpo.

A dicha conclusión arribó mediante diferentes pruebas donde, tras intentar sellar con la esfera, comprobó con asombro que la misma no dejaba un círculo sino un punto.

Por esa razón descarta a la esfera para el sellado de los círculos, recurriendo a otros cuerpos como, el cilindro y el cono.

Este espacio no sólo permite ver las distintas estrategias usadas por los niños, sino que favorece que los niños que resolvieron de otra manera se apropien de mejores formas de la que ellos han empleado:

DOC: -Y a está huella, ¿con cuál de estos cuerpos la hizo el amigo? (señala la figura del triángulo. Levanta la mano Justina y pasa al lado de las sillas donde están los cuerpos geométricos, toma el cono y lo apoya sobre la estampa, se da cuenta que no es, lo deja y toma otro cuerpo, esta vez una pirámide de base cuadrangular, la apoya corroborando que su elección ha sido correcta y dice)

N: -Con éste.

DOC: -¿Cómo te diste cuenta, Justi?

N: -Porque lo apoye así (vuelve a apoyarlo)

N: -Mira, éste (toma el prisma de base rectangular) deja está huellita (señala la huella del rectángulo)

DOC: -Bien, ¿cómo te diste cuenta Abril?

N: -Porque, mirá (comienza a contar las aristas de una de las caras del cuerpo) uno, dos, tres, cuatro y uno, dos tres y cuatro (cuenta los lados de la figura del rectángulo que están plasmada en la hoja que está pegada en el pizarrón)

DOC: -¿Vieron lo que hizo Abril, para poder saber cuál era el cuerpo geométrico que dejó esta huella? (señala el rectángulo)... ¿qué hiciste Abril, nos contás?

N: -Conté

DOC: -¿Qué contabas?

N: -Las rayitas de acá (señala en el cuerpo) uno, dos, tres y cuatro y acá (por la figura que está en la hoja) uno, dos, tres y cuatro...son iguales ¿ves?

DOC: -Entonces, ¿sirve contar para descubrir el cuerpo que deja una huella?

N: -Sí, sirve (pasa otra de las niñas y comienza a contar los lados de las distintas figuras geométricas que están estampadas en las hojas)

DOC: -¿Sí?...bien ¿y a esta huella con que cuerpo la hicieron? (señala la figura de un hexágono. Juan Martín se para, selecciona una pirámide de base hexagonal y comienza a contar los lados de la base)

N: -Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis (cuenta los lados de la huella) uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis (cuenta la base del cuerpo)

DOC: -Muy bien

N: -Yo ya sabía por los lados

DOC: -Vieron como hizo el amigo conto los lados de la huella y luego conto en el cuerpo...

Otros niños comparten su experiencia contando que, para identificar cuál es el cuerpo que deja tal huella, se puede contar las aristas de una de las caras del cuerpo y luego contar los lados de la huella.

La docente aprovecha estos descubrimientos de los chicos, para comenzar a introducir las características de cada figura:

DOC: -¿Qué forma tiene este cuerpo?

N: -De pirámide y tiene la misma forma (señala la estampa del triángulo) porque tiene los mismos lados.

DOC: -¿Cuántos lados?

N: -Tres.

DOC: -Claro, el triángulo tiene tres lados...y está figura ¿alguien sabe cómo se llama? (señala la figura del rectángulo)

N: -Rectángulo

DOC: -Claro, rectángulo. ¿Cuántas líneas tiene?

N: -Dos rayitas largas y dos rayitas cortas, la de los costado, largas y la de arriba y abajo, cortas (señala con sus manos)

DOC: *-Entonces, ¿qué podemos decir del rectángulo, cómo son sus lados?*

N: *-Yo sé.*

DOC: *-¿Cómo?*

N: *-Tienen cuatro rayitas.*

DOC: *-¿Todas iguales?*

N: *-No, porque eso sería un cuadrado, pero que si lo dividimos a la mitad se hacen dos rectángulos.*

DOC: *-Bien, (la docente dibuja un cuadrado en el pizarrón y realiza lo que indicó Juan Martín)...mire lo que nos dijo Juan Martín, si dividimos un cuadrado en dos, se forman dos rectángulos...entonces, ¿el rectángulo tiene todos los lados iguales?*

N: *-No, solo dos y dos.*

DOC: *-Cuatro... ¿y éste? (señala el rectángulo)*

N: *-Cuatro*

DOC: *-Cuatro... ¿y éste? (señala el triángulo)*

N: *-Tres.*

N: *-Cuatro.*

DOC: *-¿Tres o cuatro?*

N: *-Tres.*

DOC: *-¿Cómo te diste cuenta Zoe que eran tres? (Zoe se para y cuenta los lados de la figura)*

N: *-Porque esto es un punto y esto son los lados uno, dos, tres*

DOC: *-¿Y cuántas puntas tiene éste? (haciendo referencia al rectángulo)*

N: *-Yo sé (se para Juan Martín y los cuenta)...uno, dos, tres, cuatro*

N: *-Viste cuatro (señala con sus dedos)*

DOC: *-Cuatro, ¿y éste? (señala el triángulo)*

N: *-Una.*

DOC: *-¿Una?*

N: *-Uno, dos, tres.*

DOC: *-¿Cuántos Zoe?*

N: *-Tres*

DOC: *-Miren entonces podemos decir el rectángulo tiene 4 puntos y que el triángulo tres.*

A la vez que se agrega este tipo de contenido, se trabaja en simultáneo buscando la ampliación del vocabulario con que llaman a las piezas.

DOC: *-¿Sí?...pero les pregunto, ¿todos los cuerpos dejan la misma huella?*

N: *-Algunas son iguales.*

DOC: *-O sea, no todos dejan la misma huella ¿algunas huellas cómo son?*

N: *-Bueno, mirá, algunas son de otras formas...mirá (pasa Juan Martín), éste es un rectángulo y éstos son dos cuadrados y éstos son círculos (señala las figuras que están estampadas en las hojas), estos son iguales*

DOC: *-Claro, hay algunos cuerpos que dejan la misma forma y hay otros que dejan formas distintas ¿Cuáles dejan la misma forma?, ¿por ejemplo, con qué cuerpos puedo hacer esta huella? (haciendo referencia al cuadrado)*

N: *-Mirá, la podemos hacer con éste (señala el cubo) y con éste (toma una pirámide de base cuadrangular)*

DOC: *-Bien, entonces este cubo y esta pirámide dejan la misma forma... ¿pero siempre dejan la misma forma?*

N: *-Éste sí, (muestra el cubo) porque es todo igual y éste no (muestra la base cuadrangular de la pirámide), así hace un cuadrado...pero así es un triángulo.*

DOC: *-Bien, vimos que hay cuerpos distintos que dejan la misma huella y hay otros que dejan huellas diferentes.*

A partir de las expresiones de los niños, la docente describe lo sucedido y lo vincula con el conocimiento en cuestión.

4.1.3 Sección de 5 años

Las docentes de sala de 5, elaboran dos secuencias para trabajar las características de los cuerpos y las figuras geométricas.

La primera se encarga del abordaje de los siguientes contenidos: *distinción de cuerpos y figuras geométricas, tomando como criterio sus características; relación tridimensional y bidimensional; reconocimiento, ubicación y posición de elementos en el espacio.*

La segunda, profundiza sobre: *exploración de las características de las figuras planas; distinción de figuras geométricas a partir de sus características y el reconocimiento, ubicación y posición de elementos en el espacio.*

La primera secuencia, denominada “Jugamos con cuerpos y figuras geométricas”, está compuesta por tres actividades:

1. Copiado de una guarda

El día 3 de abril, se comienza con la actividad inicial, contándose en tal oportunidad con un total de 21 niños.

Los recursos utilizados para tal fin son: una caja con diferentes cuerpos geométricos y un afiche que tiene tres filas divididas en celdas. La fila del medio tiene las estampas de distintos cuerpos geométricos.

Antes de presentar la consigna, se dedica un momento para recuperar el trabajo del año anterior, abriendo un espacio de debate y discusión sobre las características de los cuerpos y figuras.

DOC: -¿Sabén qué es esto?

N: -Son huellas de cuerpos geométrico que se hacen con pintura (dice Nacho)

DOC: -¿Cómo?

N: -(Agostina se levanta y va hacia el pizarrón toma uno de los cuerpos y prueba que el mismo, coincida con algunas de las huellas que están estampadas en la grilla) – Está huellita es de éste (muestra una pirámide de base triangular y su huella).

DOC: -¿Y vos cómo sabías que ese cuerpo dejaba esa huella, Agostina?

N: -Ay, sí, porque en la otra sala jugamos a hacer muchos sellos.

DOC: -¿Solamente jugaban a sellar?

N: -No, a veces a adivinar con qué sello hizo el amigo (dice Felipe).

Después de dicho intercambio, la docente expresa lo siguiente: *“hoy vamos a jugar nuevamente con los sellos que son estos cuerpos geométricos. Esta vez el juego es completar los casilleros en blanco con las mismas huellas que está en medio de color anaranjado. Para jugar vamos a formar grupos de cuatro amigos. Cada grupo va a recibir una hoja como está (señala la hoja que está colgada en el pizarrón) dos amigos que se van a sentar juntos de este lado de la mesa y los otros dos enfrente van a completar los cuadraditos que están en blanco con sellos verdes, el primero que termina es el que gana. Pero no tengo sellos para todas las mesas por eso mientras estas dos mesas juegan, estas dos van a construir con masas”.*

Se preparan dos mesas para el juego de sellado y otras dos para el modelado con masas. Se invita a los chicos a ubicarse en ellas e ir rotando de actividad.

Observamos que los niños que están jugando con las masas, comienzan por modelar distintos cuerpos geométricos que están siendo utilizados en las otras mesas; llaman a la docente y le muestran sus producciones.

Ella se muestra sorprendida por la iniciativa de los niños.

Los pequeños demuestran mucho interés ante las dos propuestas.

El hecho de que el material sea conocido por ellos, les hace más atractiva la actividad.

Otro factor positivo es que están acostumbrados a realizar distintos juegos simultáneamente.

Las maestras del grupo y la docente auxiliar han planificado conjuntamente la totalidad de la propuesta, por lo que todas están en conocimiento de los objetivos perseguidos con cada consigna. Esto les posibilita decidir qué intervenciones pedagógicas llevar adelante.

Durante la acción de sellado puede dividirse a los integrantes de esta sala de acuerdo a las estrategias usadas: hay algunos que eligen un cuerpo, lo miran, lo apoyan sobre la almohadilla de color verde y sellan, aunque algunas veces no coincide con la huella que tienen que hacer.

Otros, antes de sellar, toman el cuerpo y comienzan a probar sobre la huella. Una vez que se aseguran que ése es el indicado, sellan en el casillero en blanco.

Por último, hay quienes cuentan las aristas del cuerpo y los lados de la figura.



Al día siguiente, como cada mañana, los niños se ubican conformando un semicírculo adelante del pizarrón, la docente se ubica en uno de los extremos del mismo y coloca en el pizarrón algunas de las tiras con las guardas y una bandeja con los cuerpos geométricos utilizados. De esta manera se dispone a realizar una puesta en común de ese juego.



DOC: -¿Se acuerdan qué hicimos con esto? (señala la guarda con sellos que nos niños tuvieron que reproducir).

Ns: -Con los sellos.

DOC: -¿Con los sellos, con los que...? yo los tengo acá.

N: -Con los cuerpos (dice Joaquín)

DOC: -Con los cuerpos, muy bien. A ver, vamos a escucharnos (hablan todos al mismo tiempo) ¿cómo se llaman todos éstos (señalando a los cuerpos que tiene en una bandeja) que yo tengo acá? (muestra algunos cuerpos geométricos de madera).

Ns: -Los cuerpos.

DOC: -¿Los cuerpos como...? tienen un nombre.

N: -Sellos (dice Nahiara).

DOC: -Sí, sirve para sellar.

N: -Como las formas.

Les recuerda los elementos que utilizaron, realizando intervenciones para desarrollar un lenguaje matemático más preciso.

Luego habilita una instancia para que puedan contar lo que sucedió en cada uno de los grupos, pregunta:

DOC: -Se llaman cuerpos geométricos. Con estos cuerpos geométricos ustedes hicieron sellos. ¿Y quedaron todos de la misma forma?

N: -Éste está un poquitito mal (dice uno de los niños, señalando el sello de un punto de color anaranjado)

En el momento de resolución, vimos que uno de los niños entra en conflicto.

Primero toma la esfera, la mira pero la descarta; busca otro cuerpo, saca de la bandeja un cilindro, lo mira y se siente conforme con su elección. Lo apoya en la almohadilla y sella su casillero.

El compañero del grupo contrario, que está ubicado enfrente suyo, atento a sus movimientos, espera y luego solicita el cuerpo e imita la acción.

No queda conforme con su resultado, ya que percibe que ambos han hecho otra huella que no es la que corresponde (hicieron dos círculos y la huella solicitada era la de un punto).

Coloca entonces, más pintura sobre el cuerpo y sella sobre la huella del modelo (que es un punto anaranjado) un círculo verde.

DOC: -Ahh, miren lo que dice, éste (señala el punto anaranjado) era el sello original y después... ¿quién trabajo acá, se acuerdan? Julieta, Valentín, Agustina y Juan. ¿Julieta, vos te acordás qué pasó acá?...porque miren este sellito (señala el punto anaranjado que está debajo del círculo verde) ¿es parecido a cuál? (busca el mismo sello en otra hoja).

N: -Ah, ese pequeñito (dice Julieta).

DOC: -Ese pequeñito ¿con cuál lo hacíamos?

N: -Con esa pelota (dice Nahara).

DOC: -Con esta (toma la esfera con sus manos, y vuelve sobre el sello del círculo que está sobre el punto) ¿y acá qué habrá pasado?

N: -Hicieron otro (dice Joaquín)

DOC: -¿Y con cuál?

N: -Joaquín toma un cilindro y le dice con este.

Podemos observar que en el momento de puesta en común los niños detectan que no han realizado el sellado correctamente, pudiendo identificar los errores cometidos e intentando modificar los mismos. Poniendo como horizonte esta corrección, los chicos realizan huellas (utilizando otro color) sobre la anteriormente sellada, a fin de tapar la que consideran que hicieron mal.

A continuación, compartimos otra situación similar a la anterior, pero con otra resolución.

DOC: -¿Con éste? (Toma el cuerpo, lo levanta para que todos lo vean y dice) ¿O sea, estos dos cuerpos (haciendo referencia a la esfera y al cilindro) dejan la misma huella?

Ns: -Nooo

N: -No, esté (señalando la esfera) deja este puntito.

DOC: -Deja este puntito, (apoyando la esfera sobre la huella) ¿y acá qué pasó?, miren (señalando el casillero donde está la huella de un punto y donde en uno de los casillero en blanco para completar, sellaron un círculo). Éste lo hicieron Fausto, Tomás y Valentina. Valentina, que hoy no vino (vuelve a señalar en la guarda los sellos) ¿acá qué pasó?

Ns: (Hablan todos a la vez, se mezclan las respuestas).

DOC: -A ver, de a uno. Nahiara esperá.

N: -Usamos ése (señalando la pelota) y no funciona (dice Valentín)

DOC: -¿Y por qué no funciona?

N: -Porque era redondo (dice Valentín)

DOC: -¿Qué habrán hecho acá? (señalando el casillero del modelo, que es un círculo y el que hizo alguno de los niños que pintó con el cuerpo, formando una mancha con forma de círculo)

N: -Hicimos así (toma una esfera y la hace girar sobre el mismo punto varias veces formando, hace un círculo sobre el suelo) pero sale un poco diferente.

DOC: -¿Y eso había que hacer?, ¿cómo era el sello?, era hacer tuc (toma la esfera la apoya en la guarda y la levanta rápidamente) solo apoyan, como hacíamos con esto (realiza la misma acción con el cilindro).

En estas situaciones podemos analizar dos cuestiones. En primer lugar, la elección de los materiales no es azarosa. Contrariamente tiene todo una intencionalidad pensada por la docente (la identificación de los cuerpos que dejan la correspondiente huella). Del mismo modo, vemos que el sellado del modelo está elaborado con un color que es diferente al color que utilizan los niños para hacer la misma acción, lo cual permite identificar cada uno de los sellos.

Lo segundo a destacar es cómo los niños fundamentan lo que observan desde los conocimientos que han adquirido en las secciones anteriores.

N: *-Mira, hay dos pegadas* (haciendo referencia al sello de un círculo y un rectángulo, que están en el mismo casillero, pero el modelo a imitar era un rectángulo).

DOC: *-Ah... ¿acá qué pasó?* (señalando la guarda)

N: *-Hay dos pegadas* (dice Conrado).

DOC: *-¿Y por qué? Porque miren*

N: *-Porque alguien se equivocó* (dice Conrado).

DOC: *-Alguien se equivocó ¿Por qué se equivocó?*

N: *-Porque está éste y éste* (señalando el círculo y el rectángulo) *y había que hacer éste* (señalando el rectángulo, dice Nahíara).

DOC: *-Espera, ¿cuál había que hacer? O sea, a éste* (haciendo referencia al modelo del rectángulo) *¿y con cuál cuerpo lo tenían que hacer? Miren entre todos estos cuerpos* (señala los cuerpos geométricos que están en la bandeja).

N: *-Con éste* (dice Joaquín y toma un prisma de base rectangular y se lo da a la docente).

DOC: *-Con éste* (apoya el cuerpo que le entregó el niño sobre la figura) *¿y qué pasó? ¿Qué hicieron?* (señala el círculo).

N: *-Un círculo.*

DOC: *-¿Y con cuál habrán hecho el círculo?*

N: *-Con éste* (Valentina se levanta y toma un cilindro y lo apoya sobre la figura)

DOC: *-Con éste...pero alguien se dio cuenta y lo corrigió al lado* (apoya el prisma de base rectangular sobre el rectángulo).

N: *-Me parece que no lo vió* (se para y dice Joaquín).

DOC: *-¿No lo vio o no se dio cuenta? Y acá arriba, miren ¿Qué pasó?* (señalando el modelo de un punto hecho con una esfera, que fue resuelto en uno de los casilleros en blanco con un triángulo y en el otro casillero con un círculo) *¿qué pasó ahí arriba?, miren.*

N: (Valentín se levanta y se dirige hacia la guarda y dice) *-Esos no son iguales.*

DOC: *-¿No son iguales?*

N: *- Éste* (señalando al triángulo)

N: (Toma de la bandeja una pirámide de base triangular y dice) – *Con éste* (Julieta apoya el cuerpo sobre la figura).

DOC: *-Con éste... ¿y cómo te diste cuenta que se hace con ese?*

N: *-Porque tiene la forma* (dice Juli).

DOC: *-¿Y qué forma tiene?*

N: *-A pirámide.*

DOC: *-A pirámide...pero cuando hacemos el sello, ¿qué forma deja?*

Ns: *-Un triángulo.*

DOC: *-Un triángulo, muy bien* (toma un cubo y pregunta), *¿y éste, qué forma deja cuando hacemos un sellito?*

Ns: *-Un cuadrado.*

DOC: *-¿Y éste?* (mostrando un cilindro).

N: *-Redondo* (dice Conrado).

DOC: *-¿Cómo se llama la formita?*

N: *-Círculo* (dice Joaquín)

DOC: *-Círculo, muy bien... ¿y éste?* (levanta un prisma de base rectangular)

N: *-Rectángulo* (dice Nahara)

DOC: *-Rectángulo...y a ver ¿cuál es la diferencia entre éste y éste?* (señalando a un cubo y a un prisma de base rectangular)

N: *-¿Por qué éste es más chiquito* (señalando al cubo) *y éste es más largo?* (señalando al prisma de base rectangular, dice Julieta).

N: *-Éste es más gordito* (señalando la huella del cuadrado) *y éste es más flaquito* (señalando la huella del rectángulo, dice Nahara)

N: (Enzo levanta la mano).

DOC: *-¿Sí Enzo?*

N: *-Ese es un cubo* (dice Enzo)

DOC: *-¿Cuál es un cubo?*

N: *-Éste* (Enzo se levanta y lo selecciona entre los demás cuerpos).

DOC: -¿Pero a mí me dijeron que era un cuadrado?

N: -Un cuadro y un cubo (dice Nahíara).

DOC: -¿Un cuadrado y un cubo?

N: -Se llama de las dos formas.

DOC: -¿Se llama de las dos formas, cuadrado y cubo?

N: -Es un cuadrado (dice Conrado haciendo referencia al cubo).

DOC: -¿Es un cuadrado?, ¿pero allá dicen que es un cubo?, ¿entonces?, es el cuerpo el que se llama cubo y tiene muchas caras que tienen formas de cuadrado. ¿Quieren que nos fijemos cuántos cuadrados tiene?, miren ¿quieren que contemos?

N: -Es, como un dado (dice Conrado).

DOC: -Claro, es como un dado, como cuando hicimos los dados⁴⁰.

N: -Tiene seis (dice Joaquín)

DOC: -Tiene seis. Perfecto, el cubo tiene seis cuadrados y la forma que deja es un cuadrado (haciendo referencia al cubo).

En el registro se deja ver cómo la docente habilita una instancia para que los alumnos puedan revisar aquellas decisiones que no fueron acertadas, abriendo así un espacio para que ellos puedan expresar lo que descubrieron.

Como vimos, uno de los grupos identificó ciertas cuestiones en el momento de la resolución o en las actividades que habían desarrollado en las salas anteriores, lo que favoreció que puedan tener fundamentos para justificar sus decisiones o los errores que detectaron.

Contrariamente, hay otro grupo que recién las identifica cuando escucha atentamente la justificación de sus pares; es decir, en esta puesta donde el saber circula.

Esta instancia enriquece al grupo, ya que se propicia un análisis de lo que han aprendido acerca de la relación entre los cuerpos y las figuras.

DOC: -Con éste... ¿y cómo te diste cuenta que se hace con ése?

40 En el desarrollo de una secuencia de número, los niños junto a la docente realizaron la construcción de dados.

N: *-Porque tiene la forma (dice Juli).*

DOC: *-¿Y qué forma tiene?*

N: *-A pirámide.*

DOC: *-A pirámide, pero cuando hacemos el sello ¿qué forma deja?*

Ns: *-Un triángulo.*

DOC: *-Un triángulo, muy bien (toma un cubo y pregunta) y éste ¿qué forma deja cuando hacemos un sellito?*

Ns: *-Un cuadrado.*

DOC: *-¿Y éste? (mostrando un cilindro).*

N: *-Redondo (dice Conrado).*

DOC: *-¿Cómo se llama la formita?*

N: *-Círculo (dice Joaquín)*

DOC: *-Círculo, muy bien... ¿y éste? (levanta un prisma de base rectangular)*

N: *-Rectángulo (dice Nahara)*

DOC: *-Rectángulo...A ver, ¿cuál es la diferencia entre éste y éste? (señalando a un cubo y a un prisma de base rectangular)*

N: *-Porque éste, es más chiquito (señalando al cubo) y éste, es más largo (señalando al prisma de base rectangular, dice Julieta).*

N: *-Éste es más gordito (señalando la huella del cuadrado) y éste es más flaquito (señalando la huella del rectángulo, dice Nahara).*

El día 06 de Abril, la docente les propone la segunda actividad de la secuencia; en esta jornada asiste el grupo total de niños.

2. Individualmente Sellamos la guarda

Esta propuesta didáctica es muy parecida a la anterior. La misma reside en que, en esta oportunidad, los niños trabajan en forma individual y en una grilla más pequeña, característica que permite a la docente observar las estrategias de resolución que

emplea cada uno de los niños, visualizando su avance en relación al conocimiento del contenido.

Igual que en otras ocasiones, la docente trabaja con un grupo mientras los demás realizan otra actividad que no requiera de su presencia.

Para dar comienzo al accionar de los alumnos, se hace una presentación de la consigna, ofreciendo la siguiente explicación: *“Cada uno con su grilla tiene que buscar los cuerpos que dejaron estas huellas y sellarlos en los casilleros que están en blanco”*.

Debido a su parecido con la actividad anterior, hay estrategias de resolución que tienden a ser repetidas. Algunos niños han dejado sus modos de resolución anteriores, para tomar las que han presentado sus compañeros. Por ejemplo, vemos que antes de sellar son más precavidos, tomando como primera acción la discriminación de los cuerpos mediante el acto de apoyar sus caras en la huella, o contando las aristas del cuerpo y los lados de la figura.

Otra conducta que ya no se observa en esta situación, es la de deslizar los cuerpos. Recordemos que en instancias previas se deslizaban muchas veces las esferas hasta formar un círculo.

Al cabo de estas secuencias, ellos han comprendido que el círculo se realiza con la cara plana de cuerpos, como el cilindro o el cono.

Para finalizar, el día 10 de Abril se desarrolla la tercera y última actividad de la secuencia didáctica:

3. Continuar la guarda

Esta propuesta también se realiza de forma individual. Para ella, la maestra entrega a cada niño una tira de papel, la cual tiene sellados los cuerpos de un cilindro, un cubo y un prisma de base rectangular en uno de sus extremos. Conjuntamente, les acerca una almohadilla con temperas de colores y varios cuerpos geométricos.

Antes de presentarles la consigna, realiza un breve intercambio en relación al material con el que se disponen a jugar:



DOC: -¿Se acuerdan con qué cuando jugamos los otros días?

N: -Sí, con los sellitos.

DOC: -Con los sellitos.

N: -Sí, sellamos así el cuadrado, el rectángulo (uno de los nenes toma los cuerpos y empieza a mostrar apoyando cada cuerpo en la figura).

DOC: -¿Y cómo se llamaban?

N: -Cuerpitos.

DOC: -Se llaman cuerpos geométricos (toma un cubo y pregunta) ¿se acuerdan cómo se llama éste?

N: -Cuadrado.

DOC: -¿Cuadrado?

N: -No, cubo.

DOC: -Muy bien, el cuerpo dijimos que se llama cubo, la huellita que deja este cuerpo se llama cuadrado, la figura que deja es un cuadrado.

Establece una instancia de recuperación de lo que han realizado en las jornadas anteriores, ofreciendo un espacio para que, entre todos, vuelvan a identificar y/o recordar las huellas que dejaba cada uno de los cuerpos geométricos.

Simultáneamente, se propone retomar las intervenciones de los sujetos, enriqueciendo el vocabulario con que ellos llaman a los distintos cuerpos y figuras, aportándoles un lenguaje cada vez más matemático. Un ejemplo de ello, es cuando un niño llama cuadrado al cubo. Ante esta confusión, la maestra les explica: “(...) *se llama cubo, la huellita que deja este cuerpo se llama cuadrado, la figura que deja es un cuadrado...*”

Se trabaja aquí entre la relación tridimensional y bidimensional. Para ello utiliza una de las carpetas con la reproducción de la guarda que debían copiar en la jornada anterior. Una vez realizadas dichas indicaciones, se presenta la consigna: “(...) *claro, teníamos las figuras acá arriba y nosotros teníamos que hacer la misma figura abajo, íbamos copiando... Bueno, hoy lo que vamos a hacer... La seño preparó otro juego para hacer con los cuerpos, pero a este juego lo vamos a hacer solitos, recuerdan que a éste lo hicimos en grupo, trabajamos todos juntos... Miren, hoy vamos a jugar con esto (toma varias tiras largas de papel blancas con algunos sellos en uno de sus extremos), la seño les preparó uno para cada uno... ¿alguien sabe cómo se llama esto? (señala la tira)*”.

Los niños les expresan que no saben lo que es una guarda. Ella coloca una de las tiras arriba del pizarrón y les explica qué es una guarda y cuáles son sus características (que el patrón se vuelve a repetir una y otra vez, hasta terminar la tira):

DOC: -¿Qué figuras tenemos acá? (va señalando una a una las figuras)

N: -Un círculo.

DOC: -¿Después?

N: -Un cuadrado.

DOC: -¿Y después?

N: -Un rectángulo

DOC: -Genial tenemos, un círculo, un cuadrado y un rectángulo... Bien lo que tenemos que hacer...

N: -¿Por qué se llama rectángulo?

DOC: -¿Por qué se llama rectángulo?, ¿cuál es la diferencia entre el cuadrado y el rectángulo? (muestra la guarda), miren.

N: -Uno, es más largo y el otro, es más corto.

DOC: -Uno, es más largo.

N: -Uno, es más flaquito y el otro, es más gordito.

DOC: -Otra diferencia (señala el cuadrado) ¿cómo son todos los lados del rectángulo? Éstos, son iguales (señala los dos lados cortos) a éstos (muestra, los dos lados largos en la figura).

N: -No.

DOC: -¿Y acá cómo son los lados, son iguales? Miren éste (señala al cuadrado).

N: -Sí, son todos iguales (uno de los nenes se para y toma de la bandeja de cuerpos el cilindro y lo apoya sobre la figura del círculo que está en la guarda).

N: -Éste, se hizo con éste (apoya el cilindro).

DOC: -Bien... ¿y cuál de éstos cuerpos dejó está huella?

N: -Con éste (se para una de las niñas y toma de la bandeja de cuerpos un prisma de base rectangular y lo apoya sobre la figura).

DOC: -Muy bien, July (ahora la docente toma un cubo y un prisma de base rectangular y pregunta) Si lo miramos así ¿Cuál es la diferencia?

N: -Uno es un palito más finito y el otro es un cuadrado

Entre todos analizan cómo es la guarda, cuáles son las huellas que deben recrear e identifican con qué cuerpos lo podrían hacer.

Podemos decir que se genera un momento de anticipación, ya que los niños “anticipan” cuáles podrían ser los cuerpos que les permitan dejar tales huellas.

Mientras la docente presenta la consigna, surge una inquietud por parte de uno de los niños: “¿Por qué se llama rectángulo?”. Esa situación incita a la misma a intervenir, realizando toda una serie de interrogantes que hace que los niños puedan describir las características del rectángulo, en comparación con las características del cuadrado, estableciendo entre ambos sus similitudes y diferencias. Dicho momento no fue planificado, surge del interés presentado por uno de los niños, el cual es detectado por

la docente quien, muy atenta, trata de establecer los medios para que sean ellos mismos quienes puedan dar respuesta.

En este breve registro podemos visualizar que la maestra habilita estos espacios, posibilitando que los niños también puedan interrogar al contenido que se está desarrollando.

Después de este momento, vuelve a recuperar la presentación del juego que van a realizar ese día:

DOC: -Bueno, el juego de hoy, es hacer una guarda (señala la guarda que está colgada), pero con cuidado porque tienen que continuar este modelo...O sea, no podemos sellar de cualquier manera ¿Qué cuerpo vamos a tener que sellar acá July? (July se para y señala el círculo, después, el cuadrado y después el rectángulo, no indica los cuerpos). Muy bien, así vamos a seguir haciendo hasta que terminemos la tira... ¿Entendieron?...tenemos que ir copiando éste modelo que hizo la seño (se para uno de los nenes y pregunta).

N: -¿Seño, tenemos que poner todos ahí? (señala el resto de la guarda que está en blanco).

DOC: -Todo, todo hasta terminar.

N: -¿Lo vamos a hacer en equipo?

DOC: -No, hoy no lo vamos a hacer en equipo. Hoy, cada uno va a hacer el suyo. Miren, acá la seño tiene uno para cada uno (Valen se levanta), ¿qué Valen? (el niño toma el prisma de base rectangular y dice)

N: -Éste es, éste.

DOC: -Claro, pero primero que vamos a sellar? (Valen piensa mira la guarda y después la bandeja que tiene los cuerpos geométricos y toma el cono)

N: -Con éste,

DOC: -Sí, puede ser, miren (se para otro de los niños, toma la esfera de la bandeja y dice)

N. -No, lo hacemos con éste (apoya la esfera sobre el círculo, la docente toma la esfera y dice)

DOC: -Miren Franco dice, que el círculo lo hacíamos con éste (señala la esfera)

N:- No.

DOC: -¿Qué dicen ustedes?

N: -No, porque el otro, es más grande (haciendo referencia al círculo)

DOC: -Ah, ¿y qué pasaba con éste? (muestra la esfera)

N: -Hacia puntitos.

DOC: -Claro, hacía puntitos así chiquitos o ¿hacía círculos así de grandes?

N: -No

En esta situación se observa que los niños están acostumbrados a realizar las propuestas didácticas en equipo, se sienten cómodos trabajando con el otro.

Nuevamente se presenta el conflicto: identificar cuál es el cuerpo que deja la huella del círculo. La docente les entrega la guarda a dos de los niños, quienes van a sellar, mientras el grupo restante realiza diferentes juegos en distintos rincones. Una vez que finalizan, intercambian los lugares. La dinámica se desarrolla sin mayores dificultades, ya que al grupo le es familiar tener la posibilidad de realizar variar propuesta en el mismo tiempo.

Hicimos hincapié en la observación de las secuencias donde se trabaja con contenidos como: cuerpos y figuras geométricas, la importancia de considerar la relación entre unos y otras. Como dice Adriana Castro (2000), cuerpos y figuras son como “dos caras de una misma moneda”, ya que la huella de todo cuerpo es una figura y, a su vez, las figuras son las caras de los cuerpos. En esto se justifica la relevancia del trabajo simultáneo de dichas temáticas.

Con su desarrollo, la docente busca abordar los contenidos que estableció en la planificación, involucrando el reconocimiento de los atributos geométricos en los cuerpos y las figuras, como así también, pero con menos énfasis, las relaciones espaciales.

La segunda secuencia, denominada “El tamgram, jugamos con figuras geométricas”, profundiza la exploración de las figuras planas, además de considerar su ubicación y posición en el espacio, en relación con las otras figuras.

Uno de sus propósitos centrales, es aproximar a los niños al estudio de algunas características de las figuras geométricas, produciendo condiciones para ponerlos en

contacto con una selección de polígonos regulares para que los analicen, describan y comiencen a utilizar un vocabulario acorde al contexto. Así mismo, se busca que los alumnos reconozcan las figuras geométricas indicadas para cubrir la forma. Esta secuencia se encuentra conformada por seis actividades.

El día 26 de Julio la docente le presenta al grupo total de niños la primera actividad;

1. Adivina qué figura es:

El juego se realiza con todo el grupo y una caja con distintas tarjetas que poseen la representación de una figura geométrica (círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo).

La docente elige al azar uno de los niños y sin que éste lo vea, le pega una de las tarjetas sobre su frente. Los demás deben señalar algunas características de la figura para que el niño pueda adivinar de qué figura se trata.

Para asegurarse de que todos comprendan las reglas del juego, la docente establece un intercambio previo, recuperando un juego de adivinanzas que habían realizado en otra oportunidad:

DOC: -¿Se acuerdan cuando Juan Francisco nos trajo la adivinanza del semáforo?, ¿qué teníamos que hacer nosotros cuando hacemos una adivinanza?

N: -Que hay que pensar para adivinar.

DOC: -Bien, pero por ejemplo...a ver. Pero en la adivinanza que trajo Juan Francisco, ¿decía que era el semáforo?

N: -Siiii

DOC: -¿Decía que era el semáforo?... ¿a dónde decía?

N: -No, no, decía

DOC: -No, no decía... ¿Cuándo vimos que era el semáforo?

N: -Atrás, atrás de la hoja.

DOC: -¿Y porque lo pudimos ver atrás?

N: -Porque lo teníamos que adivinar

DOC: -Y ya lo habíamos adivinado. Lo adivinó Emma. Emma adivinó que era el semáforo. Entonces para hacer una adivinanza, nosotros tenemos que ir dando pistas. Escuchen, lo que le estoy diciendo. Porque hoy, vamos a jugar a adivinar otra cosa.

Como vemos en el registro, algunas de las cuestiones que se dejan claras en esta instancia, previa al juego, refieren a que sólo debemos dar pistas para que nuestros compañeros adivinen, por ninguna razón se debe explicitar lo que es.

Luego de estas explicaciones, se hace la presentación de la consigna: *“Traje un juego que tienen que adivinar...miren, acá tengo escondido fichas que tienen unas formas que hay que adivinarlas. Para eso nosotros le tenemos que dar pistas al amigo para que adivine qué forma es, pero no debemos decirle el nombre, solo le debemos dar pistas para que sea el amigo quien adivine, ¿sí?, ¿se animan?”*

La docente con dicho juego busca que los niños puedan describir y comunicar las características de las distintas figuras geométricas, pero al mismo tiempo que puedan decodificar el mensaje e identificar la figura a través de las descripción que reciben.



DOC: -Juana, se va a poner acá y la seño, le va a colocar en la frente la tarjeta con la forma...Juana, así no puede ver y nadie le puede decir lo que están viendo, recuerden solo tienen que dar pistas, para que Juana adivine. Pensemos, ¿qué pistas, le podemos decir a Juana, para que adivine?

N: -Esta de color amarillo.

DOC: -¿Qué otra pista, le podemos dar?

N: *-Tiene puntas.*

DOC: *-Bien, tiene puntas...Le vamos a decir a la seño Romi, que vaya anotando las pistas...Allá, Alma dijo que tiene puntas... ¿qué otra cosa le podemos decir?*

N: *-Es, un cuadrado.*

DOC: *-¿Qué dijimos?*

N: *-Qué tenemos que adivinar*

DOC: *-Dijimos, que no tenemos que decir el nombre...eso lo tiene que adivinar Juana. Solo tenemos, que darles pistas, para que Juana adivine... ¿qué otra pista le podemos dar?...por ejemplo...esto que tiene acá (señala los lados de la figura)*

N: *-Tiene líneas.*

DOC: *-¿Cuántas líneas tiene?*

N: *-Cuatro.*

DOC: *-Cuatro y ¿las líneas son todas iguales o son todas diferentes?*

N: *-Son diferentes.*

DOC: *-¿Diferentes?*

N: *- Es un cuadro, es como una caja.*

N: *-Unas líneas, son más largas.*

DOC: *-¿Son más largas, dicen ustedes?, ¿están seguros?*

N: *-Nooo*

En este primer registro vemos cómo los niños, a través de las distintas intervenciones que realiza la docente, se van apropiando del modo de jugar, a pesar de que lo hacen por primera vez. Uno de ellos dice cuál es la figura. La docente recuerda: “*dijimos que no tenemos que decir el nombre...eso lo tiene que adivinar Juana*”, y a su vez los acompaña para que sus mensajes sean más completos; realiza las siguientes intervenciones, para que los niños piensen: “*¿qué otras pistas le podemos dar?, ¿qué otra cosa le podemos decir?, ¿está figura, cuántas líneas tiene?, ¿las líneas son todas iguales o son todas diferentes?, etc.*

Ante cada intervención, los niños van ampliando sus pistas: “*es amarillo, tiene puntas, tiene cuatro puntas, tiene líneas, tiene cuatro líneas...*”, pero la niña que debe adivinar no logra identificar cuál es la figura:

DOC: -¿Y vos Juana, adivinaste?

N: -No, no sé.

DOC: -Mira, Juana te dijeron que tiene puntas. ¿Cuántas puntas tiene?

N: -Cuatro.

DOC: -Tiene cuatro puntas y cuatro lados.

N: -Líneas.

DOC: -Cuatro líneas, dijeron los amigos... ¿qué otra pista, le podemos dar a Juana?...A ver, Julián... ¿Juana, adivinaste?, ¿qué será? (Juana con los hombros exclama no saber).

La docente interviene realizando preguntas para que entre todos reconstruyan las pistas expresadas, pero a pesar del intento, Juana no identifica la figura.

Esto no la conmueve, ella se muestra tranquila sabiendo que es un juego, pero la docente vuelve a intervenir:

DOC: -¿Quieren que dibujemos, las pistas en el pizarrón, así la ayudamos a Juana?...A ver, si lo puedes adivinar así (toma una tiza y mientras dibuja va recordando las pistas que han dado los niños)...Tiene cuatro puntas (dibuja las cuatro puntas) y tiene cuatro líneas (dibuja las cuatro líneas)...viste Juana, ¿qué es?

N: -Un cuadrado (dice Juana)

DOC: -¿Querés que miremos? (saca la tarjeta de su frente y se la muestra)...mira, es un cuadrado...Aplausos para Juana.

La situación donde la docente va recuperando todas las indicaciones a través del gráfico que realiza en el pizarrón, le posibilita a Juana poder adivinar la figura y al

mismo tiempo que los niños vuelvan a enumerar las características de la figura en el dibujo.

Para finalizar, la docente saca la tarjeta y la pega al lado del gráfico, validando entre todos que efectivamente la figura era un cuadrado.

Nuevamente vuelven a jugar, pero ahora pasa otra niña.

N: -Yo (dice Ornella).

DOC: - A ver, vení Ornella (pasá Ornella y le coloca la tarjeta en la frente). Recuerden, no le tenemos que decir que es,...solo le tenemos que dar pistas,...para que la amiga adivine.

N: -Tiene puntas.

N: -Tiene tres puntas.

DOC: -Tiene tres puntas, muy bien.

N:-Tiene tres líneas.

DOC: - Tiene tres líneas, (señala el pizarrón)...éste tenía cuatro (haciendo referencia a la tarjeta del cuadrado que está pegada en el pizarrón)...en cambio, éste tiene tres líneas y tres puntos...

Para esta instancia de juego, los niños recuperan cuestiones del ejercicio anterior, como por ejemplo la certeza de que las indicaciones que deben dar están relacionadas con la cantidad de puntos (vértices) y de líneas (lados). Los antes mencionados son atributos que han identificado como constituyentes de algunas figuras.

Nuevamente la docente compara las pistas con la figura del pizarrón:

DOC: -Ahhh, entonces ¿es igual a la anterior?

N: -Nooo.

DOC: -No, muy bien, son distintos. Éste de acá, tiene otra forma.

N: -Aquel, tenía cuatro y éste tiene tres (señala la cantidades con sus dedos).

DOC: -Claro, son diferentes ¿qué otra cosa le podemos decir a Ornella?

N: -Que es, de color amarillo.

Debemos aclarar que las tarjetas poseen figuras diferentes, pero todas ellas son de un mismo color. Esto facilita que las indicaciones que puedan realizar los niños sean por las características de las figuras y no por otros atributos como el color y/o el tamaño.

En esta nueva jugada, se observa que la docente realiza nuevas intervenciones mientras recupera cada una de las pistas. Por ejemplo, las compara con la figura de la jugada anterior y en lugar de ser ella quien realice el dibujo considerando las indicaciones del grupo, hace pasar a Tomás para que grafique y de este modo pueda ayudar a Ornella.

No se evidencia que dicha situación haya sido planificada con anticipación, sino que es algo que aparentemente pensó en el momento.

DOC: -También, es de color amarillo... ¿Qué puede ser Ornella, con tres puntas y tres líneas?...A ver, pensemos. Sí, éste era un cuadrado, porque tenía cuatro puntos y cuatro líneas (señala la figura que está pegada en el pizarrón y que fue utilizada en la vuelta anterior de adivinanza)...Y la tarjeta, que vos tenés en la frente, tiene tres puntos y tres líneas...pensemos (Ornella piensa pero no dice nada)...¿Querés que dibujemos las pistas?...Vení, Tomi ¿querés dibujar? (Tomás pasa al pizarrón toma la tiza)...A ver, dibuja acá, al lado del otro (haciendo referencia al dibujo del cuadrado de la tarjeta anterior)...tres puntitas (Tomi mira la figura que Ornella tiene en su frente y dibuja tres puntitas)...Ornella, mirá tiene tres puntitos, ahí los dibujo Tomás...¿sabes qué es?

N: -Un cuadrado (dice Ornella).

N: -Nooo.

N: -Ahhhh, yo quise decir, es un triángulo (dice Ornella tapándose la cara y riéndose).

DOC: -Muy bien, Ornella, es un triángulo...éste es un cuadrado (señala la figura anterior) y éste es un triángulo...muy bien, aplausos para Ornella que adivino.

Los niños demuestran interés por seguir jugando, se muestran interesados en ser elegidos para adivinar la figura. El juego se repite dos veces más. A continuación, compartimos algunas cuestiones que observamos:

DOC: - A ver, ¿quién va a adivinar ahora? (pasa otro de los nenes le coloca la tarjeta de un círculo en la espalda) ¿qué pistas le podemos dar?

N: -Es, de color amarillo.

N: -No, tiene puntas.

DOC: -Es de color amarillo y no tiene puntas.

N: -Todos, son del mismo color.

DOC: -Sí, son todas amarillas...No, tiene puntos dijo acá Ornella... ¿qué otra pista le podemos dar?... ¿se parece a algo?

N: -Tiene iguales las líneas.

DOC: -¿Cómo es eso de la línea? (los nenes simulan dibujar un círculo en el aire con sus dedos, el amigo que debe adivinar está de espaldas y no ve)...pero, eso que están haciendo... ¿cómo se lo podemos decir, para que Juan Francisco lo sepa, porque él no nos ve? (Juan Francisco gira rápidamente para poder ver...todos se comienzan a reír).

N: -Es así, redondo.

N: -Es un círculo (adivina Juan Francisco).

DOC: -Muy bien, es un círculo...aplausos a Juan Francisco que adivino.

Los niños resuelven la situación recuperando algunas estrategias de las jugadas anteriores. De este modo, vemos cómo el volver a jugar varias veces el mismo juego les posibilita apropiarse mejor del contenido:

DOC: - A ver, pasa Tomás, te coloco la forma en la espalda...y recuerden...que no le podemos decir que es...solamente le podemos dar pistas...listo comenzamos ya.

N: -Tiene puntos.

N: - Y cuadro líneas

DOC: *-Cuatro líneas... ¿y qué otra cosa le podemos decir?...miren este (señala la figura del cuadrado que esta dibujada y pegada en el pizarrón)*

N: *Tiene cuatro líneas y cuatro puntitos.*

DOC: *-Bien, y cuál es la diferencia entre éste (señala el cuadrado) y éste (señala el rectángulo, que tiene pegado Tomás en su espalda)...mírenlos.*

N: *-Que es más largo.*

DOC: *-Ahhh, muy bien. En éste ¿cómo son las líneas? (haciendo referencia al cuadrado que está en el pizarrón).*

N: *-Iguales.*

N: *-Éste, es más chiquitito (haciendo referencia al cuadrado) y éste, es más grande (haciendo referencia al rectángulo)*

DOC: *-Ahhh, bien... ¿y qué más?*

N: *-Éste (señala el rectángulo) tiene dos líneas cortitas y dos líneas largas.*

DOC: *-Ahhh, muy bien Lucas...entonces ¿se llamarán iguales?*

N: *-Nooo.*

DOC: *-No, porque son distintos...deben tener nombres diferentes.*

N: *-No sé, cómo se llamará (dice Tomi)*

DOC: *-No, sabes cómo se llama...bueno, ahora vamos a ver*

N: *-Ya se...se llama cuadrado finito (dice Tomi)*

Los niños recurren a sus conocimientos previos para poder resolver la situación, realizando comparaciones con otras figuras (en este caso entre el cuadrado y el rectángulo), expresando las características particulares de las mismas con expresiones propias: “*es más chiquitito, éste es más grande, se llama cuadrado finito*”, haciendo referencia al rectángulo.

DOC: *-Cuadrado finito, muy bien...Vení Tomi, a ver, que lo sacamos... ¿querés dibujarlo?*

N: *-Yo sé cómo se llama...se llama rectángulo.*

DOC: -¿Cómo dijiste July?

N: -Rectángulo (dice July).

DOC: -Pero muy bien, July...se llama rectángulo...Está figura, que Tomi dice que se llama cuadrado finito, en realidad se llama ¿cómo Julián?

N: -Rectángulo (dice Julián).

La docente recupera las expresiones propias de los niños (“cuadrado finito”) e introduce un vocabulario más preciso, al igual que lo hace en cada puesta en común.

Al final de este juego convoca a todo el grupo a sentarse frente al pizarrón y se ubica a un costado con la caja que contiene las tarjetas de las figuras utilizadas en él. Saca la primera figura y la pega en el pizarrón, dando lugar a la palabra de los chicos:

DOC: -Miren... ¿cómo se llama esta figura?

N: -Cuadrado.

DOC: -¿Quieren que yo les lea, lo que acá anotó la seño Romi, sobre lo que ustedes decían del cuadrado? Dijeron que, tiene cuatro puntas. Está bien, lo que dijeron pero ¿alguien se acuerda cómo, llamábamos a esos puntitos?, ¿Juan Francisco, vos te acordas? Las puntitas tenían un nombre, la seño les dijo que se llaman vértices, ¿se acuerdan o no?

N: -Sí, vértices.

DOC: -Entonces, éste cuadrado ¿cuantos vértices tendrá?

N: -Cuatro.

DOC: -Cuatro, a ver contálos (pasa uno de los niños y comienza a contar).

N: -Uno, dos, tres, cuatro.

DOC: -Cuatro vértices y las líneas ¿cómo dijimos que se llamaban?, también, tenían un nombre especial, ¿alguien se acuerda como las llamábamos?...Las llamamos lados. Vértices llamamos a los puntitas y lados a las líneas...Entonces, ¿cuántos lados tienen un cuadrado?

N: -Cuatro, a ver yo las cuento; una, dos, tres, cuatro (la docente anota las características al lado de la figura).

*DOC: - Les hago una pregunta ¿estos lados son todos iguales o son diferentes?
(haciendo referencia la figura del cuadrado que pego sobre una lámina)*

N: - Diferentes.

DOC: -¿Les parece diferentes?, mírenlo bien

N:- Son iguales

Algunas de las expresiones de los niños le permiten introducir dos conceptos matemáticos: “*Vértices llamamos a los puntitas y lados a las líneas*”.

Con el desarrollo de la actividad observamos que las figuras no se trabajan desde una percepción individual, sino todas juntas, característica que permite a los niños ir identificando cada una en relación con las característica de las otras.

DOC: -Claro, son iguales y miren. A ver, yo les muestro otra figura que tengo acá. Miren, éste que tengo acá (saca de la caja la figura de un rectángulo), a éste, lo adivinó Tomás ¿cómo se llama?

N: -Rectángulo (la docente pega la figura en la lámina y escribe su nombre).

DOC: -Y miren ¿cuál es la diferencia entre éste y éste? (señala la figura del cuadrado y la del rectángulo).

N: -No, porque éste (haciendo referencia al rectángulo) es más largo.

N: -Es más largo que la otra, tienen líneas largas.

DOC: -A ver...ah, estas líneas, ¿se acuerdan no se llaman líneas?, ¿se acuerdan que le íbamos a decir lados?...porque se llaman así se llaman lados ¿estos lados cuantos son?

N: -Cuatro.

DOC: -A ver Sofía, contálos. A ver, sí, son cuatro.

N: -Uno, dos, tres, cuatro (cuenta mientras marca con su dedos los lados que ya conto)

DOC: -O sea, que es igual al cuadrado, tiene cuatro lados entonces ¿cuál es la diferencia con el cuadrado?

N: -Porque dos lados son largo y los otros dos son cortos (representa los lados de la figura del rectángulo con sus manos en el aire)

DOC: -Entonces, ¿cómo podemos poner si sus lados no son todos iguales?

N: -Dos iguales y dos iguales

DOC: -Ah dos iguales, ¿cómo? Porque si ponemos dos iguales, dos iguales, no se va a entender.

N: -Dos iguales, que son de una forma y dos iguales, que son de otra forma.

DOC: -¿La forma no es la misma, que es lo diferente?

N: -Las líneas.

DOC: -Pero ¿Por qué son diferentes?

N: -Unas son largas.

DOC: -Ah, entonces son dos lados largo iguales y dos lados iguales cortos. ¿Y qué otra cosa tiene éste?, aparte de que tiene cuatro lados que son dos lados largos y dos lados cortos, ¿qué otra cosa tiene?

N: -Las puntas.

DOC: -¿Y cómo se llamaban a las puntas?

N: -Vértice.

DOC: -Los vértices y ¿cuántos vértices tiene?

N: -Cuatro.

Lo mismo realiza con las otras dos figuras (círculo y triángulo), para luego de la puesta en común realizar la institucionalización del conocimiento, es decir dejar explicitado lo que se aprendió. En ella quedan establecidas las características de cada una de las figuras en un lenguaje matemático. Entre todos elaboran un cartel sobre una lámina que está dividida en dos. En el lado izquierdo se encuentran las cuatro figuras utilizadas durante el juego (cuadrado, rectángulo, triángulo y círculo) y en el lado derecho, las características de las mismas, las cuales fueron analizadas entre todos.

El cartel queda colgado en la sala, para cuando ellos deseen recordar la información.

DOC: -Es un lado curvo. Bueno, yo les voy a decir una cosa. Lo que habíamos puesto los otros días y lo que pusimos hoy. Les leo. Miren, del cuadrado ustedes habían dicho que; tenía puntas pero no dijeron cuántas, habían dicho que los lados eran diferentes, pusimos que los lados son todos iguales, que tiene cuatro puntas y que es de color amarillo; hoy, pusimos que el cuadro es el que tiene cuatro vértices y cuatro lados iguales. Del rectángulo habían dicho que, tenía cuatro puntas y cuatro líneas y una era más chiquita que la otra; hoy, lo que escribimos (señala la lámina) es que tiene cuatro vértices y cuatro lados, dos que son más largos y dos que son más cortos. Del triángulo habían dicho que tenía tres puntas, tres líneas y que era de color amarillo; ahora, anotamos que tiene tres vértices, tres lados y es de color... no lo pusimos.

DOC: -(...) y del círculo, habían dicho que era de color amarillo que no tenía puntas, que era redondo y ahora, pusimos que no tiene vértices y que el lado es curvo. Eso fue, lo que pusimos del círculo.

DOC: -Lo dijeron entre todos, vieron que palabras aprendimos hoy ¿se van a acordar?

DOC: -Aprendimos que las puntas eran vértice y ¿qué más?

DOC: -Y lados, las rayitas, muy bien.

El 5 de Agosto se da inicio a la segunda jornada.

Los niños se ubican formando un semicírculo adelante del pizarrón y la docente se coloca en uno de los extremos, explicándoles qué harán en este día.

2. Armado libre

En esta jornada, se cuenta con la totalidad de los integrantes del grupo.

Antes de presentar la nueva situación problemática con la que se enfrentará el grupo, hace un repaso de la información que posee el cartel que elaboraron entre todos en la jornada anterior. Dicha situación le brinda al grupo herramientas o información para poder resolverla.

DOC: -¿Se acuerdan, cuando jugamos a adivinar las formas? Se acuerdan, que estuvimos hablando y anotamos todo en este cartel (baja el cartel que estaba arriba del pizarrón), anotamos estas indicaciones... ¿se acuerdan? (el cartel tiene al lado

izquierdo dibujadas las figuras geométricas con las que realizo el juego de adivinación de figuras. Al lado derecho tiene la descripción que los niños le dictaron a la seño).

N: -El triángulo, tiene tres puntos.

DOC: -Claro, el triángulo tiene tres puntos, que recuerdan llamábamos vértices (señala el cartel).

N: -Y tres lados.

N: -El cuadrado, tiene cuatro vértices.

DOC: -Cuatro lados.

N: -Se parece a una caja.

DOC: -Sí, se parece a una de las caras de una caja...Muy bien, ¿y éste el círculo?

N: -No, tiene lados.

DOC: -¿No tiene lados y no tiene...?

N: -No, tiene puntos, es como un anillo y como una pelota.

N: -Es, como un confite.

DOC: -¿Y éste? (señala el rectángulo).

N: -Es un rectángulo, tiene cuatro puntos, vértices y cuatro lados.

N: -Y, es diferente al cuadrado.

DOC: -¿Cómo decís Tomi?, por qué es diferente al cuadrado?

N: -Porque tiene dos lados largos y dos lados cortos.

DOC: -Porque tiene dos lados largos y dos lados cortos, por eso es diferente al cuadro que tiene los cuatro lados iguales...Bueno, esas fueron las conclusiones que anotamos los otros días.

Les presenta un juego de origen Chino "El Tamgram"⁴¹, contándoles su historia y origen.

41 El Tangram es un juego chino muy antiguo llamado Chi Chiao Pan, que significa tabla de la sabiduría. El puzzle consta de siete piezas o "tans" que salen de cortar un cuadrado en cinco triángulos de diferentes formas, un cuadrado y un paralelogramo. El juego consiste en usar todas las piezas para construir diferentes formas.

Pasada esta instancia previa, presenta la consigna diciendo lo siguiente: “*adentro cada sobre tiene las mismas figuras, la seño le puso el nombre de cada uno, para que los sobres no se mezclen (en el sobre hay siete figuras todas de un mismo color que conforman un tamgran tradicional de siete figuras). Cada uno de ustedes, va a tener su sobre con sus figuras y vamos a jugar a armar distintas cosas en sus carpetas... ahora les voy a mostrar, son figuras de colores...miren (toma un triángulo)*”.



Posteriormente, hace entrega de un sobre con siete figuras del tamgran a cada niño y les propone jugar con el mismo, inventando las formas que ellos deseen, con la única condición de que deberán utilizar todas las piezas. Junto con el sobre, cada niño recibe su carpeta. Dispuestos en pequeños grupos por mesa, cada uno en su carpeta y con sus fichas, comienza a armar distintas formas, le da una significación y luego desarma y vuelve a construir otra cosa distinta.

Juegan y edifican distintas cosas hasta que deciden dejar una forma. En ese momento la docente les entrega adhesivo para que peguen las figuras.



Al finalizar la jornada, la maestra selecciona algunas de las producciones, se las muestra y dice:

DOC: -Miren, lo que hicieron con las figuras... ¿nos pueden decir qué armaron acá?...Vení, Feli contáanos

N: -Es una casa con una cochera y el portón, de la cochera.

DOC: -Muy bien ¿Y qué figuras usaste para hacerlo?

N: -Triángulos, cuadrado y éste que no me acuerdo, porque es una figura rara (señala el paralelogramo).

DOC: -A ver, está... ¿quién hizo esta?

N: -Es la que hizo Caterina.

DOC: -¿Y qué hiciste Caterina?

N: -Una casa, una cometa y una nube (dice Caterina).

DOC: -¿Quién se anima a decir, cuáles son las figuras que uso Caterina?, ¿Juana?

N: -Un triángulo, otro triangulo de otro tamaño. Un cuadrado y éste, que no sé cómo se llama.

DOC: -Éste, se acuerdan que dijimos que se llama paralelogramo...que tenía un nombre re largo.

N: -Ah, sí, paralelogramo.

DOC: -Se acuerdan, que les conté que con estas figuras se podía armar un cuadrado, que era un juego de rompecabezas chino.

N: -Claro, cómo ese que tiene forma de diamante (señala un cuadrado formado con dos triángulos que está en la carpeta que está mostrando la seño).

DOC: -A muy bien, ¿con que armaste ese diamante?, ¿qué figuras usaste para armarlo?

N: -Cuadrado, cuadrado (dice uno de los niños).

DOC: -¿Cuadrado, cuadrado?

N: -No, no, son cuadrados, son dos triángulos. Dos triángulos juntos, que forman un cuadrado, que tiene forma de diamante.

DOC: -Miren, que bien lo que dice Caterina. Que si juntas dos triángulos se puede formar un cuadrado...Miren lo que aprendimos, si junto dos triángulos podemos formar otra figura que se llama cuadrado.

Después de jugar libremente y de crear distintas cosas, armar, desarmar y volver a armar, los niños eligen una construcción definitiva para dejar plasmada en sus carpetas, pero la propuesta que plantea la docente no termina ahí. Esta actividad va más allá del mero juego con las fichas.

Lo que resta ahora es el momento de intercambio con el grupo total, donde los niños explican su producción, contando lo que construyeron y con qué figuras lo hicieron.

En sus expresiones los niños recuperan lo trabajado en las jornadas anteriores, utilizando términos geométricos. Cuando identifican una figura que no es conocida por ellos, la nombran como figura "rara". Esto sucede, por ejemplo, con el paralelogramo.

Observan que si juntan dos figuras pueden armar otra⁴², posibilidad que brinda el tamgram.



El registro se continúa con la jornada del 7 de Agosto, con la asistencia de un grupo más reducido (15 niños en total).

42 -No, no son cuadrados, son dos triángulos, dos triángulos juntos que forman un cuadrado que tiene forma de diamante. Caterina 5 años

La docente, después de recuperar lo realizado en las jornadas anteriores, les presenta la tercera propuesta.

3. Armamos con figuras sobre el modelo

Los niños se ubican adelante del pizarrón y la docente se ubica en uno de los extremos con una caja que posee siete tarjetones y siete sobres con las siete fichas, todas de un mismo color. Cada una de estas tarjetas tiene distintas configuraciones armadas con las siete fichas que compone el tangram. Pero antes de dar la consigna del juego, presenta el recurso didáctico con el que van a jugar:

DOC: -Hoy les trajimos, las misas fichas con las que jugamos el otro día. Las señas se pusieron a jugar un día, porque estaban aburridas y armamos esto. (Saca de una caja una configuración armada con las figuras del tangram. Las fichas, son de distintos colores) Miren, tiene triángulos grandes, otros pequeños, el cuadrado y éste (haciendo referencia al paralelogramo) ¿Qué tenía los lados cómo?

N: -Torcidos, estirados están.

DOC: (saca el paralelogramo del sobre y pregunta) -¿Está figura, está acá?, señala la lámina donde están las figuras y sus características que quedo colgada en la sala.

N: -Noooo.

DOC: -Acá, no está. Bueno, hoy vamos a jugar con esta que tiene un nombre que es raro, se llama paralelogramo. Miren, con estas figuras todo lo que armamos (va sacando de a una los tarjetones con distintas configuraciones armadas con las figuras del tangram)

N: -Una casa.

DOC: -¿Acá?

N: -Un barco.

DOC: -¿Acá armamos?

N: -Un árbol.

N. -Un pato.

DOC: -¿Un pato?

N: -Sí, sí.

N: -Una gallina, porque tiene pico.

DOC: -Tiene pico...puede ser, no sabemos bien que puede ser. Puede ser, un ganso, un pato, un ave. Bueno, no importa lo que sea que armamos ¿y esto? (saca otra lámina).

N: -Una casa con chimenea.

DOC: -Una casa con chimenea, muy bien.

N: -Por dónde entra Papa Noel

DOC: -Miren y acá (saca otro tarjetón) ¿qué es?

N: -Un diamante.

N: -No, un barco.

DOC: -¿Y éste?

N: -Un puente.

N: -No, es un avión.

DOC: -Pero en realidad, no importa lo que son, porque nosotras jugamos a armar distintas cosas, porque estábamos aburridas y nos pusimos a jugar poniendo las fichas una al lado de la otra para armar algo.

En este momento, los niños vuelven a identificar la figura “rara”, haciendo una descripción de la misma. La docente aprovecha la oportunidad para presentarla por su nombre: “se llama paralelogramo”⁴³.

Mientras los alumnos visualizan las diferentes construcciones que formaron las maestras con las fichas de tangram, observan que se pueden armar diferentes cosas: una casa con chimenea, un barco, un avión, un puente, un pato, también se dan cuenta que una misma configuración puede ser más de una cosa ya que para unos es un barco pero para otros es un avión.

Luego de un rato de intercambio, se presenta la consigna; “Hoy van a jugar ustedes, van a jugar de a dos, así como están sentados, Solange con Sofí, Ornella con Julián...”

43 Paralelogramo: es un polígono, el cual está conformado por cuatro lados y se caracteriza porque sus lados opuestos son paralelos unos con otros, esto quiere decir que dichos lados se encuentran a distancia iguales.

El juego consiste en: nos vamos a sentar allá en las mesas, les vamos a entregar un sobre con las fichas y uno de estos tarjetones. Ustedes, van a tener que poner las fichas que están adentro del sobre, sobre la configuración que está en el tarjetón. El mismo, va a tener que quedar cubierto con las fichas. Pero sin pegarlas porque es para jugar, entonces podemos armar y desarmar y volver a jugar, cuando ya me canse se lo pasó a otro grupo y así vamos rotando... ¿Quieren? Cada uno va a jugar las veces que lo desee. Bueno, vamos a jugar con los amigos”.

En una de las mesas se ubican tres parejas. Cada una coloca el tarjetón con la configuración correspondiente entremedio de los dos integrantes del grupo y sacan las fichas del sobre, comenzando la resolución del juego.

Los tres grupos observados resuelven de una manera diferente: el primer grupo selecciona la ficha que cree que va y la coloca sobre la configuración donde valida que es la forma. Coinciden la forma y el tamaño pero no la ubican correctamente, entonces la rotan, hasta dejarla como corresponde. El segundo grupo, selecciona las figuras correspondientes pero además considera la ubicación espacial de la misma, por lo que van rotando la figura por fuera de la configuración y luego la apoyan. El tercer grupo selecciona bien las fichas pero no considera su ubicación en el espacio, por lo que no logran cubrir correctamente la configuración. Se dan cuenta de ello, pero en la prisa por querer terminar antes que sus compañeros, dicen haber terminado. La docente interviene para que vuelvan a revisar y las niñas se miran entre ellas. Ya han detectado el error, por lo que comienzan a rotar una por una las fichas correspondientes, hasta lograr la configuración pedida.

En otro grupo observamos la siguiente situación:

N: -Este no se... no entra...no va (toma el paralelogramo en sus manos, la figura la han seleccionado bien).

DOC: -¿Vos decís que no va?, ¿están seguras?, no tienen más fichas... ¿qué pueden hacer?

N: -Así (la niña la comienza a rotar, pero no logra ubicarla correctamente).

DOC: -Ah, mira, que bien Solange (Solange sigue rotando pero no lo logra y desiste. Su compañera, que estaba mirando lo que Solange hacía, toma la figura y la rota, pero arriba de la figura de la configuración logrando cubrirla).

N: -Listo, terminamos.

Para la resolución del juego, los niños consideraron dos cuestiones: la primera, seleccionar la ficha indicada, no solo teniendo en cuenta la forma sino también el tamaño; la segunda, tener en cuenta la ubicación y la posición de la misma dentro de la configuración, es decir, en relación con las demás figuras. Observamos que este segundo aspecto fue el que más tiempo les llevó a los niños.

Como en las jornadas anteriores, la docente llama al grupo y los invita a sentarse delante del pizarrón. Pega en él una de las configuraciones y propone un espacio para el intercambio, donde los niños cuenten cómo hicieron para resolver y qué les pasó en el juego. Además, interviene estableciendo pequeños acuerdos que comparten entre todos:

DOC: -Ah, muy bien, porque somos más...Ahora, miren. Mili, tenía esta ficha (triángulo pequeño) ¿cómo sabía a dónde iba? A ver, mostráme.

N: -Así (Milagros, toma la ficha la rota y la coloca sobre la configuración).

DOC:- Muy bien, Mili pero, ¿cómo sabían que esta ficha iba acá? (la docente pega la ficha sobre la configuración, como le indica Mili).

N:- Porque yo vi que, esta (haciendo referencia a la figura de la configuración) y esta, (toma, la ficha del triángulo pequeño) son iguales.

DOC: -Porque eran iguales. Muy bien. Sentáte Mili, muchas gracias. Ahora, Guillermina sí me tocara esta ficha (haciendo referencia al paralelogramos) ¿dónde la pondrías? (Guillermina toma la ficha y la coloca sobre la configuración). Muy bien, ¿cómo te diste cuenta?

N: -Porque, tiene la misma forma.

DOC: -Muy bien, porque tienen la misma forma. Pero, también ví que un amigo, dijo esta ficha, es un cuadrado (idéntica en la configuración. Entonces, buscó un cuadrado en las fichas, pero cuando lo coloco, lo coloco así (en la configuración, el cuadrado está apoyado sobre uno de los vértices y el niño lo coloca sobre uno de sus lados) pregunto, ¿hizo bien o se equivocó el amigo?

N: -Se equivocó.

DOC: -¿Por qué?

N: -Porque, había que ponerlo así (se para uno de los niños, toma la ficha y la rota, ubicándola correctamente)

DOC: -Entonces, no solo teníamos que elegir correctamente la ficha; además, teníamos que... ¿qué otra cosa tenemos que tener en cuenta?

N: -Como iba.

DOC: -Ah claro, como la teníamos que poner. Todos, miramos para acá. Entonces, no alcanza con elegir correctamente la ficha, ¿qué más tengo que considerar?

N: -Ponerla bien.

DOC: -Ponerla bien.

Uno de los niños se para, toma uno de los triángulos que tiene la docente en la mano y dice:

N: -Yo, no podía poner éste ahí (apoya la figura del triángulo pequeño al revés sobre la configuración del triángulo grande).

DOC: -¿Y por qué no, Feli?

N: -Porque, aquí no va (incite con apoyar la ficha al revés).

DOC: -¿Seguro?

N: -Ah, no va así (rota, la figura del triángulo pequeño sobre el triángulo grande, de la configuración).

DOC: -La ubicaste, bien Feli, ¿pero qué pasó?

N: -Es más grande (responde, otro de los niños)

DOC: -Muy bien, porque uno, es más grande. Los dos son triángulos, pero uno es un triángulo pequeño y el otro es uno grande. Es, otra cosa que tenemos que tener en cuenta. A veces, las formas son iguales, pero tienen distintos tamaños.

En jornadas posteriores vuelven a jugar, pero esta vez de manera individual, con una misma configuración para todos y un sobre con las figuras geométricas.

La docente les entrega su carpeta con la figura construida, luego de recordarles lo acordado cuando jugaron al tamgram:

DOC: -Vieron, lo que hizo Agustina. No solo eligió la fichita, sino que además fue probando, hasta saber dónde ubicarla correctamente... Otra, cosa yo ví unos amigos que elegían esta ficha, para tapar acá, por ejemplo la ponían así (señala uno de los triángulos, pero ubicando la ficha al revés) ¿está bien?

N: -Nooo.

DOC: -¿Por qué?

N: -Porque, así esta chueca.

DOC: -Entonces, ¿cómo la tendría que poner?

N: -La tenés que poner derecha.

N: -Tienen que estar iguales.

DOC: -Miren, lo que ustedes han dicho. Tres cosas son importantes, para ganar éste juego (toma una tiza y comienza a anotar los acuerdos que han establecidos). Miren, Daira dijo que el primer paso, es elegir la ficha.

N: -Paso dos probas.

DOC: -Paso dos probas, dónde va la ficha.

N: -Paso tres ponerla derechita.

DOC: -Paso tres ponerla derechita, como corresponde (anota, todos los paso en el pizarrón)...Ponerla, derechita a la ficha... ¿Y, hay un cuarto paso?

N: -Siiii.

DOC: -¿Cuál sería, el paso cuarto?

N: -Paso cuatro.

DOC: -¿Qué pasa con todas éstas fichas (muestra las fichas que arman la configuración del tarjetón) ¿eran todas iguales?

N: -Nooo.

N: -Hay algunas, que eran diferentes.

N: -Por eso teníamos que encontrar su par.

DOC: -Paso cuatro, hay que encontrar la forma correcta, hay que encontrar su par, muy bien...A ver, ¿cómo sería eso? Daira repetí, lo que dijiste recién.

N: -Que hay que buscar, la forma igual.

DOC: -Claro, como dijo Agustina hay que buscar el par...Miren, todas las cosas que ustedes tuvieron que hacer para armar el tamgram. Paso uno, elegir la ficha correcta; paso dos, probar y ponerla donde corresponde; paso tres, colocarla derechita y paso cuatro, tenes siempre que encontrar la que tiene la forma igual, el par.

Les presenta la consigna, del siguiente modo: *“Les traje otro, es otro rompecabezas como dice Guillermina (muestra otra configuración) y acá están las fichas. Miren, tienen que sacar la ficha y la deben ubicar como hicimos cuando jugamos al tamgran...”* Cada uno de los niños va resolviendo la situación, seleccionando la figura y su ubicación correcta. En esta oportunidad, las figuras son de varios colores y hay una mayor cantidad, por lo que no utilizarán todas las piezas, sino que deberán descartar las que no les sean útiles.



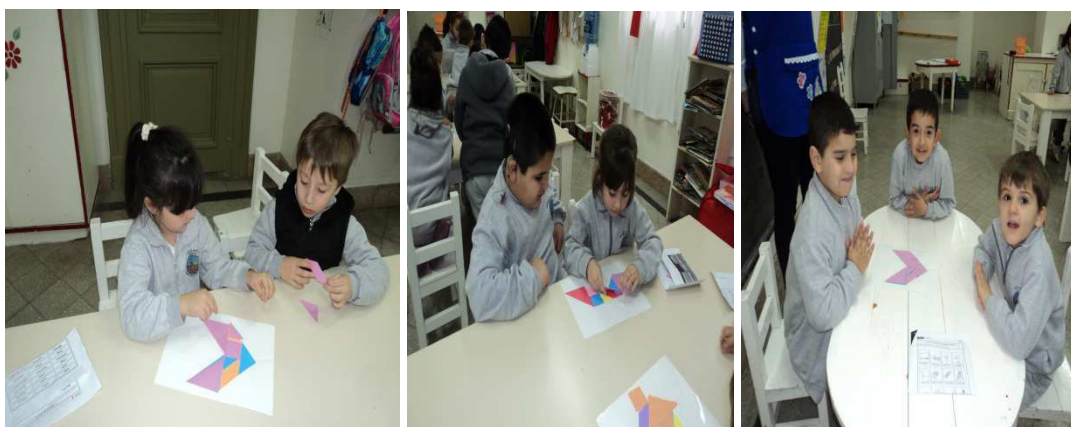
A continuación, se presenta la cuarta propuesta, la cual se divide en dos momentos; el día 25 de Agosto se desarrolla el primero de ellos, con la siguiente propuesta:

4. Armamos con figuras al lado del modelo

La docente organiza grupos de dos integrantes para la instancia de juego, según sus criterios. A cada uno, le entrega un sobre con las fichas del Tamgram y un diseño

armado con tales figuras. Cada pareja deberá seleccionar las fichas y armar al lado el modelo original, atendiendo a la siguiente consigna:

DOC: -Hoy vamos a volver a jugar al tamgram, vamos a volver a jugar en parejas de a dos, les voy a decir quién con quien, pero hoy no vamos a jugar como lo hicimos el otro día, ¿Dónde poníamos las fichas?... Claro, jugamos así, hoy no vale poner las fichas arriba, hoy vamos a tener que armar la configuración con estas fichas pero al lado del tarjetón ¿sí? No puedo colar ésta ficha arriba del tarjetón, lo tengo que armar al lado... Listo ¿jugamos?...vamos a ubicarnos en las mesas, Felipe con Guille...Renato con Agostina...



Si bien el juego se realizó en parejas, el grupo total jugó al mismo juego. Por esta razón solo se observó el trabajo de una de las mesas, donde estaban tres parejas jugando. Las estrategias de resolución llevadas a cabo, fueron las siguientes: una de las parejas elegía la figura y la colocaba sobre la configuración. La docente debió intervenir recordándoles la consigna, a lo que los niños respondieron colocando la ficha en la configuración donde iban probando el tamaño de la figura y la orientación de la ficha. Una vez que estaban seguros de que era es la ficha correspondiente, desplazaban la ficha a un costado del tarjetón. Así hicieron con cada una de las figuras, hasta completar la configuración.

Otro grupo utilizaba la estrategia anterior, pero solamente para ubicar la primera ficha al costado del tarjetón. Luego, ubicaban las demás fichas en relación a esta primera.

La tercera pareja, decidió tomar las fichas y directamente armar la misma configuración al lado. Únicamente cuando dudaban de alguna figura, la giraban sobre

el tarjetón y la colocaban al lado. Así fue que lograron armar bien la configuración pero colocando las fichas en espejo.

Al otro día la docente comienza la jornada con una puesta en común donde cuenta lo que sucedió el día anterior:

DOC: -¿A qué jugamos?

N: -Al tamgram.

DOC: -Ah, sí al tamgram.

N: -Sí, pero no teníamos que poner arriba las fichas. Teníamos, que ponerlas al lado de la tarjeta.

DOC: -Claro, ahora la debíamos colocar al lado de la tarjeta.

N: -El otro juego, era más fácil.

DOC: -¿Por qué era más fácil Feli?

N: -Porque, vos lo ponías arriba y listo. Ahora, era más difícil.

DOC: -Pero, igual lo pudieron hacer, ¿quién nos cuenta como lo hizo?

N: -Yo, (Agostina pasa y se ubica, al lado de la señora) yo, buscaba la ficha y la ponía, acá (sobre la configuración) y después la ponía al lado.

DOC: -A mira, que bien. ¿Vieron cómo hizo Agostina?, ¿alguién lo hizo de otra manera?

N: -Yo, lo hice de otra manera, buscaba la ficha y la ponía al lado de la tarjeta.

DOC: -¿Y cómo hacías para saber cuál era?

N: -Porque buscaba la misma forma.

DOC: -¿Solo buscaba la misma forma y la ponías al lado?

N: -No, también la ponía de la misma manera.

El día 28 de agosto, se presenta el segundo momento de la cuarta actividad de la secuencia didáctica, mediante la siguiente consigna:

DOC: -Bueno, hoy vamos a hacer otro juego pero no con las mismas fichas sino con otras (toma una caja de madera, que contiene el juego. Él mismo, posee tarjetas con distintas configuraciones armadas con figuras geométricas y fichas con formas geométricas. El tamaño de las tarjetas, con el modelo de la configuración es más pequeños que el de las fichas para armar; el juego, no es como el tamgran, que tanto la configuración como las fichas, tienen el mismo tamaño), hoy vamos a jugar con éste juego pero solo tengo uno (la docente decidió jugar solo con dos parejas debido a la dinámica del juego, mientras los demás juegan nuevamente al tamgran). Bueno, miren cómo (organiza nuevamente el grupo en parejas), vamos a jugar con un amigo que la seño le va a decir cual, como les dije que solo tengo un juego, vamos a jugar por mesa; en esta mesa vamos a jugar a éste juego (muestra la caja de madera) y en aquellas dos mesas van a jugar al tamgram (les reparte los mismo, luego se dirige a la mesa donde van a jugar al otro juego y les dice). Miren, a cada pareja la seño le va a dar una configuración y ustedes me tendrán que pedir las figuras que consideren para armar al lado la misma configuración (esta vez las fichas son más grandes que las del modelo, pero tienen el mismo color) ¿Entendieron?, bueno, juguemos entonces.

Los niños toman la configuración, la miran y luego debaten entre ellos antes de realizar el pedido:

N: -Seño, me das un círculo.

DOC:-Un círculo (le entrega otro que no corresponde en tamaño).

N: -No, ese no, uno grande.

DOC: -Ah, bueno.

N: -Un círculo grande.

N: -Un círculo grande y amarillo (la docente entrega el pedido los niños lo colocan al lado de la configuración y realizan un nuevo pedido).

N: -Un cuadrado chiquito.

N: -No, un rectángulo.

DOC: *-Miren, tengo un cuadrado chiquito acá azul, ¿puede servir?*

N: *-Sí.*

DOC: *-¿Qué más necesitan?*

N: *-Una chimenea.*

DOC: *-¿Pero cómo es la figura?, ¿cuál tengo, que poner primero?*

N: *-El verde.*

DOC: *-¿Y cómo se llama, el verde?*

N: *-Triángulo.*

DOC: *-¿Es un triángulo, la ficha verde?*

N: *-Nooo, es un rectángulo.*

DOC: *-¿Un rectángulo, ahora grande o chiquito?*

N: *-Chiquito.*

DOC: *-¿Qué más?*

N: *-Éste, una rueda (señala un semicírculo).*

DOC: *-¿Qué parece?*

N: *-Una rueda.*

N: *-No, una luna.*

DOC: *-¿Una luna? Miren, sí yo hago así (toma dos semicírculos y los juntas) ¿qué se forma?*

N: *-Un círculo.*

N: *-Parece también, una pizza.*

DOC: *-Ah, claro un círculo y si están así, (los separa) se llaman medio círculo.*

N: *-Entonces, dame un medio círculo.*

DOC: *-¿Necesitan alguna ficha más?*

N: *-Sí, otro cuadrado chiquito verde, para poner arriba de éste (señala la figura del rectángulo).*

DOC: *-Bien, acá está*



Los niños van pidiendo una a una las fichas a la docente y arman la configuración que está en la tarjeta.

Haciendo un balance acerca de los aprendizajes adquiridos por los chicos de esta sala, puede decirse que se visualizaba un avance respecto de las primeras jugadas.

Ahora no solo identificaban con mayor facilidad la figura geométrica, sino que además muchos de ellos habían ampliado su vocabulario, siendo éste mucho más preciso.

Otro aspecto a considerar, es la menor dificultad para hallar la ubicación y orientación de la figura.

Como en otras ocasiones, los grupos van rotando de mesa, de modo que todos puedan jugar al pedido de figuras para armar la configuración. Una vez que todas las parejas jugaron, los niños le piden a la docente las tarjetas y las fichas para seguir jugando. Ella le entrega una caja (que contiene varias tarjetas con distintas configuraciones y muchas figuras geométricas para poder armar las mismas) a cada una de las mesas (son tres en total); coloca las tarjetas con la distintas configuraciones y todas las figuras geométricas en el centro de la mesa y las desparrama.



En esta situación se visualiza cómo los niños se organizan de una manera autónoma. Cada uno toma una creación y va seleccionando las figuras entre las demás. Al mismo tiempo, realizan intercambios para solicitar aquellas figuras que se encuentran lejos de ellos. Aquí se puede evidenciar un desarrollo en relación al lenguaje específico.

Se observan distintas estrategias de resolución. Algunos niños miran la configuración y luego seleccionan todas las fichas para luego sentarse y armarla. Otros van seleccionando una a una las fichas y luego la ubican.

Hay niños que seleccionan la figura correcta y para orientarla, lo hacen sobre la tarjeta y luego la desplazan. Por último, se encuentran quienes prefieren continuar resolviendo en parejas, si bien en esta oportunidad la resolución del juego es individual.



Se visualiza también que en muchos casos la presencia de triángulos en la configuración resulta de una complejidad mayor para los niños. Uno de los casos en que se pudo ver esto, fue frente a la situación problemática de una construcción que simulaba ser una casa, donde el techo estaba construido por un cuadrado con dos triángulos escalenos a cada costado. Solange ha seleccionado correctamente las figuras, no solo considerando su forma sino también el tamaño. Las ubica bien, a excepción de uno de los triángulos que la componen, por lo que la maestra se acerca a ayudarlo:

DOC: -Solange fíjate, ¿cómo pusiste el otro triángulo? (Solange, señala el que está bien) Ese, sí está...pero el otro... ¿ese cómo iría? (el amigo de Solange, que ya terminó de armar su configuración, decide ayudarla. La docente, se da cuenta y dice) Miren, yo les hago una pregunta, ¿éste triangulito, está igual que acá (haciendo referencia al otro triángulo que está correctamente).

N: -Nooo (dice Feli)

DOC: -¿Y qué le pasa entonces?

N: -Y, no está bien, como éste.

DOC: -Ah, ¿entonces qué hacemos? (Solange toma la ficha y la gira para un lado y para el otro y no lo logra) ¿ahí, quedó bien?

N: -No (entonces, vuelve a girar la ficha para un lado y para el otro, mientras que va probando cada una de las formas y al mismo tiempo validando su resolución. Se da cuenta que algo le falta).

DOC: -¿Cómo hacemos?

N: -Es así, mira (Felipe, toma la ficha y la rota).

DOC: -¿Qué te parece Solange, ahora quedó bien?

N: -Sí

DOC: -¿cómo había que hacer Feli?

N: -Había que darle vuelta no más, había que darle vuelta, la parte.

DOC: -Excelente, había que darle vuelta.

Al día siguiente, después de realizar la iniciación, la docente coloca en el pizarrón una de las tarjetas con las que jugaron el día anterior los niños.

Al lado de éstas, coloca una lámina en blanco y les dice:

DOC: -¿Se acuerdan el juego de ayer?, ¿quién nos cuenta, cómo lo hicieron?, ¿les parece, sí anotamos, para recordar? Para buscar, ésta figura (señala una de las figuras de la configuración), ¿cómo hicieron?

N: -La buscamos

DOC: -¿Pero antes de buscarla?, ¿qué hicieron?

N: -Miramos.

DOC: -Muy bien, entonces paso uno, miro.

N: -Seño, ¿podemos volver a jugar con las figuras?

DOC: -Sí, claro, hoy vamos a volver a jugar...Entonces, lo primero que vamos a hacer es mirar bien, bien el modelo.

N: -Paso dos.

DOC: -Paso dos, después que mire bien el modelo.

N: -Hay que registrar todos los pasos.

N: -Paso dos, poner la ficha.

DOC: -Antes de poner la ficha, ¿qué tengo que hacer?

N: -Tengo que agarrarla.

DOC: -Pero, en la mesa había muchas figuras, ¿cómo hicieron, para saber cuál era?

N: -Buscamos, la ficha que era igual.

DOC: -Bien, como dice Guille, buscó la ficha indicada... (Vuelve a anotar en la lámina cada uno de los pasos)...y después que busque la ficha indicada, ¿qué hicieron?

N: -No, pusiste paso tres.

N: -La pongo donde va.

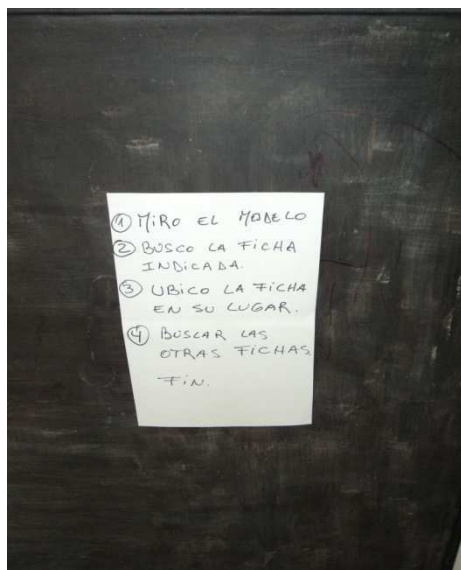
DOC: -Bien, como dice Ailén, paso tres, ubico la ficha en su lugar... ¿nos falta otro paso?...Dijeron, miro el modelo, busco la ficha indicada y ubico la ficha en su lugar ¿nos falta otro paso?

N: -No falta otro paso, paso cuatro.

DOC: -¿Cuál sería?

N: -Buscar las otras fichas.

N: -Y el cinco, es fin del juego... ¿ahora ya podemos jugar?



Nuevamente el acuerdo establecido con todo el grupo queda en la sala colgado para volver sobre él cuando lo consideren necesario. En el mismo quedaron registrados los pasos que hicieron los alumnos para llegar a la resolución⁴⁴.

La docente busca las cajas, divide al grupo total en tres pequeños grupos y les entrega una caja con el juego. Cada uno vuelve a seleccionar una configuración, la que van resolviendo y luego intercambiando con sus compañeros.

Los niños manifiestan gran interés ante el juego.

La quinta actividad de la secuencia didáctica, se realiza el día 12 de Septiembre con el grupo total de niños.

Previamente a la presentación de las actividades de la jornada, la maestra recupera algunas cuestiones que les pueden ser útiles a los niños al momento de realizar la propuesta, tales como los nombres de las figuras, las características de las mismas y los pasos a seguir para armar una configuración.

5. Dictado con referente

Nuevamente se juega en parejas elegidas por la docente.

⁴⁴ Esta idea fue propuesta por una de las niñas, quien la tomó de un dibujo animado; “el agente oso”; es un detective que debe resolver misterios y lo realiza paso a paso. Al finalizar el dibujo enumera todos los pasos que realizó

A cada integrante se le hace entrega de una configuración del Tamgram para que le dicte a su compañero. Su pareja de juego deberá interpretar el mensaje y ubicar las figuras de igual modo que la del modelo.

Antes de comenzar, se prepara el contexto de trabajo colocando en el pizarrón las distintas láminas con acuerdos que fueron elaborándose en las instancias lúdicas anteriores. Entre todos recuerdan lo acordado, recuperando algunas cuestiones, como los nombres de las figuras, sus características y los pasos que debían seguir para armar una configuración.

Recién después de este repaso, la docente presenta la consigna:

DOC: -Miren, hoy vamos a volver a jugar al tangram, pero esta vez es diferente, no vamos a jugar como los otros días, esta vez vamos a jugar de a dos; un amigo va a tener la tarjeta con el modelo y le va a indicar al compañero que tiene el sobre con las figuras cómo debe colocar las figuras para que quede igual al modelo...Ojo, solo le tengo que decir...no vale señalar...Van a jugar primero cuatro amigos con la seño,... mientras los demás van a jugar con las cajas...Veni Renato, vas a jugar con Daira y Lautaro vas a jugar con Julieta...los demás se ubican en estas dos mesas.

El resto del grupo se ubica en las otras dos mesas y juegan de manera autónoma.

Esto le permite a la maestra acompañar a las parejas en la creación de un mensaje y su decodificación.

En uno de estos grupos Renato debe pensar en un mensaje para decirle a Daira (en esta oportunidad el compañero que recibe el mensaje, si desea, puede ver la configuración), pero mira el modelo y señala con su dedo la figura para que su compañera la identifique, la docente ve la situación e interviene diciendo:

DOC: -No, vale señalar, debemos decirle a la amiga como debemos hacer ¿pensemos cómo le podemos decir?

N: -El cuadrado (su compañera selecciona el cuadrado entre las demás fichas).

DOC: -Bien, ¿y qué hace ahora con el cuadrado?

N: -Lo pone, acá (le muestra a la compañera en donde va).

DOC: -Acuérdense, que no podemos señalar, tenemos que pensar en un mensaje.

N: -El cuadrado, va acá arriba.

DOC: -Después, que ubica el cuadrado arriba, ¿qué más, tiene que hacer Daira?

N: -Buscá, un triángulo (Daira, toma uno de los triángulos pequeños, porque hay otros que son de tamaño grande y pregunta).

N: -¿Cómo este? (Renato afirma con la cabeza).

N: -Ponelo, al lado del cuadrado (no especifica a que costado, pero Daira mirá la configuración y lo ubica correctamente).

DOC: -No, vale señalar, tengo que pensar en un mensaje para que mi amiga lo arme.

N: -Otro triangulo, va abajo del cuadrado (no especifica ni el tamaño, ni su orientación, solo le dice su ubicación).

N: -Otro triangulo, al lado de éste (Daira ubica los dos triángulos grandes, la elección del tamaño fue al azarosa, debajo del cuadrado, pero no los oriento correctamente)



En este registro podemos observar que para poder resolver este juego, los niños tienen que poseer ciertos conocimientos previos. En esta oportunidad deben saber por lo menos los nombres y/o las características de algunas figuras y conocer ciertas nociones espaciales como arriba, abajo, al costado, entre otras.

Notamos que les cuesta poner en palabras la ubicación de la figura, por lo que señalan el lugar. Si bien el compañero tiene la posibilidad de ver la configuración e identificar el lugar y la ubicación de la figura, lo que les sirve de guía para corroborar lo que están haciendo, la docente siempre interviene diciendo que “no vale señalar”, ya que su objetivo es que los niños puedan elaborar un mensaje óptimo y que éste sea interpretado por su compañero.

Un detalle importante de señalar es el recurso didáctico: las figuras de la configuración son de distintos colores, para que los niños puedan distinguirlas, mientras que las figuras que se utilizan para reproducir la configuración, son todas del mismo color. La intencionalidad es que los chicos puedan identificarlas y reconocerlas por sus nombres o características y no por sus atributos.

Así mismo, se ha decidido que la disposición de los integrantes de cada par se sienten uno al lado del otro, en vez de hacerlo enfrentados como en las anteriores veces. De otro modo, la disposición de los alumnos obstaculizaría la resolución del juego, al brindar dos puntos de vista distintos de una misma figura.

El que estén sentados uno al lado del otro les permite realizar mensajes e interpretarlos desde un mismo punto de vista.

Después que jugó todo el grupo, la docente organiza una puesta en común, habilitando un espacio para el intercambio y para dejar establecido cuáles son los elementos que se deben considerar para una próxima vez.

DOC: -¿Cómo hicieron para jugar esta vez?

N: -Teníamos, que decirle al amigo, pero no podíamos señalar, solo decirle.

DOC: -Bien, primero teníamos que mirar el modelo y pensar en un mensaje, para indicarle a mi amigo, cómo armar el modelo

N: -No, se pudo.

DOC: -¿Por qué no pudieron Feli?

N: -Yo, le decía y Agustina, no entendía.

DOC: -Claro, teníamos que pensar en un buen mensaje para que el amigo entienda, y el amigo tenía que pensar muy bien antes de hacer las cosas... Yo ví, en uno de los grupos, el amigo le dijo triángulo y la amiga tomo un triángulo pequeño, pero ese no era, necesitaba colocar uno más grande ¿Qué tendría que haber dicho el amigo, para que su amiga no se equivoque?

N: -Sí, era grande o pequeño.

DOC: -Claro, no alcanza con decir triángulo. Además, tengo que aclarar, cuál de los triángulos es ¿pasa lo mismo con el cuadrado y el paralelogramo?

N: -Nooo, solo hay uno y uno.

DOC: -Tenes razón Lautaro, solo hay uno de cada uno...Otra cosa que vi, es que el amigo que pensaba el mensaje decía, una figura, por ejemplo, cuadrado va arriba del triángulo... ¿estaba bien decir así?

N: -Si, porque así hay que decir, para hacer el modelo.

DOC: -Ah, bien. Entonces, llamo a la figura con su nombre por ejemplo triángulo, cuadrado y luego indicamos en qué lugar va, que puede ser arriba, abajo, al costado... Viste Feli, cómo debemos pensar el mensaje para el amigo... ¿Qué otra cosa, le podemos decir al amigo?...¿cómo le podemos decir cuando un amigo le indica que el triángulo va arriba del cuadrado, pero en lugar de ponerlo así, lo pone así. Miren, (toma, la figura del triángulo y en lugar de colocar la figura con sus lados más largos hacia arriba, la ubica de costado)¿Qué le podemos decir?

N: -Que la punta del triángulo va para arriba, como si fuera una flecha.

DOC: -Bien Agos...Vieron, todas las cosas que le podemos decir al amigo para que logre armar igual al modelo...Entonces, le decimos cuál, es la figura indicada...dónde, la debe ubicar...y cómo, tiene que ir la figura (la docente, escribe todos estos datos, en una lámina que queda dispuesta en la sala para cuando la vuelvan a jugar)

Después de algunos días, el 15 de septiembre se presenta la sexta propuesta.

Asiste el grupo total de niños, quienes se ubican delante del pizarrón.

La docente pega la lámina con los acuerdos establecidos en la jornada anterior y entre todos leen las sugerencias que deben considerar para la elaboración de un mensaje

óptimo, que permita a otro niño interpretar y armar con las figuras la misma configuración del modelo.

6. Dictado con referente y un biombo

En esta actividad se desarrolla la misma consigna que en la jornada anterior, pero complejizándola con la incorporación de un biombo.



La maestra les informa lo que harán ese día, mediante la siguiente explicación:

DOC: -Hoy vamos a volver a jugar al tamgram igual que la última vez, primero voy a jugar con unos amigos mientras los demás juegan con las cajas con las figuras ¿Sí? Felipe y Consta, Lautaro y Juli se sientan en esta mesa y los demás en aquellas dos, siete en cada una. Pero antes que cada uno se ubique les voy a decir cómo vamos a jugar hoy al tamgram (coloca una mesa en el medio sienta a Lautaro y a July y entre medio de los dos un biombo) Miren, de este lado va a estar esta amiga July con la tarjeta del modelo y Lautaro va a estar de este lado del biombo, con el sobre con las figuras. July, que los otros días cuando jugamos tenía que escuchar los mensajes de Lautaro, hoy va a tener que ser ella la que le diga el mensaje a Lautaro y Lautaro, que está de este lado, va a tener que escuchar el mensaje de July y tratar de armar con las figuras lo mismo que en el modelo... Bueno listo, cada uno a su lugar que comienza el juego.

A continuación se describe la observación de la resolución de Lautaro y Julieta.

En esta oportunidad Lautaro es el que da el mensaje y Julieta quien lo interpreta, intentando armar con sus figuras el modelo de la configuración de su compañero.

N: -July busca el triángulo (selecciona el triángulo).

N: -¿Pongo el triángulo arriba?

N: -Sí, arriba (July duda, entonces le muestra la figura elegida por arriba del biombo a Lautaro, y le pregunta)

N: -¿Está?

N: -Sí, esa (July ubica uno de los triángulos en la parte superior).

DOC: -¿Luego que hace?, ya ubico el triángulo.

N: -Ahora, busca la pieza más pequeña, igual a esa.

DOC: -¿Cómo se llama esa figura? (July descubre de que figura se trata, toma el triángulo grande y se lo muestra a Lautaro, preguntándole)

N: -¿Está? (mostrando, la figura elegida)

N: -No, la otra (haciendo referencia a la pequeña).

N: -Sí, esa.

N: -¿A dónde?

N: -Debajo del triángulo.

N: -¿Cómo lo pongo?

N: -Con la puntita para arriba.

N: -Ahora, un cuadrado.

DOC: -Un cuadrado, busca July.

N: -Sí, si ¿dónde lo deje?

DOC: -Me parece que se te cayó debajo de la mesa (July lo busca y lo levanta).

N: -¿Dónde lo pongo al cuadrado? (pregunta July y a la vez espía por el costado del biombo)

N: -Abajo de la pieza, más alta de todas (haciendo referencia al primer triángulo).

N: -¿Acá? (pregunta July, Lautaro espía por el costado del biombo y dice).

N: -Sí, ahí.

DOC: -Listo, ya ubico el cuadrado ¿y ahora?

N: -Ehh, los triángulos más grandotes, debajo de todo (July los ubica bien, pero no los orienta correctamente).

DOC: -Listo, ya lo ubico ¿y ahora?

N: -¿Así, Lauti? (espía por el costado del biombo e identifica que no los orienta), no van así (gira las figuras)

N: -Después, éste (mira el modelo) el rectángulo, que tiene las líneas torcidas, allá para éste lado (da las indicaciones con los movimientos de sus brazos, haciendo referencia al lado izquierdo).

DOC: -¿Para qué lado?

N: -Para el lado, que está la mesa.

N: -Así.

DOC: -¿Lauti que más tiene que hacer?

N: -Ahora, un triángulo al costado (vuelve a indicar con las manos, se acuerda de los que le dijo la docente y agrega)...un triángulo para el lado del pizarrón.

DOC: -Listo, ya está Lauti.

N: -Sí.

DOC: -¿Vemos cómo quedó? (la docente saca el biombo y corroboran).

N: -No, no quedo igual, algunas fichas están lejos.

DOC: -July, pusiste bien las fichas, solo que algunas están separas...

En el desarrollo del juego vemos cómo los niños consideran las cuestiones que habían quedado establecidas de la jugada anterior, llaman a la figura por su nombre y además piensan en un mensaje para la ubicación de las mismas.

Se observa que para la construcción del modelo, además de utilizar el arriba y el abajo en relación a la configuración y al punto de vista de quien dicta el mensaje, utilizan

puntos de referencia externos a la mesa de juego, como lo son otras mesas (lado derecho) y el pizarrón (lado izquierdo).

Pareciera que arriba están aquellas figuras que se encuentran más alejadas de ellos y abajo aquellas figuras que están más próximas.

Al mismo tiempo, establecen algunos mensajes a través de la relación que se da entre las figuras; es decir, en muchos casos, luego de colocada la primera pieza, los mensajes se organizan en torno a ella.

En relación al párrafo anterior, al volver a jugar aparece otra cuestión que los niños consideran, y es la orientación de la figura. Los mensajes no solo refieren a su ubicación (arriba, abajo, al costado), además, establecen mensajes sobre su orientación (con la punta para arriba).

En esta vuelta a jugar, la docente introdujo el biombo con una finalidad específica: que el mensaje sea cada vez más completo.

Si bien es notable la evolución de los niños entre el juego anterior y éste, vemos que a pesar de interpretar muy bien el mensaje resolviendo las figuras correctamente, necesitan espiar para corroborar dos cosas: por un lado, qué está haciendo su amigo con las figuras y por otro, si lo que hizo está bien.

DOC: -¿Quieren volver a jugar pero ahora al revés, vos July decís el mensaje y vos Lauti ponés la figuras?

N: -Sí, juguemos.

N: -Un cuadrado, abajo cerca de la mesa (haciendo referencia a la mesa que está del lado izquierdo, Lautaro ubica correctamente).

N: -Un triángulo, una línea, otra línea.

N: -No, te entiendo (dice Lautaro).

DOC: -No, entendió ¿se lo podes decir de otra manera?

N: -El triángulo pequeño.

N: -¿Este? (le muestra la figura por arriba del biombo)

N: -Sí.

N: -Arriba del cuadrado (Julieta espía lo que hace Lautaro). No, así no.

N: -¿Así? (Lautaro giró la figura y la ubica correctamente).

N: -Sí, ahí sí (Julieta espía por el costado del biombo, toma la tarjeta con el modelo y se lo muestra a Lautaro).

DOC: -No, vale mostrar.

N: -Otro triángulo, igual al otro triángulo, ponelo al costado del cuadrado. Ahora un triángulo grande, arriba (observa lo que hace Lautaro y como no es lo que corresponde, se para y toma la figura ella)

DOC: -No, vale pararse. Vos le tenes que indicar a Lautaro como van las figuras.

N: -Ahora, un triángulo gigante arriba.

N: -¿Acá? (señala).

N: -Sí.

N: -Listo, ya está (dice Julieta).

DOC: -¿Listo, vemos?, ¿quedó igual?

N: -Parecido.

El desarrollo de dicha secuencia didáctica, nos permite observar que la docente, mediante la identificación de un contenido específico, piensa anticipadamente en una gestión de la clase.

En las primeras actividades busca que los niños se apropien de las características físicas de las formas geométricas (líneas derechas, curvas, cantidad de puntos, etc.); es decir, de aquellos atributos que la distinguen o caracterizan.

En este sentido, los alumnos no necesitan decir sobre qué propiedad está sustentada tal definición, ya que entendemos que el vocabulario es importante en tanto sirva para conceptualizar y sistematizar la información.

Otra cuestión que visualizamos, es una gradualidad en la elaboración de la secuencia que pudo reconocerse al momento de resolver las últimas actividades, las cuales daban cuenta de la necesidad de que los niños hayan transitado la resolución de las primeras actividades.

Esas primeras instancias lúdicas sentaron las bases conceptuales acerca de las figuras geométricas, así como también de sus características y contenidos de suma vinculación, como el espacio geométrico.

Sin la internalización de estas propiedades por parte de los niños, no les hubiera sido posible resolver la última actividad, donde debieron poner en juego la construcción e interpretación de los mensajes en relación al propio punto de vista y a través de las relaciones espaciales entre los objetos.

4.2 Aspectos referidos a la enseñanza de la Geometría en el Jardín de Infantes

4.2.1 La enseñanza de los contenidos a largo plazo

Para el desarrollo de los contenidos, las docentes tienen en cuenta que los aprendizajes de la Geometría cobran sentido para el niño si no son enseñados en forma aislada; esto es, identifican que una situación no es suficiente para instalar un concepto, sino que son necesarias varias situaciones para que el mismo funcione en sus diversos aspectos y aparezcan las relaciones con otros conceptos.

En este sentido, piensan que el aprendizaje no se alcanza con la realización de una única actividad que se realiza una sola vez; consideran que los niños requieren de sucesivas aproximaciones y resignificaciones de un mismo contenido.

Entienden que para la apropiación de los conocimientos geométricos, los niños deben apoyarse en sus conocimientos previos.

Las maestras parten de este punto para proponer nuevas situaciones, abordando un mismo contenido que se va complejizando.

Lo observamos, por ejemplo, cuando en la sección de 3 realizan juegos con los cuerpos geométricos, para que los niños se aproximen e identifiquen sus características mediante la exploración.

En la sección de 4, se recuperan estos conocimientos y se generan nuevas situaciones que les permiten a los niños identificar, explicitar y describir las características, además de descubrir algunas relaciones entre una forma geométrica

tridimensional y otra bidimensional, con la incorporación de un vocabulario geométrico convencional.

Finalmente, las docentes de las secciones de 5, establecen situaciones que posibilitan la recuperación y puesta en juego de los conocimientos que ya poseen los niños, estableciendo un lenguaje mucho más preciso para la descripción de las propiedades de los cuerpos geométricos y las figuras planas, su relación tridimensional y bidimensional y la comunicación e interpretación de mensajes en relación con la ubicación y posición de los distintos elementos en el espacio.

4.2.2 Un contexto lúdico como medio para la enseñanza, a través de la resolución de problemas

Al desarrollar las secuencias didácticas, las maestras utilizan como estrategia metodológica la resolución de problemas, proponiendo una serie de situaciones lúdicas a los niños para que vayan construyendo nuevos conocimientos. En palabras de Castro:

“(…) desde la perspectiva de la didáctica de la matemática, es requisito fundamental incluir en la situación nuevos obstáculos que desafíen lo conocido, lo establecido. Una intervención que posibilite la problematización ante una situación conocida” (2000:184).

Mediante estos problemas, los sujetos se adaptan a las situaciones con las que se encuentran y elaboran para ello conocimientos, estableciendo estrategias y maneras diferentes de conocer un mismo saber.

Respecto del modo de adquisición de los conocimientos, coincidimos con Patricia Sadovsky (2015), quien trae a colación el modelo de Brousseau al explicar qué los conocimientos matemáticos que se producen en una clase se deben a dos tipos de intervenciones básicas: a la interacción del alumno con una problemática que le ofrece resistencia, donde apela a los conocimientos matemáticos puestos en juego para su resolución; y a la intervención docente, quien postula la necesidad de un “medio” pensado y sostenido con una intencionalidad didáctica.

Las situaciones presentadas por las docentes no solo presentan una situación

problemática en relación a las características de las figuras; también plantean problemas relacionados con el espacio geométrico, vinculadas con la representación de ese espacio y de la acción que permite evocar un objeto en ausencia de éste.

La validez no se establece empíricamente, sino que se apoya en razonamientos que obedecen a las reglas del debate matemático. Por ello son pertinentes aquellas situaciones que les permiten a los niños comparar, identificar, describir cuerpos y figuras geométricas.

Otro aspecto que liga a los conocimientos espaciales y geométricos, es la posibilidad de anticipación.

Podemos ver que los problemas de espacio (ubicación y posición de objetos, identificación de puntos de referencia, entre otros), se relacionan con la resolución de situaciones de la vida cotidiana, mientras que los problemas geométricos refieren a un espacio representado mediante figuras y cuerpos.

Como hemos citado en puntos anteriores, debemos pensar la enseñanza de estos contenidos a largo plazo; es decir, los mismos no se adquieren con la resolución de un único problema, son necesarios nuevos problemas que permitan a los niños aprender otras propiedades o usar éstas en situaciones diferentes.

Desde esta perspectiva, tanto el alumno como el docente establecen un rol activo.

El niño irá construyendo saberes en relación con los contenidos geométricos a través de la resolución de problemas que impliquen observar, copiar, comunicar, representar interpretar, ubicar, comparar, construir, reproducir, identificar y describir.

El planteo de las situaciones problemáticas presentadas, genera un compromiso personal de los niños con las propuestas, introduciéndolos en un cierto funcionamiento autónomo en relación con las docentes. De esta manera producen respuestas haciendo funcionar sus conocimientos, pero al mismo tiempo los modifican y amplían mediante la resolución de la situación.

La enseñanza de la Geometría que desarrollan las docentes presenta ciertas condiciones que favorecen la utilización de los conocimientos que los sujetos ya poseen, propiciando la creación de otros nuevos como: descripciones de formas, ubicación de objetos, desarrollo de un lenguaje más preciso para comunicar.

Las secuencias abordadas en las tres secciones observadas son resultado de una selección de fuentes bibliográficas, comentadas por los equipos docentes o de algún

tipo de planificación contextualizada al grupo. En todos los casos están constituidas por varias jornadas que favorecen el progreso de los conocimientos.

Por lo mismo, como dice Brousseau;

“(…) lo que se necesita modelizar, pues, es el medio. Así, un problema o un ejercicio no pueden considerarse como una simple reformulación de un saber, sino como un dispositivo, como un medio que “responde al sujeto” siguiendo algunas reglas. Considerando al sujeto como si fuera un jugador de ajedrez que actúa teniendo en cuenta sólo sus conocimientos y el estado del juego” (2007:15)

Las docentes utilizan estrategias metodológicas con el objetivo de enseñar. Estas estrategias se sustentan en situaciones lúdicas que les permite a los niños, mediante la puesta en marcha, apropiarse de los saberes geométricos. No consideran al juego únicamente como descarga y búsqueda del placer; saben que a través de él se habilita la posibilidad de que todos los niños se apropien de los contenidos.

Es por eso que acordamos con Daniel Brailovsky cuando establece la diferencia entre el objetivo para el docente y el objetivo para el alumno en una instancia lúdica:

“La situación del alumno que juega a partir de una propuesta de su maestra entra en este esquema: el niño juega para divertirse, para ganar el juego. Seguramente, aprende. Pero la única manera de saber qué cosas aprende, o tratar de que la experiencia de jugar lo acerque a ciertos saberes (y no a “cualquier” saber que ande por allí) es diseñar en forma minuciosa y estratégica la propuesta de juego. Enseñar por medio de juegos, entonces, exige de los maestros una cierta habilidad para el diseño y la invención de juegos” (2016:158).

En este sentido, los contextos lúdicos propuestos por las docentes posibilitan a los niños enfrentarse con diferentes situaciones problemáticas de Geometría como: describir e identificar distintos cuerpos y figuras, establecer relaciones tridimensionales y bidimensionales, etc., que les permite avanzar en el desarrollo del juego. La búsqueda de soluciones y el intercambio con otros, le otorgan sentido a los conocimientos geométricos que intencionalmente se quieren enseñar.

Citando a Brailovsky: “Muchos maestros enseñan jugando porque saben que el conocimiento no se recibe como un regalo o una carta, sino que se construye asumiendo desafíos en el encuentro con otros” (2016:157).

Es indiscutible el grado de convocatoria e interés que provoca en los niños el planteo de una situación problemática en situaciones lúdicas, pero debemos tener en cuenta que para que haya un avance de los conocimientos no solo alcanza con las resoluciones del problema durante el juego.

Es importante habilitar instancias de reflexión, de inicio de conceptualizaciones sobre los descubrimientos, de confrontación de las diferentes estrategias de resolución, las dificultades encontradas y los errores cometidos.

El docente debe intervenir en el juego con algunas preguntas o acciones problematizadoras, pero dejando que sean los niños quienes resuelvan, tomando decisiones y sin alterar el clima lúdico de la actividad.

Como vemos, todo está atravesado por la intervención del docente, que en el punto siguiente describiremos.

4.2.3 Las intervenciones y decisiones de las docentes para la enseñanza de la Geometría en contextos lúdicos

Para comenzar este apartado, queremos señalar que para el abordaje de este tipo de propuestas didácticas que comportan el desarrollo de un contenido dentro de una situación lúdica, son importantes las decisiones que realiza la docente antes, durante y después de cada situación. Como señala Adriana Castro:

“Si bien reconocemos la relevancia de lo lúdico como contexto para la apropiación de conocimientos en el Jardín, es importante tener en cuenta que no alcanza con realizar

juegos para lograr dicha construcción, sino que serán necesarias intervenciones docentes específicas, que permitan el intercambio, la explicitación de puntos de vista, la confrontación, la reflexión, la socialización de los procedimientos utilizados, para que se concrete, la adquisición de conocimientos por parte de nuestros niños no será lo suficientemente beneficiosa sin la apropiada y debida mediación del docente” (2007:85)

Estas decisiones están relacionadas con la selección y el recorte del contenido, la planificación de las situaciones lúdicas, la organización de la clase (individual, en pareja, en pequeños grupos, con el total de la clase), la elaboración de consignas, la elección del recurso didáctico; todos ellos relacionados con las variables didácticas que posibilitan las distintas estrategias de resolución.

En otras palabras, se observa cómo las docentes planifican sus intervenciones antes de su desarrollo, saben hacia dónde se dirige su enseñanza y cuál es el propósito de sus secuencias, no perdiendo de vista el contenido que quieren enseñar. Coincidimos con la mirada que presenta Alicia Giarrizzo cuando afirma:

“Las anticipaciones realizadas por el docente le permitirán establecer las cuestiones centrales que le interesa discutir y podrá intervenir de acuerdo con lo previsto. Si bien no es posible controlar todo lo que sucede en el aula, muchas de las intervenciones le permitirá al maestro estar más seguro y orientar la clase en dirección a lo que trata de enseñar” (2016:23).

Vemos que la anticipación de las distintas intervenciones le brinda a los docentes una mayor seguridad, posibilitando una mejor gestión de la clase, orientada por el contenido que se proponen alcanzar.

En los registros se observa que ellas intervienen habilitando el funcionamiento autónomo de los alumnos en la resolución de los problemas. Diseñan una situación lúdica que se les presenta a los niños como un obstáculo, como un desafío que los obliga a recurrir a sus ideas previas para poder resolverlos. Brousseau (2007) sostiene la idea de que un niño aprende adaptándose a un medio que es factor de contradicciones, dificultades y desequilibrios, y es en esa adaptación donde va desarrollando conocimientos que aún no le han sido enseñados.

En tal sentido, esta perspectiva de enseñanza exige al docente promover conflictos cognitivos mediante situaciones problemáticas, provocando en sus alumnos las adaptaciones deseadas, para que lo aprendido en el contexto escolar pueda volver a ser utilizado por ellos para resolver otras situaciones similares, que se encuentren por fuera de todo contexto de enseñanza.

El autor denomina a este tipo de situaciones “*adidácticas*”, que son aquellas que modelizan una actividad de producción de conocimiento por parte del alumno, de manera independiente de la mediación del docente. En los registros observamos que las docentes les presentan una situación problemática, en la mayoría de los casos dentro de un contexto lúdico, y el niño entra en interacción con la situación, poniendo en juego sus propios conocimientos, pero al mismo tiempo modificándolos, produciendo otros nuevos a partir de las interacciones que hace sobre los resultados de sus acciones. Las docentes presentan situaciones problemáticas, los niños resuelven aceptando su responsabilidad y las consecuencias de dicha situación, lo que Brousseau denomina “*devolución*”⁴⁵.

Ante el desafío, los niños recurren a sus conocimientos previos, interactúan entre ellos y con el medio físico, toman distintas decisiones de acción. Así mismo, comunican a sus compañeros cuáles son las estrategias convenientes, utilizando, con el devenir de las situaciones, un lenguaje más adecuado y más preciso, (*situación de formulación*⁴⁶). En espacios generados por las docentes, intentan convencer a los demás compañeros del modo de resolución empleado y de la validez de las afirmaciones; en otras palabras, no solo comunican sino que también afirman que lo que dicen es verdadero, explicando por qué es necesario que sea así (*situación de validación*⁴⁷).

Como plantea Patricia Sarlé:

45 Situación de devolución: “(...) es el acto por el cual el docente hace que el alumno acepte la responsabilidad de una situación de aprendizaje (*adidáctico*) o de un problema y acepta él mismo las consecuencias de esta transferencia” (Brousseau.2007:87).

46 Situación de formulación: “(...) su objetivo es la comunicación de informaciones entre los alumnos, para esto deben modificar el lenguaje que utilizan habitualmente, precisándolo y adecuándolo a las informaciones que deben comunicar” (González.2006:27).

47 Situación de validación: “(...) se trata de convencer a uno o a varios interlocutores de la validez de las afirmaciones que se hacen. Los alumnos elaboran pruebas para demostrar sus afirmaciones. No basta la comparación empírica de lo que se dice es cierto, hay que explicar que necesariamente debe ser así” (González. 2006:27).

“Al asumir un formato lúdico, los niños no cumplen con una actividad propuesta por el maestro sino que son parte de ellas. Al diseñar secuencias lúdicas como forma de enseñar contenidos escolares, el maestro se encuentra con la ventaja de ofrecer una tarea que tiene sentido real para el niño, que está contextualizada y que presenta muchas oportunidades para observar e interactuar con otros sujetos co-construyendo el conocimiento con ellos” (2008:113).

Hemos mencionado la importancia que el docente se abstenga de intervenir en relación al conocimiento que busca en juego para su grupo de niños, pero esto no quiere decir que los deje solos. Margolinas (en Panizza.2006:65) señala una interpretación falsa de la noción de situación adidáctica: “En efecto, no es el silencio del maestro lo que caracteriza las fases adidácticas, sino lo que él dice”.



Como decíamos: “(...) Esto no significa que el maestro se retire o se transforme en un simple espectador cuando los alumnos resuelven una actividad, sino que, con sus intervenciones, intenta que el alumno se involucre en una resolución autónoma de las actividades propuestas” (Villamonte.2018:161).

En los registros observamos que las docentes no solo presentan una situación problemática en un contexto lúdico, sino que además habilitan instancias de reflexión, que posibilitan la confrontación de las diferentes estrategias de resolución, de las dificultades encontradas y de los errores cometidos, generando el inicio de conceptualizaciones sobre los descubrimientos. En este sentido consideran que para que haya un avance de los conocimientos, no solo alcanza con la resolución del problema durante el juego. Además: “Las intervenciones de la docente tienen por

finalidad producir la circulación del saber y no se pueden considerar como acciones aisladas que se generan espontáneamente, esas intervenciones deben ser organizadas intencional y sistemáticamente por el maestro, a quien le corresponde un papel central e insustituible en su desarrollo para coordinar las acciones de confrontación y argumentación entre los niños” (Villamonte. 2014:91)

En los espacios de intercambio, las docentes no debaten sobre todo lo que aconteció en la clase, sino que eligen aquellas cuestiones que son más significativas para el avance de los aprendizajes de los niños.





Observamos que hay una intencionalidad que genera una intervención y es la selección de aquellas producciones con distintas estrategias de resolución, procedimientos completos, incompletos o erróneos realizados por los niños. Seleccionan aquellos elementos interesantes para generar un debate, en función de los propósitos de la actividad y de los indicadores de avance formulados para la evaluación.

Una característica destacable en la secuencia observada de las docentes, es que la instancia de reflexión no siempre se desarrolla al finalizar el encuentro. Muchas veces detectan la necesidad de aclarar conceptos, valiéndose de alguna inquietud de los propios niños.

De igual modo, en algunas oportunidades reconocen el desinterés por parte del grupo por diversos motivos y deciden invertir los momentos, iniciando la jornada siguiente con la puesta en común de aquellas situaciones que consideran relevantes retomar y seguir avanzando.

Por último, desarrollan la situación de *institucionalización*⁴⁸, presentándoles a los niños la significación socialmente establecida de un saber que ha sido elaborado por ellos en las situaciones anteriores (*acción, formulación, validación*). Esto queda expuesto, la mayoría de las veces, en distintos carteles de la sala, a los que pueden recurrir antes de una nueva situación.

48 Situación de Institucionalización: “(...) dar cuenta de lo que han hecho los alumnos, describir lo que ha sucedido y que está vinculado con el conocimiento en cuestión, brindarle un estado a los eventos de la clase en cuanto resultados de los alumnos y resultados de la enseñanza, asumir un objeto de enseñanza, identificarlo, acercar las producciones de los conocimientos a otras creaciones (culturales o del programa), indicar cuáles podrían ser reutilizadas nuevamente” (Brousseau.2007:28). “La consideración “oficial” del objeto de enseñanza por parte del alumno y del aprendizajes del alumno por parte del maestro, es un fenómeno social muy importante y una fase esencial del proceso didáctico” (Sadovsky.2005:13)

	LADOS	VÉRTICES
	x	4
	3	3
	4	4
	-x	+

4.2.4 Selección de las variables didácticas⁴⁹

Otro de los puntos importantes que observamos es que, para la elaboración de las secuencias, las docentes no pierden de vista ni descuidan las *variables didácticas* que eligieron en un principio para que atravesasen las actividades.

Elas identifican las características que presentan sus salas y la heterogeneidad de los conocimientos que posee cada grupo de niños.

Por ello consideran importante la introducción de las variables didácticas, que son las que posibilitan diversas formas de resolución. La explicitación y circulación de estos conocimientos heterogéneos, es uno de los puntos que permite un progresivo avance en la adquisición y aprendizaje de la Geometría.

Las situaciones desarrolladas prevén que los conocimientos de los niños sobre los cuerpos, las figuras y el espacio les permitan abordar los problemas, pero al mismo tiempo que el medio sea suficientemente antagonista como para generar otros nuevos.

Plantea Dila Fregona:

“Para los alumnos, el desafío está en algunas situaciones, producir una dialéctica de la comunicación en la cual la elaboración de un código (qué datos hay que dar y cómo se explicitan para determinar un cuerpo, una figura dada o un lugar en el espacio) y la confrontación con la acción (interpretación del mensaje y la construcción correspondiente o la ubicación y/o posición de un elemento en el espacio) constituyan

⁴⁹ Variable didáctica: “(...) es un elemento de la situación que puede ser modificado por el maestro, y que afecta a la jerarquía de las estrategias de solución que pone en funcionamiento el alumno. Es decir las variables didácticas son aquellas que el profesor modifica para provocar un cambio de estrategia en el alumno y que llegue al saber matemático deseado. (Brousseau.2007).

idas y vueltas fundamentales para resolver el problema y en otras poder identificar las distintas características de los cuerpos y figuras para establecer la relación tridimensional y bidimensional. Para el docente esas decisiones que toman los niños sobre los cuerpos, las figuras y el espacio (acciones para buscar datos, para construir; formulaciones) son las que favorecen el uso y descubrimiento de conocimientos que dan sentido al objeto de enseñanza. (...) Las decisiones relativas a los cuerpos, a las figuras, al espacio, los materiales disponibles, la organización de la clase, nos permiten identificar algunas variables didácticas” (2011:40).

La presentación de la consigna

Identificamos algo recurrente en todas las consignas de las distintas actividades que conforman una secuencia didáctica y es la expresión *“Hoy vamos a jugar...”*.

Por ello creemos interesante poder analizar a qué hacen referencia con *“jugar”*, y cuáles son las características que presenta esta situación, tanto para los niños como para las docentes.

Las docentes presentan sus consignas planteando la actividad de la clase que explicita de alguna manera las responsabilidades de los niños y de ellas, con respecto al objeto de estudio; las mismas se dan de forma oral con un lenguaje claro y preciso que invita al alumno a resolver un desafío, provocando el interés en el grupo.

Otras consignas se desarrollan mediante un modelo a construir (cuerpos o figuras), gráficos o plano, pero siempre desde el planteo de una situación problemática a resolver que se presenta como un desafío para los niños. Como dice Ullúa:

“Desde esta perspectiva los procedimientos del maestro se orientan a “sostener” el contenido, propiciando la activación de procedimientos de aprendizaje por parte de los niños. Pero a su vez el adulto realiza procedimientos que “enmarcan” la tarea, “sosteniéndola” en un soporte cultural que permite atribuir sentido/s a la tarea por parte del niño” (2008:36)



Las maestras proponen la consigna a través de situaciones lúdicas y los niños son quienes juegan, apropiándose de los contenidos escolares. Este aprendizaje no es espontáneo es producto de una enseñanza sistemática e intencional. Las docentes eligen y proponen las situaciones con una clara intencionalidad, organizadas de manera sistemática entorno a los objetivos que se proponen alcanzar. Mientras los niños, mediante las propuestas lúdicas, se disponen a jugar, divertirse y en el mejor de los casos, ganar.

Elisa Spakowsky (1996) afirma que “(...) el juego y el conocimiento son interdependientes, son dos caras de la misma moneda. El juego facilita la construcción de conocimientos, al tiempo que los conocimientos enriquecen el desarrollo del juego”. Convierte al juego en un principio didáctico, ya que “orienta la enseñanza facilitando la apropiación de conocimientos por parte de los niños a través de la intervención docente”.

Por su parte, las docentes entienden al juego como un entramado de saberes que pone en acto un jugador para dar existencia a la actividad y que cuando los niños juegan esos saberes interactúan, se entretajan, conformando un formato particular. Este entramado les permite generar un espacio de contención, donde pueden moverse sin temor a cometer errores, los jugadores saben que es un juego.

En otras palabras, el docente puede proponer una situación de juego pero es el niño quien le otorga o no su carácter lúdico. Cuando un niño juega, ha decidido por propia voluntad entrar en el juego, partiendo desde aquello que conoce, sabe y puede hacer.

Coincidimos con Ullúa cuando dice:

“(…) Todo jugador que se inicia en un juego parte de sus saberes previos y estos son los suficientes para poder entrar en el campo lúdico. Si alguien ha decidido jugar, es porque ha detectado que tiene algún saber para poder entrar en el juego (...). Desde este lugar nos resulta imposible separar el juego del aprendizaje. Todo niño que juega, aprende. No puede jugar sin aprender. Si entendemos el aprendizaje como un proceso de apropiación del mundo que realiza el sujeto. Aprender implica hacer propia la realidad. Para jugar el niño aprende. Aprende la estructura del juego, aprende sobre los saberes que son necesarios para jugar. (...) En una situación de juego, el jugador juega porque quiere, no puede ser obligado a jugar” (2008:42).

En el diseño de las propuestas y en la presentación de las consignas, las docentes consideran los saberes de sus grupos de niños para seleccionar y/o diseñar los juegos, que se presentan como una situación problemática; en este sentido, no son cualquier tipo de juegos; son aquellos que les permiten abordar un determinado contenido.

Lo más importante de este tipo de propuesta, es que ellas identifican y revalorizan el lugar del juego dentro del Nivel Inicial.

Las maestras piensan que presentar una propuesta en un contexto lúdico predispone al niño de otra manera, convocándolos mediante una “invitación a”: probar, armar, desarmar, interactuar, comunicar, establecer acuerdos, respetar reglas, equivocarse sin temor al error.

Desafían las capacidades de los niños, para que puedan buscar diversas estrategias de resolución, dejando de lado ejercicios y rutinas carentes de sentido.

Creer que la apropiación de los contenidos se produce por la participación de los sujetos en actividades intencionalmente organizadas que favorecen el desarrollo del pensamiento matemático mediante la resolución de problemas.

Al hablar de problema, consideramos aquí a toda situación que le permite al niño ingresar en la tarea con los conocimientos de los que dispone, pero que, al mismo tiempo, lo desafía a construir otros nuevos, a través de la acción de búsqueda o exploración; avanzar o progresar a partir de la interacción con otros modos de resolver, de pensar y de hacer.

Para abordar el contenido de las formas geométricas, las docentes plantean problemas en los que los niños comiencen a nombrar y distinguir figuras y cuerpos a

partir del análisis y la descripción de sus características y elementos (lados rectos, curvos, caras planas y vértices). La aproximación es, entonces, estableciendo relaciones entre figuras y cuerpos.

Los recursos didácticos

Para abordar los contenidos seccionados a través de los juegos, las docentes eligen o, en muchas oportunidades, construyen los recursos didácticos.

La confección de los propios materiales les permite una mejor adecuación a los propósitos específicos formulados para cada momento de la secuencia de enseñanza, pensando en la diversidad de conocimientos disponibles en sus grupos de niños y considerando las propiedades que deben cumplir desde el punto de vista disciplinar.

Estos juegan un papel importante, porque les permite a los niños jugar y al mismo tiempo alcanzar el conocimiento; su elección o diseño se realiza en función de lo que las docentes quieren que sus niños comprendan.

En cada propuesta, su selección posee toda una intencionalidad. Por ejemplo, en todas las instancias en que se trabajó con cuerpos geométricos, eran de madera, teniendo en cuenta que es un material que con el contacto o sellado no se deforma sino que conserva su forma. Que sean de un mismo color y tamaño posibilita relacionar al cuerpo por sus propiedades y no por sus atributos; las tiras del modelo de guarda no poseen cualquier huella, las huellas que están en la misma fueron seleccionadas por las docentes, para que surjan determinadas relaciones (que tengan un color y que las almohadillas tengan otro). Así mismo, fue una decisión que las distintas configuraciones del tamgram sea todas con figuras de distintos colores y que las figuras individuales sean todas de un mismo color.

Nada queda librado al azar, hay toda una intencionalidad para la apropiación del contenido. Como señala el Diseño Curricular para la Educación Inicial: “Los materiales en sí mismos no ponen en evidencia las características geométricas de las formas. La fuente principal de conocimiento geométrico se vincula con el tipo de problema que se seleccione y las acciones que los niños realicen para resolverlos” (2008:138).

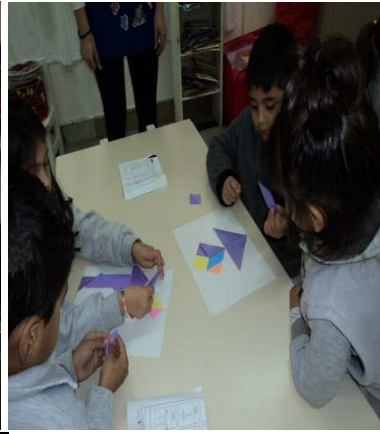
La organización de la clase

Las docentes organizan la clase en relación a sus objetivos de enseñanza y a los distintos momentos del aprendizaje grupal. Proponen diferentes organizaciones grupales, algunas veces en pequeños grupos de dos o tres integrantes, para una mayor participación individual en la tarea planteada; en otras, con grupos más grandes o en forma individual. Generalmente aquellas actividades con la totalidad del grupo son para la formulación de acuerdos y/o de intercambio en relación a los distintos procedimientos.

Observamos que en la mayoría de los registros analizados se repite la siguiente sucesión: primero en pequeños grupos resuelven la situación, después con el grupo total se habilita el debate acerca de la tarea realizada, para luego volver a realizar otra situación, considerando los acuerdos, en pequeños grupos y/o individualmente.

En la sección de 3, cuando realizan la primera actividad de la secuencia de cuerpos, al grupo total se lo divide en dos. En cada grupo los niños deben construir con los cuerpos geométricos, situación que en un primer momento no fue considerada por ellos, realizando producciones individuales. Hasta que después de reiteradas intervenciones de la docente, que recuerda el modo de jugar, los grupos pueden construir colectivamente a través de distintos intercambios entre los pares.

Otro de los ejemplos que recuperamos es el trabajo en parejas que se desarrolló en una de las salas de 5, que permitió una situación de comunicación donde verbalizan las características de las figuras, su ubicación y orientación en el espacio, para armar un modelo de Tamgram. Esto fue cuando Julieta le indicó a Lautaro las descripciones de la figura geométrica que debía seleccionar y cómo tenía que ubicarla en el espacio; mientras que Lautaro, a partir de la información dada, lo iba haciendo. La docente intenta con buenos resultados un funcionamiento “*adidáctico*” de las situaciones; es decir, son los niños que a partir de sus conocimientos resuelven la situación, independientemente del docente. Ella no interviene diciéndoles cuál es la figura, ni su ubicación, ni posición; son los niños quienes, por un lado elaboran un mensaje, formulado en un lenguaje comprensivo para que su compañero identifique y ubique la figura correspondiente; por el otro, para que interprete, seleccione y ubique adecuadamente la figura. El docente no corrigió las indicaciones que comunicaban los niños, pero a medida que lo jugaban varias veces el lenguaje geométrico fue cada vez más preciso.



Capítulo 5

CONCLUSIONES

El juego es una cuestión recurrente tanto en las propuestas didácticas como en los apartados de Matemática y en los documentos de la Nación y la provincia de Entre Ríos, sin embargo detectamos insuficientes datos que permitan concluir sobre la relación entre las situaciones didácticas, los juegos y la construcción de los conocimientos geométricos. Por ello, el interés central de nuestra investigación ha sido

indagar sobre las características de la enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas que se vienen elaborando y poniendo en práctica en el Jardín de Infantes de la Escuela Normal.

A continuación pondremos en diálogo las preguntas iniciales con los datos que fuimos analizando en los distintos documentos, en las planificaciones y en desarrollo de las secuencias didácticas, además de la información obtenida desde las voces de las docentes.

Seguidamente reflexionaremos sobre las posibles contribuciones a futuras investigaciones, planteando nuevos interrogantes que quedan abiertos al concluir esta indagación y, por último, esbozaremos algunos aportes que este trabajo podría ofrecer a la Educación Inicial.

5.1. Reconstrucción de los análisis, en diálogo con las preguntas iniciales y otras emergentes

Para caracterizar la enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas, primeramente debemos explicitar a qué hace referencia la Geometría; la misma se vincula con un espacio ideal, con un espacio conceptualizado que no es el espacio real o físico del entorno diario. Desde esta consideración, su enseñanza en la Educación Inicial busca aproximar a los niños al estudio de aquellos objetos ideales, cuerpos y figuras mediante sus características.

Las docentes posicionadas desde esta perspectiva y para que sus niños se apropien de los contenidos geométricos, proponen un trabajo intencional, mediante propuestas didácticas que implican la resolución de situaciones problemáticas, favoreciendo el pasaje a un plano de conceptualización. De esta situación los niños dan cuenta cuando explican lo realizado desde las propiedades geométricas tomadas en las resoluciones, alcanzando pequeñas generalizaciones en las que juegan un papel importante las propiedades geométricas de cuerpos y figuras.

5.1.1 Las situaciones lúdicas

La presentación de las situaciones problemáticas es contextualizada dentro de una situación lúdica; las docentes identifican que de este modo ceden y traspasan progresivamente el control y la responsabilidad del aprendizaje a los niños, quienes obtienen mayor grado de autonomía.

Además, confirman que el juego moviliza a los niños, quienes se encuentran concentrados, activos y participativos en su desarrollo. Se sienten motivados, analizando junto a sus compañeros las acciones necesarias para ganar o para no dejar ganar al oponente, buscando en conjunto la estrategia ganadora. Coincidiendo con la autora Sarlé:

“Unas pocas actividades escolares enfrentan a los niños con la posibilidad de tomar decisiones, administrar los indicadores de la meta-comunicación, negociar reglas con los compañeros, construir marcos comunes o ensayar alternativas posibles sin estar pendientes del resultado. Estos aspectos, de por sí, resultan relevantes a la hora de pensar a la inclusión del juego (y al no juego como “motivador” o “preparación para”) en la escuela” (2008:63-64)

La particularidad que tiene una situación lúdica, que la distingue de otras situaciones didácticas, es que posibilita a los niños enfrentarse con diferentes situaciones problemáticas de Geometría, las que deben resolver para avanzar en el desarrollo del juego. La búsqueda de soluciones y el intercambio con otros otorgan sentido a los conocimientos geométricos que intencionalmente la docente quiere enseñar.

En relación a la influencia que ejercen los niños entre sí, identificamos el aumento de la capacidad para ayudarse mutuamente y la capacidad de aceptar y utilizar esta ayuda en su proceso de aprendizaje en un entorno de juego. La organización en pequeños grupos cooperativos incrementa sustancialmente el número de interacciones entre iguales y al mismo tiempo aumenta la capacidad para resolver errores, dificultades y otras demandas sin la intervención del docente.

Con el desarrollo de la investigación analizamos que, las maestras proponen a los niños situaciones lúdicas que intencionalmente les posibilitan acciones como: observar, construir, anticipar, representar, describir, dictar, interpretar, etc. Tienen en

cuenta que las mismas les permiten a los niños la detección y la corrección de sus errores.

Utilizan estrategias metodológicas con el objetivo de enseñar y éstas se sustentan en el marco de situaciones lúdicas. En este sentido, las docentes reconocen que al diseñar sus propuestas didácticas dentro de un formato lúdico los niños no “*cumplen con*” una actividad propuesta por el maestro sino que “*son parte*” de ellas.

Al diseñar secuencias lúdicas como forma de enseñar contenidos de Geometría, las maestras se encuentran con la ventaja de ofrecer una tarea que tiene sentido real para el niño, que está contextualizada y que presenta muchas oportunidades para observar e interactuar con otros sujetos co-construyendo el conocimiento con ellos.

Así, lo que nos aporta lo lúdico a las propuestas de enseñanza es que saca al niño de la situación de tener que responder a una consigna presentada por el docente, muchas veces carente de sentido para él, habilitando un espacio en donde no se hacen las cosas para otros.

La propuesta lúdica habilita otra predisposición del grupo de niños en relación a un contenido, porque en este espacio se disfruta, se olvida el tiempo, se pierde el miedo a la equivocación y, ya sea por lo competitivo o por lo cooperativo, hay otro ingrediente que estimula la búsqueda de las resoluciones. Proceso denominado “*devolución*”, en términos de Brousseau (2007), que les otorga la responsabilidad a los niños de hacerse cargo de la situación a fin de poder resolverla.

Esto nos lleva a repensar el concepto de enseñanza que muchas veces atraviesa nuestras salas, que presenta al docente como único portador del conocimiento que debe transmitir a sus niños. A diferencia de esta mirada, las propuestas analizadas nos ubican en otra perspectiva; las docentes se disponen a orientar al niño, mientras él es el que realiza su propia búsqueda de resolución.

Las maestras generan las condiciones para que los niños sientan la necesidad de tener que buscar las diferentes estrategias; les posibilitan que sean ellos, desde sus conocimientos y sus limitaciones, quienes progresen lo más eficazmente posible.

Identifican que los juegos, para convertirse en situaciones de enseñanza, requieren de un análisis didáctico previo por parte de la docente. Es decir, una anticipación acerca de qué contenido se trabaja, cuáles son los problemas que se plantean, cuáles son posibles procedimientos de resolución por parte de los niños, qué cuestiones se van a

analizar con toda la sala, qué aspectos del juego se pueden modificar, a fin de generar progresos en los conocimientos del grupo.

Las condiciones lúdicas que favorecieron el tratamiento de un contenido geométrico, fueron aquellas diseñadas y presentadas mediante secuencias didácticas, que se organizaron en actividades sucesivas, encadenándose entre ellas e imprimiendo una complejización del contenido que se desarrolló. Al respecto la autora Sarlé señala:

“El juego provee al niño de un contexto dentro del cual puede ejercitar no solo las funciones cognitivas con las que ya cuenta, sino también crear estructuras cognitivas nuevas. Por otra parte, en relación con la enseñanza, el maestro, al ampliar el contexto de conocimiento con la inclusión de objetos y de propuestas específicas, permite al niño operar en un nivel cognitivo superior al que podría construir espontáneamente. La enseñanza y el juego promueven el aprendizaje infantil al implicar una expansión de la zona de desarrollo infantil del niño. Esta doble articulación entre el juego y enseñanza puede ser contemplada si se redefinen las actividades y se involucran juegos como secuencias de juegos” (2008:172)

Las actividades que presentan las docentes se enmarcan dentro de secuencias didácticas en situaciones lúdicas que abordan un mismo contenido, en la misma sección y entre las diferentes secciones.

La secuencia lúdica o sucesión de juegos plantea desde el comienzo los objetivos y los contenidos que las docentes buscan enseñar y se asientan en una serie de actividades motivantes y autoreguladas por los niños.

Las docentes consideran que la enseñanza de los contenidos escolares potencia al juego y el juego contextualiza la enseñanza, facilitando los aprendizajes de los contenidos geométricos necesarios para jugar el juego. Recuperando nuevamente palabras de Sarlé:

“En la línea de la enseñanza, el juego se enriquece con estos nuevos contenidos y juegos que el maestro propone, sostiene y acompaña en su aprendizaje y que se juegan –entre- pares y en un contexto cuidado, en el que la variedad de materiales y ofertas lo diferencia notablemente del sentido que tienen en otros contextos. En la línea del juego los contenidos –escondidos- u –ocultos- en los juegos pueden ser aprendidos

desde las múltiples perspectivas que encierran y no sólo desde la dirección que el maestro les imprime en otro tipo de actividades. Por otra parte, el juego sitúa los contenidos en términos accesibles para los niños. La posibilidad de ensayar o ajustar sus acciones a fin de jugar cada vez mejor facilita la apropiación del contenido y torna agradable la situación de enseñanza” (2008:174).

El planteo de situaciones lúdicas le permitió al equipo docente un tratamiento intencionado a través de los objetivos, las consignas y los diferentes modos de acompañar a los niños, asentando sus propuestas didácticas en los saberes previos de sus grupos y las consideraciones de las reglas implícitas y convencionales propias del juego y la enseñanza.

Las docentes reconocen las posibilidades que se les presentan a los niños mediante el juego, registrando características distintas de otras situaciones no lúdicas.

Algunas de esas particularidades son: el grado de convocatoria, todo el grupo está dispuesto a jugar; la desaparición del tiempo, los niños no están atentos viendo cuando se pasa a la actividad siguiente, su concentración está puesta sólo en la búsqueda de resolución y en querer ganar; el error es parte del proceso de búsqueda, muchas veces prueban, se equivocan y vuelven a probar empleando otras estrategias.

En otras palabras, en el juego cada uno puede seguir con el ritmo que necesita. A su vez, al ser un juego situado, tanto por estar con otros como por responder a consignas específicas, cada niño puede limitarse a seguir el curso de su pensamiento, imitar a otros o solicitar ayuda de la docente para aquellos casos en que no logra resolver el juego solo.

En este sentido, en él se conjugan los conocimientos que el niño tiene y los que el maestro quiere transmitir.

Las docentes consideran que no alcanza con jugar una vez un juego, sino que es necesario habilitar espacios para que los niños tengan la posibilidad de jugar varias veces el mismo juego.

Reflexionan que la reiteración de los juegos les permite a los niños volver a explorar la situación, probar otras ideas y procedimientos, poder conocer y probar otras estrategias empleadas por otros compañeros, consolidar los descubrimientos y recapacitar sobre ellos.

Identifican el placer que les causa a los niños la repetición de los juegos. Por ello los dejan a disposición en los distintos rincones de la sala, para cuando deseen jugarlos nuevamente. En nuevas instancias son las docentes quienes proponen volver a jugar y en otras, son los niños quienes solicitan los juegos para llevarlos a sus hogares y jugar en familia.

Para concluir, las docentes consideran que la riqueza del juego aparece cuando se juega muchas veces a lo mismo. En este momento surgen nuevas estrategias, otras formas de negociación, la posibilidad de combinación de procedimientos y la creación de nuevos juegos. En este proceso, los contenidos se aprenden, primero implícitamente, sin consciencia y sin verbalización, y se van transformando en explícitos a través de los sucesivos acercamientos que el niño realiza al jugar repetidamente al mismo juego y en la posibilidad de relatar lo que en el juego sucedió.

5.1.2 Los contenidos

La selección de los contenidos no es una cuestión azarosa, sino que hay un trabajo intencional, que se realiza previo a la construcción de las propuestas didácticas y es el que orienta todo el trabajo posterior.

La primera selección de los contenidos es realizada para la elaboración del Proyecto Curricular Institucional. Conjuntamente, las docentes y el equipo de gestión del Jardín de Infantes, seleccionaron, a partir de los distintos documentos oficiales y sin descuidar el contexto educativo, los contenidos que consideraban más relevantes para cada una de las secciones.

En esta primera selección ya se observa una articulación de los contenidos, establecida en un documento institucional que hace que trasciendan las voluntades particulares de cada docente.

La segunda selección de los contenidos la realizan cuando elaboran sus propuestas didácticas, donde nuevamente aparecen decisiones fundamentadas de esta elección que están en estrecha relación con la consideración de los saberes previos e intereses de sus grupos de niños.

Observamos nuevamente una articulación entre una sección y otra, donde se recupera la trayectoria del aprendizaje del niño; en este sentido, el tratamiento de los contenidos

que se desarrolla de una sección a la otra se presenta con un cierto grado de complejización.

El contenido involucrado que se presentó en los distintos juegos analizados fue “el reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos a partir de las distintas características en situaciones problemáticas”. Visualizamos que las docentes consideraron que para los niños no es un proceso sencillo identificar y/o explicitar las características que definen a las figuras y a los cuerpos, que esto se logra luego de un recorrido con asistencia del maestro y de los momentos de interacción entre pares y con la resolución de las situaciones problemáticas, que conforman una secuencia de actividades previamente planificadas.

Consideran que los niños no acceden solo por la resolución de las situaciones problemáticas, sino que además revalorizan los momentos de validación, siendo el proceso por el cual los niños acceden por sus propios medios y utilizan los conocimientos geométricos, conocen la pertinencia de sus producciones, incluyendo los procedimientos utilizados y el resultado alcanzado.

Saben que para abordar los contenidos geométricos es necesario posicionarse desde una enseñanza intencional, planificada, sistemática, que promueva y acompañe los procesos de aprendizajes significativos en los niños. Las docentes deben conocer los contenidos que desean enseñar para poder seleccionar estrategias didácticas pertinentes para su grupo de niños. Diseñan proyectos con contenidos específicos, en una secuenciación de actividades, para facilitar la construcción progresiva y continua de conocimientos geométricos. La presentación de los objetivos de enseñanza de la Geometría son claros y esto les facilita la elaboración y presentación de los proyectos específicos, en vez de forzar la integración de contenidos y los abordajes multidisciplinares.

Prefieren un trabajo con secuencias didácticas, que les posibilita el planteo de objetivos inmediatos, mediante una serie de actividades que están conectadas las unas con las otras, pero que al mismo tiempo les permite la complejización del contenido. Otra de las características que resaltan es el poder repetir un mismo juego varias veces, cambiando o incorporando algún recurso o algunas pautas de la consigna, pero jugándolo varias veces, posibilitándoles a los niños un acercamiento distinto del contenido, mediante una construcción en ese ida y vuelta.

Coinciden en que las secuencias didácticas tienen que estar conformadas por distintas situaciones problemáticas que les provoquen a los niños un desafío, un obstáculo, en

donde tengan que recurrir a sus saberes previos para poder resolver. Identifican que no puede ser cualquier tipo de problemas, sino aquellos donde el modo en el que resuelven los niños es justo lo que ellas se disponen a enseñar. Pero agregan que los mismos tienen que considerar el interés del grupo, produciendo propuestas atractivas.

Vemos que las docentes proponen un trabajo intencional, para que los niños puedan apropiarse de los contenidos geométricos, con actividades que les impliquen la resolución de situaciones problemáticas, de tal forma que favorezcan el pasaje a un plano de conceptualización.

5.1.3 La intervención de la docente

Otra cuestión importante es el rol que juegan las docentes en las situaciones lúdicas cuando enseñan Geometría; sus intervenciones comienzan desde el momento en que realizan la selección y el recorte del contenido geométrico que desarrollan para un determinado grupo de niños, que posee una historia y que se ubica dentro de un determinado contexto.

Como decíamos antes, organizan el desarrollo de los contenidos a través de secuencias didácticas conformadas por distintas actividades en un contexto lúdico que dispone a los niños a enfrentarse a determinados desafíos.

Nuestro proceso de investigación nos permitió observar y analizar el desempeño que efectúan las docentes cuando abordan los contenidos geométricos, que creemos fundamental para la construcción del conocimiento. Son ellas quienes seleccionan y/o diseñan sus propuestas didácticas, las que implican obstáculos a vencer por su grupo de niños. Observamos que para la selección o el diseño de sus propuestas consideran que el aprendizaje se produce por la adaptación que realiza un niño a un medio resistente y son los alumnos los que deben enfrentarse a estas situaciones nuevas para poner en juego los conocimientos disponibles y construir otros nuevos; en un proceso que involucra equilibrios y desequilibrios. En otras palabras, buscan que los niños interactúen de manera autónoma con la situación, pero como si ésta no estuviera cargada de intenciones didácticas.

Además, seleccionan y elaboran intencionalmente los recursos didácticos y la organización de los grupos; otros dos puntos importantes que están en estrecha

relación con los objetivos que se proponen alcanzar en cada una de las situaciones problemáticas.

Hay una intencionalidad en la conformación de los grupos, que no es azarosa sino pensada con antelación y con propósitos claros. Por ello algunos juegos se realizan con el grupo total, otros en pequeños grupos conformados por cuatro o cinco niños, otros en pareja y/o individualmente. Por otra parte, en la entrevista las docentes nos cuentan que prefieren organizar los grupos a través de la multitarea. Es decir, habilitando varias situaciones lúdicas simultáneamente, siendo una el juego central. Lo presentan como un modo diferente de trabajar la enseñanza de los contenidos, revalorizando dos cuestiones:

La primera, que jugar en pequeños grupos les permite acompañar mejor a los niños en la resolución de los problemas, además de observar las distintas estrategias de resolución. La segunda, que esta dinámica permite la flexibilización del tiempo y de los intereses de los niños. Identifican que no hace falta que todo el grupo de niños y al mismo tiempo, deban realizar la misma actividad. Sugieren la habilitación simultánea de diferentes sectores, con distintas propuestas para que sean los grupos los que roten. Lo más importante que identifican las docentes, es cómo los niños naturalizan estos espacios simultáneos.

La selección o elaboración de los recursos didácticos es pensada y organizada para posibilitarles a los niños, mediante su manipulación en el juego, la apropiación del contenido. En otras palabras, saben que la manipulación de los materiales por sí sola no produce conceptualizaciones geométricas, sino que es el docente el que debe organizar la selección con anticipación.

Generalmente ellas intervienen en los juegos con algunas preguntas o acciones problematizadoras, pero siempre dejando que sean los niños quienes resuelvan y tomen sus propias decisiones, evitando alterar el clima lúdico de la actividad. Intervienen con el objetivo de que los niños interactúen con la situación problemática, mediante la formulación de interrogantes pertinentes que son planificados previamente; de esta manera buscan que los niños apelen a los conocimientos que ya poseen y se enfrenten a los desafíos que los inducen a elaborar soluciones.

Las docentes reconocen que es indiscutible el grado de convocatoria e interés que se provoca en los niños con el planteo de una situación problemática en instancias lúdicas. Pero además saben que para que haya un avance de los conocimientos, no solo alcanza con la resolución del problema durante el juego sino que es importante

habilitar instancias de reflexión, de inicio de conceptualizaciones sobre los descubrimientos, de confrontación de las diferentes estrategias de resolución, de análisis de las dificultades encontradas y los errores cometidos. Por ello generan espacios para reflexionar acerca de lo realizado, analizando los distintos procedimientos empleados, convirtiendo los conocimientos involucrados en objeto de reflexión.

El intercambio que se habilita con los pares y el docente es importante, en dicho espacio se desarrollan las explicitaciones, las confrontaciones y las justificaciones entre los niños constituyendo un factor de progreso para todos. Esta actividad reflexiva enriquece, recíprocamente, las futuras resoluciones de todos los niños.

En los momentos de discusión observamos una participación activa de las docentes, que no se limita sólo a generarlos; los conducen y para ello, como ya mencionamos, intervienen incitando a los niños a explicitar lo realizado, aceptando todas las respuestas sin validar de entrada la correcta, retomando para todo el grupo lo que dicen algunos niños, planteando contra ejemplos, ayudando a establecer acuerdos, recordando los anteriores en relación con los conocimientos. Se realiza una síntesis de lo realizado, siendo un momento destinado a la elaboración de conclusiones a partir de las resoluciones presentadas por los niños y en donde, el docente institucionaliza el saber construido.

En síntesis, los niños construyen los conocimientos partiendo de su uso frente a problemas y la reflexión en torno a ellos, la organización sistemática de instancias de discusión en la clase ocupa un lugar insustituible en este proceso.

Las interacciones que se producen entre los pares, "*retroacción entre pares*"⁵⁰ según Brousseau, les permiten descubrir y comparar distintos caminos de resolución y considerar procedimientos alternativos más precisos, más económicos, que luego dan lugar a la oficialización de los conocimientos en juego a través de la *institucionalización* que desarrolla el docente. En este espacio los niños pueden dar cuenta de lo que realizaron, desde la caracterización de las propiedades geométricas puestas en juego en las resoluciones, hasta alcanzar pequeñas generalizaciones en las que juegan un papel importante las propiedades geométricas de cuerpos y figuras.

En relación con lo que se promueve entre los niños, en las situaciones problemáticas es que, desde un trabajo colaborativo, deben buscar distintas soluciones. Este proceso

50 Sobre la retroacciones entre pares dice Patricia Sadosvky: "Tanto cuando los alumnos colaboran entre sí para resolver un problema como cuando comparten estrategias de los problemas ya resueltos, los modos de abordar de unos pueden modificar el sistema de decisiones de otros" (2005:16).

requiere tener en cuenta lo que dicen sus compañeros, las sugerencias que hacen, explicitar y justificar las elecciones, provocando intercambios, cuya riqueza radica en que posibilitan tomar conciencia sobre algún aspecto no considerado del problema, reformularlo, descubrir nuevos aspectos y cuestionar otros, etc.

5.1.4 La evaluación

Es otro de los puntos importantes; las docentes llevan a cabo una evaluación constante, considerándola parte fundamental de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Evalúan la relación entre la propuesta de enseñanza diseñada para un respectivo grupo, estableciendo ciertos indicadores que están vinculados con los objetivos y los contenidos, y la situación didáctica que efectivamente se desarrolló, sin descuidar el proceso de aprendizaje de sus alumnos. En este sentido no solo evalúan los procesos de aprendizaje de los niños, sino también el propio desempeño, tanto en el diseño como en la puesta en escena de la propuesta didáctica.

5.2. Condiciones de posibilidad de las propuestas

En esta segunda parte intentamos explicar por qué creemos que se pudieron desarrollar estas prácticas pedagógicas para la enseñanza de los contenidos geométricos en un contexto lúdico. Los puntos que visualizamos son varios y están en estrecha relación. A continuación los describimos.

5.2.1 La planificación

La importancia de la planificación, supone un trabajo previo a las situaciones de enseñanza y aprendizajes y un tiempo de reflexión sobre lo hecho a fin de revisar, modificar, continuar, profundizar, contenidos, estrategias. La misma no está sometida a la mera atención de los emergentes grupales o de las situaciones, pero al mismo

tiempo no descuida la imprevisibilidad que surge en las situaciones, que se da a partir de las particularidades de los grupos, respetando sus intereses y sus condiciones de aprendizajes.

Las docentes organizan sus planificaciones a través de secuencias didácticas que están organizadas por áreas, que se van articulando. Este modo de planificar, a través de secuencias didácticas que abordan contenidos puntuales de áreas determinadas, les permite un cronograma posible de concretar. A diferencia de cómo lo hacían antes, donde les era imposible sostener por varias semanas el desarrollo de las actividades de Geometría que giraban en relación al mismo tema de la unidad, por ejemplo “el supermercado del barrio del jardín”, los contenidos eran abordados solo en relación al tema, perdiendo su especificidad y/o profundidad. Tal decisión, de sostener un mismo tema en el tiempo, generaba una situación tediosa para las docentes, que no contribuía a los fines de la enseñanza. En cambio, como nos dice Brailovsky, “(...) realizan una organización secuenciada sobre contenidos de un área, que se articulan estratégicamente entre sí, ganando en consistencia y potencia, con la finalidad de evitar la integración forzada de contenidos de distintas áreas” (2016:78)

Vemos que toman decisiones fundamentadas sobre los saberes a enseñar rompiendo con tradiciones y/o mandatos institucionales naturalizados, que tienen que ver con una propuesta más globalizadora, como lo desarrollamos en apartados anteriores.

Deciden sobre sus propuestas de enseñanza, interrogándose qué, por qué y para qué abordar determinados contenidos y revalorizan la importancia de problematizar los temas que planifican, dando sentido a los criterios que se emplean en la elaboración de la propuesta de enseñanza. Como sostiene Migueles:

“(...) El problema siempre implica una desnaturalización del tema, a través de preguntas que permitan construir un sentido y dan direccionalidad a lo que se enseña y se pretende que los alumnos aprendan. Implica razones que justifican su tratamiento y ofrecen una organización que da coherencia interna a lo que se enseña” (2013:82)

Las docentes reconocen que sus planificaciones le dan sentido a lo que quieren enseñar, argumentando sus decisiones sobre la enseñanza a través de la problematización de los contenidos que desarrollan mediante secuencias didácticas. Se inscriben en un área de conocimientos determinada y conocen la especificidad

epistémica y metodológica del tratamiento de los contenidos, su secuenciación en diferentes niveles de profundización y extensión. Cada nueva etapa de una secuencia didáctica se sostiene en lo realizado en la etapa anterior, en un trabajo espiralado, de resignificación de lo dado para avanzar en lo nuevo. Le otorgan un papel fundamental a la intervención del docente, quien prevé, coordina, interviene y evalúa la situación de clase y la misma propuesta de enseñanza.

En otras palabras, ellas elaboran una planificación anticipando los saberes a enseñar y su construcción metodológica. Implican decisiones pedagógicas que asumen un carácter político, ético y social, para lo que se requiere de un docente pensante, responsable y comprometido con la trascendencia de su tarea educativa.

5.2.2 Trayectorias institucionales

En relación con el punto anterior, este modo de planificar les posibilita la articulación de los saberes que respeta las trayectorias de los niños. Las docentes mencionan que parten de los conocimientos que poseen los niños; dicen que recuperan el conocimiento adquirido en las salas anteriores y, al mismo tiempo, lo que ellas han desarrollado en sus salas.

El tratamiento de los contenidos geométricos está pensado en trayectorias como una cuestión institucional. Desde la enseñanza de la Geometría colocan la mirada en el pasaje de una a otra sección, de una a otra secuencia, de una a otra actividad, donde se establece un conjunto de acciones para que los niños logren un aprendizaje sin rupturas, integrando la biografía escolar de cada uno que en muchos casos comienza a los 3 años.

Piensan en una articulación que les posibilita a los niños un recorrido continuo dentro de la misma institución. Se habilitan espacios para una construcción colaborativa en el Jardín de Infantes; las docentes conjuntamente piensan, idean, prueban, reflexionan.

En este sentido, pensar en trayectorias nos remite a recorridos, caminos abiertos, sin pautas preestablecidas, sin fórmulas, sin métodos cerrados, sin modelos acabados, donde todos los actores van recorriendo una trayectoria particular.

La articulación como proceso incorpora a varios actores, tiene un carácter continuo que se ajusta a los datos evaluados e implica constantes revisiones. Desde el punto de vista de la enseñanza de la Geometría, esta articulación es parte de un camino en

construcción, que posibilita la confluencia de distintas miradas entre los docentes de las diferentes salas.

Pensar el aprendizaje en trayectoria nos lleva a otra perspectiva de la evaluación, la cual es parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje y no la última instancia. Así lo señalaba una de las docentes entrevistadas:

“(...) rescatamos que con esta manera de planificar, para nosotras fue movilizante, esta dinámica nos permitió una evaluación en proceso, pero real; como eran secuencias con una determinada cantidad de clases, era fácil ir evaluando el proceso.” (Rita).

Vemos que las docentes se focalizan en lo que cada niño va logrando, interviniendo activamente entre lo alcanzado y lo que puede llegar a lograr con la ayuda de la maestra y compañeros. En términos de Vygotsky (1979), antes que dejar hacer y esperar el nivel de desarrollo, se andamia y actúa en la zona de desarrollo próximo. Además, consideran importante para alcanzar esta evaluación la especificación del contenido que están enseñando. Una de las docentes comenta: *“(...) y esto de tener identificado el contenido que se estaba trabajando, esto también nos permitió realizar una evaluación que se iba dando en el día a día. (Lara).*

5.2.3 La evaluación, condición fundamental para la tarea docente

Todos los actores son evaluados, incluyendo las docentes y sus prácticas; se habilitan espacios para repensar las prácticas de enseñanza. Las docentes después de cada propuesta se vuelven a reunir para revisar lo acontecido en la cotidianeidad de sus salas y con cada uno de los grupos. Consideran que, a pesar de la presentación de una misma situación lúdica, se encuentran con distintos acontecimientos, los que son compartidos y objetos de reflexión desde el colectivo.

Las docentes desarrollan prácticas más conscientes y autónomas y al mismo tiempo revisan los supuestos que se expresan en ellas, con la intención de visitar las propuestas con la intención de transformarlas. Como señala Edelstein, supone *“(...) comprender las prácticas docentes desde la perspectiva de quienes la construyen, implicándose en ellas desde una posición reflexiva y con un sentido transformativo”*

(2011:11).

5.2.4 Una comunidad de estudio, de enseñanza y aprendizaje

La institución y la habilitación de espacios para posibilitar el trabajo colaborativo

Creemos que éste es un de los puntos más relevante, el que posibilita el desarrollo de la enseñanza de la Geometría mediante el planteo de situaciones lúdicas.

Esta investigación nos permitió observar que las maestras del Nivel forman parte de una comunidad de estudio, en la que se disponen a reflexionar y diseñar sus propuestas didácticas, buscando los fundamentos teóricos que las sustenten.

En este sentido, el equipo docente formó una comunidad de estudio, donde se conforma un espacio formativo en el que se comparten saberes en torno a un tema de interés común a través del diálogo, del intercambio de conocimientos, de la puesta en común de información y de la realización de prácticas, con la intención de un desarrollo que posibilite el crecimiento de dicha comunidad.

Se reúnen bajo objetivos comunes como: el diseño de propuestas didácticas contextualizadas; la evaluación de las mismas para la mejora y la elaboración de narrativas que recuperan las distintas experiencias acontecidas en las salas; para ser compartidas y socializadas en otros espacios académicos; y que les permita un nuevo análisis.

La comunidad se conformó mediante una instancia de formación de la cual las docentes formaron parte. Aunque finalizada, las maestras continuaron generando espacios compartidos de acción y formulación entre las docentes de la sala y auxiliares. En ocasiones la organización institucional posibilitó estos encuentros, y en otras, se realizan en horarios y lugares extraescolares.

Las docentes rescatan estos encuentros porque les permiten dar sentido a ciertas temáticas que en soledad no lo realizaría.

Ponen énfasis en el trabajo compartido, distanciándose de la tarea aislada y excluyente de un solo maestro, en un aula. Esta experiencia conjunta en el diseño y

evaluación de las propuestas didácticas, no deja de lado las particularidades que asume su implementación en torno a los grupos de niños y a los rasgos propios de cada docente que se ponen en juego en las situaciones áulicas. Sostienen que la planificación y el desarrollo de las propuestas pedagógicas en equipos de salas paralelas les permitieron enriquecerse mutuamente con la reflexión colectiva sobre diferentes aspectos del desarrollo de la misma propuesta en uno y otro grupo de niños, revisando avances, logros y estrategias, evaluando lo planificado.

Reconocen el valor de un trabajo institucional, que excede los límites de la sala, trascendiendo y articulando secciones dentro de la misma institución educativa en el Nivel Inicial.

5.2.5 Vinculaciones con el Profesorado de Educación Inicial

Otro aspecto valioso que destacan las docentes, es la vinculación con el Profesorado de Educación Inicial de la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales y la capacitación de Geometría que recibieron en el 2013. Como decíamos en el apartado anterior, la misma les permitió actualizar y ampliar sus conocimientos, vincular la teoría con la práctica, diseñar e implementar propuestas didácticas y al mismo tiempo la habilitación de encuentros colectivos que posibilitaban compartir, repensar y redireccionar la propuesta, en algunos casos.

Las docentes para la enseñanza reconocen que deben saber acerca del contenido que están dispuestas a abordar.

Además de la construcción y el desarrollo de las propuestas didácticas, son sustanciales los procesos de reflexión conceptual sobre las prácticas cotidianas, descubriendo aquellos aspectos que vale la pena rescatar o reconceptualizar y aquellos que deben ser modificados y sus por qué. Esto permite superar el “sentido común” con el que suelen pensarse las actividades que se le proponen a los niños (Sarlé, 2006:198).

Identifican que en una situación lúdica se presentan objetivos que son diferentes para los niños y para ellas; los niños van a jugar, se van a divertir, van a ganar o perder; en cambio ellas, eligen ese juego con el fin de enseñar un contenido. Como dicen Sofía y Lara: “(...) *Para ellos es sinónimo de libertad y para nosotros nos brinda una*

herramienta para poder enseñarles ese contenido a través del juego...”, “(...) Los niños juegan y las docentes enseñamos...”.

En este sentido vemos que hay otra mirada en relación al niño, ya no siendo un “sujeto moldeable” por la educación (Narodowski, 1994), sino un sujeto que desde sus formas típicas de expresión, entre ellas el juego, puede participar en la construcción de su propio conocimiento.

5.3. Con y más allá de este proceso de estudio

Nuestro estudio sobre la caracterización de la enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas, en el Jardín de infantes de la Escuela Normal “José María Torres” en las salas de 3, 4 y 5 años, nos permitió ampliar conocimientos sobre los asuntos planteados como objeto de indagación, pero a la vez nos habilitó formularnos nuevas preguntas acerca de qué podría tener este caso en común con otros y en qué sentido este trabajo podría contribuir a la comprensión de cuestiones más generales.

La enseñanza en el Jardín de Infantes ha ido cambiando a lo largo de la historia, en relación con la concepción de infancia de cada momento; pero a pesar de sus distintas transformaciones, hay una cuestión que ha sido recurrente y se ha mantenido estable, conservando la fuerza y la presencia del momento fundante: “el juego”. Conforman una de las categorías importantes de nuestro desarrollo, ante lo que nos preguntamos: ¿cuál es el lugar que estas docentes le otorgan dentro de sus salas?, ¿desde qué perspectiva lo hacen? Son múltiples los debates entre una perspectiva, que enmascara la intencionalidad educativa, relavorizando la enseñanza de los contenidos y que genera el divorcio entre enseñar y jugar y aquella otra que busca una vinculación del juego con los contenidos a enseñar.

Reconocemos que las docentes intentan habilitar una relación armoniosa entre ambos posicionamientos. Diseñan propuestas didácticas que hagan posible vincular el juego con la enseñanza. Consideran que este encuentro

entre; la enseñanza y el juego varía según como se pondere la potencialidad educativa de la situación lúdica.

El devenir de la investigación nos dejó entrever que las docentes consideran al juego como un contenido a enseñar, pero al mismo tiempo identifican sus vinculaciones con la enseñanza de la Geometría, definiendo los modos de aproximación a los contenidos que consideran pertinentes para que el aprendizaje suceda. Recuperamos palabras de Rodríguez Sáenz cuando nos dice: “(...) Es el maestro quien decide instalar el juego como parte de su propuesta de enseñanza, define las intenciones con las cuales lo incluye, los espacios, los momentos y sus propias intervenciones durante la actividad lúdica” (2010:77).

En definitiva, las docentes asumen su responsabilidad educativa ocupándose con seriedad de ampliar y enriquecer los conocimientos con los que ingresan los niños al Jardín de Infantes. En tanto: “(...) la Educación Inicial debe hacerse cargo de enseñar juegos, enseñar a jugarlos y enseñar los saberes necesarios para poder manejarse en la situación lúdica. Esto no se logra si al niño sólo se le brinda la posibilidad de jugar a lo que conoce y con lo que conoce” (2010:88)

El análisis de las propuestas didácticas nos permitió ver cómo la intervención del maestro, sin generar grandes cambios en el contexto, logró alcanzar un espacio potente y rico de experiencias para los niños. Las docentes intervinieron generando propuestas que invitaban a jugar, que enriquecieron la enseñanza, generando un aprendizaje desde otro lugar.

Antes de concluir nos preguntamos: ¿qué es lo que determina que una situación lúdica sea una actividad educativa? Quizás justamente sea, entre tantas condiciones enumeradas antes, la actitud que toma el docente frente a las actividades que les propone a los niños y los modos en que encara esta tarea.

Al mismo tiempo, nos surgen otros interrogantes: ¿cuál es la tarea del Nivel Inicial?, ¿cuáles son algunas de las representaciones que muchos docentes tienen en referencia a la relación del juego con el aprendizaje y la enseñanza?; ¿es posible enseñar todo a través del juego? Creemos que debe ser tarea del Nivel posibilitar y afianzar la construcción de la identidad de los niños y que puedan descubrir nuevos mundos profundizando y complejizando sus saberes. Pero no es posible enseñar todo a través del juego; entendemos que mientras se considere al mismo como la panacea de la Educación Inicial se lo convierte en una situación ficticia que desvirtúa sus propios objetivos y los del Nivel. Coincidimos con Ana Malajovich cuando dice:

“(…) Mientras se ponga el acento en enseñar todo a través del juego, se seguirá desconociendo que son los contenidos los que determinan la forma más adecuada de enseñarlos (…). El jardín debe brindar oportunidades para que el verdadero juego esté presente en la jornada diaria, enriqueciendo la capacidad lúdica de los niños, tanto desde sus formatos –es decir, cómo se juega- como desde sus contenidos –a que se juega-. Cuanto más conozcan los niños acerca del mundo natural y social, cuanto más se apropien del mundo cultural, más rico será su universo simbólico y, por lo tanto, los contenidos del juego. El juego tendrá verdadera presencia en las instituciones en la medida en que se acrecienten las situaciones lúdicas que potencien los tiempos y los materiales de juego, se enseñen nuevos formatos que permitan complejizar la acción lúdica y nuevos juegos que enriquezcan el acervo infantil” (2006:124).

Consideramos que es probable que el caso estudiado revista cierta potencia para diseñar situaciones de enseñanza de la Geometría en situaciones lúdicas en diferentes contextos educativos. Creemos que la especificidad del mismo puede resultar iluminadora para estudiar otros casos y abrir líneas de investigación hacia la construcción de conocimientos didácticos más generales.

Para finalizar, nos interesa esbozar algunas convicciones sostenidas en relación con este estudio, para las salas de Educación Inicial. La enseñanza de la Geometría se puede desarrollar dentro situaciones lúdicas cuando se tiene una clara intencionalidad pedagógica que organice el desarrollo del contenido seleccionado. Vale la pena el esfuerzo de desnaturalizar la mirada acerca del juego y la enseñanza en el Jardín de Infantes, es preciso proponer a los niños situaciones de enseñanza de la Geometría mediante secuencias didácticas que incluyan problemas matemáticos a resolver, generando los espacios para que puedan explicitar sus conocimientos, volver sobre ellos y reformularlos. Se prevé establecer de este modo mejores relaciones con el saber y la elaboración de un pensamiento cada vez más autónomo, al que todos los niños tienen derecho a acceder.

Bibliografía

Achilli, E. (2000). Investigación y Formación docente. Rosario: Laborde Editores.

Achilli, E. (1985) La práctica docente: una interpretación de los saberes del maestro. Centro Rosario de Investigaciones Ciencias Sociales CRICSO y Facultad de Humanidades y Artes de la UNR.

Brailosvky, D. (2016). Didáctica del Nivel Inicial. En clave pedagógica. Buenos Aires: Novedades Educativas Ediciones

Broitman, C. (Comp.) (2005). Números en el nivel inicial. Propuestas de trabajo. Buenos Aires: Hola Chicos.

Brousseau, G. (2007). Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Camillioni, A. et al (1990). Corrientes didáctica contemporáneas. Buenos Aires. Paidós.

- Castro, A. (2000) Actividades de exploración con cuerpos geométricos. En Malajovich, A. Recorridos didácticos. Buenos Aires: Paidós.
- Castro, A. (2007) Intervenciones docentes a propósito de la enseñanza de la matemática en el Nivel Inicial. Buenos Aires: Novedades Educativas - Colección 0 a 5, La educación en los primeros años.
- Castro, A. (1998) La organización de las actividades en las salas, en Revista Educación Matemática 0 a 5. La ecuación en los primeros años. Año 1. Nº 2. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Castro, A. y Penas, F. (2008) Matemática para los más chicos. Colección de 0 a 5. La Educación en los primeros años. Argentina: Novedades Educativas.
- Cullen, C. (1997) Crítica de las razones de educar. Buenos Aires: Paidós.
- Chamay, R. (1994) Aprender (por medio de) la resolución de problemas. En Parra y Saiz (comp.), Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones. Buenos Aires: Paidós.
- Chemello, G. (Coord) (2004). Juegos en Matemática EGB1. El juego como recurso para aprender. *Material para docentes*. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- Chevallard, Y. (1986). La transposición didáctica. Del conocimiento erudito al conocimiento enseñado. Mimeo. Traducción Facundo Ortega y otros. U. N. Comahue.
- Chevallard, Y. (1991). La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado. Argentina: Aique Grupo Editor S. A.
- Denies, C. (1997): Didáctica del nivel inicial. Buenos Aires: El Ateneo
- DGCyE (2009) La enseñanza de la geometría y la medida en el Jardín de Infantes. DGCyE, La Plata, mimeo, disponible en www.abc.gov.ar
- DGCyE (2009) La tarea de la enseñanza en el nivel inicial. Matemática. DGCyE, Buenos Aires, disponible en www.bibliografiaeducacion.files.wordpress.com
- Diseño Curricular para la Educación Inicial. (2000) Dirección General de Cultura y Educación. Buenos Aires.

Edelstein, G. (2011). *Formar y formarse en la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.

Felix, M. B. (2013) *Investigación colaborativa. Aportes para la enseñanza de la matemática*. Extraído el 1 de junio de 2018, de <http://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/handle/10908/2541>

Fregona, D. (2011). *La noción del medio en la teoría de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Giarrizzo, A. (2016). *Relaciones espaciales y cuerpos geométricos*. Buenos Aires: Novedades Educativas. Colección de 0 a 5.

Gimeno Sacristán, J. & Pérez Gómez, A. I. (1995). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.

Giroux, H. (1990) *Los profesores como intelectuales*. Buenos Aires: Paidós,

Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. New York: Aldine Publishing Company,

González A. y Weinstein E. (2001) *¿Cómo enseñar Matemática en el Jardín?* Buenos Aires: Colihue.

González A. y Weinstein E. (2008) *La enseñanza de la Matemática en el Jardín de Infantes a través de Secuencias Didácticas*, Educación inicial. Santa Fe: Ediciones Homo Sapiens.

Guber, R. (2005). *La etnografía: Método, campo y reflexividad*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma

Guber, R. (2009). *El salvaje metropolitano*. Buenos Aires: Paidós.

Harf, R. (Coord.) (1996) *Nivel Inicial: aportes para una didáctica*. Buenos Aires: El Ateneo

Itzcovich, H. (Coord.) (2008) *La matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula*. Buenos Aires: Aique Educación.

Jackson, P. (1998). La vida en las aulas. Madrid: Morata.

Lerner, D. (coord.) (2016). El lugar de los problemas en la clase de matemática. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Ley N° 26.206: Ley de Educación Nacional, 2006. Disponible en http://www.me.gov.ar/doc_pdf/ley_de_educ_nac.pdf.

Lineamientos curriculares para la Educación Inicial (2008). Consejo General de Educación. Entre Ríos.

Litwin E. (1998). La evaluación: campo de controversias y paradojas o un nuevo lugar para la buena enseñanza. En A.R.W.de Camilloni, S. Celman, E.Litwin y M.Palou de Maté, *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires, Argentina: Paidós

Litwin; E. (2011). El oficio de enseñar. Condiciones y contextos. Buenos Aires: Paidós.

Lucarelli, E. (1998). La programación curricular. Un desafío para el docente. Buenos Aires: Art

Malajovich, A. (2000). Recorridos didácticos. Buenos Aires: Paidós.

Malajovich; a. (2006). Experiencias y reflexiones sobre la educación inicial. Buenos aires: Siglo veintiuno.

Malajovich, A. (2017). Enseñar en la educación inicial: saberes, reflexiones y propuestas en Redondo, P. y Antelo, E. (comps). *Encrucijadas entre cuidar y educar*. Santa Fé: HomoSapiens.

Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). Revista IIPSI Facultad de Psicología UNMSM. Vol. 9. N°1.

Miguelés, M. (2013). Decisiones sobre el saber a enseñar en el nivel inicial. Revista Novedades Educativas. N° 275.

NAP (2004). http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/nap-nivel_inicial.pdf consultado 23/10/18

<http://www.educ.ar/sitios/educar/blogs/ver?id=118481&referente=estudiantes>

Nemirovsky M.(1999). Sobre la enseñanza del lenguaje escrito...y temas aledaños. México: Paidós.

Nicastro S. y Greco, M. (2009). Entre trayectorias. Escenas y pensamientos en espacios de formación. Buenos Aires: Homo Sapiens.

Pacheco, S. y García Asorey, M. (2008) La geometría en el Jardín de Infantes: en búsqueda de su sentido. Temas de Educación Infantil. Año 4. Número 9. ISPEI "Sara C. de Eccleston". DFD. Ministerio de Educación. GCBA. Consultado 10/07/18 https://iesecleston-caba.infed.edu.ar/sitio/upload/Revista_N9.pdf

Parra, C. Sadosky, P, y Saiz, I. (1994) Número, Espacio y Medida Documento Curricular. Buenos Aires: Programa de Transformación de la Formación Docente, Ministerio de Cultura y Educación.

Palumbo, A. (2009) Como contexto para enseñar matemática ¿lo mejor es un juego? Quehacer educativo. Didáctica y práctica docente. Revista Federación Uruguaya de Magisterio Trabajadores de Educación Primaria. N° 96

Penalva Verdú, C. (comps) (2015). La investigación cualitativa: técnicas de investigación y análisis. Ecuador: Pydlos Ediciones.

Piaget, J. (1970). Psicología, lógica y comunicación. Buenos Aires: Nueva Visión.

Pitluk L. (2006) La planificación didáctica en el Jardín de Infantes. Las unidades didácticas, los proyectos y las secuencias didácticas. El juego trabajo, Educación Inicial. Santa Fé: Homo Sapiens.

Quaranta, M. E. (2002) Orientaciones didácticas para el Nivel Inicial -1ª Parte -. En La enseñanza de la matemática en el Nivel Inicial, Serie desarrollo curricular. Provincia de Buenos Aires, Dirección general de Cultura y Educación de la Provincia.

- Quaranta, M. E. (2003) Orientaciones didácticas para el Nivel Inicial -2ª Parte -. En La serie numérica oral, Serie desarrollo curricular. Provincia de Buenos Aires, Dirección general de Cultura y Educación de la Provincia.
- Quaranta, M. E. y Ressina de Moreno, B. (2004) El copiado de figuras como un problema geométrico para los niños. En Enseñar matemática. Número, formas, cantidades y juegos. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Quaranta, M. E. & Ressia de Moreno B. (2005) Orientaciones didácticas para el Nivel Inicial-4ª parte-. El trabajo con los números escritos en el Nivel Inicial, Serie desarrollo curricular. Provincia de Buenos Aires, Dirección general de Cultura y Educación de la Provincia.
- Quaranta, M. E., & Ressia de Moreno, B. (2009) La enseñanza de la geometría en el jardín de infantes, Serie de desarrollo curricular, D.G.C. y E., Subsecretaría de Educación, Buenos Aires.
- Quaranta, M. E. y Wolman S. (2003) en Panizza, M. (Coord) Enseñar matemática en el nivel inicial y el primer ciclo de la EGB, análisis y propuestas. Buenos Aires: Paídos.
- Ressia de Moreno, B. (2006). Juegos Matemáticos en Enseñar matemática en la escuela primaria. Buenos Aires: Editorial Tinta Fresca.
- Rodríguez Gómez, G; Gil Flores, J. & García Jiménez, E. (1996). Tradición y enfoques en la investigación cualitativa. Capítulo I. En Metodología de la investigación cualitativa. Ediciones Aljibe.
- Rodríguez Sáenz; I. (2010). El juego como contenido. En Sarlé; P. (Coord) Lo importante es jugar...como entra el juego en la escuela. Santa fe: HomoSapiens.
- Rockwell, E. (1987). Reflexiones sobre el proceso etnográfico 1982- 1985. Departamento de Investigaciones Educativas. Centro de Investigaciones y estudios avanzados del IPN.
- Sacristán, G. J. y Pérez Gómez, A. I. (1983). La enseñanza: su teoría y su práctica. Barcelona: Akal.
- Sadovsky, P. (2005). Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentidos, desafíos. Buenos Aires. Libros del Zorzal.

Sadovsky, P. (2005). La Teoría de las Situaciones Didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de la matemática. En Alagia, H., Bressan, A. & Sadovsky, P. Reflexiones teóricas para la Educación Matemática. Buenos Aires: Libros del Zorzal

Spakowsky, E. (2006) Formación docente y construcción de la identidad profesional en Experiencias y reflexiones sobre la educación inicial. Ana Malajovich (comp.) Buenos Aires: Siglo XXI.

Sadovsky, P. (2015). La teoría de las situaciones didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de la matemática, disponible en: www.fing.edu.uy/grupos/nifcc/material/2015/teoria_situaciones.pdf 30/02/18visita.

Sadovsky, P., Quaranta, M. E., Becerril, M., García, P. e Itzcovich, H. (2014) "Producción matemático-didáctica a propósito de una experiencia de planificación en el marco de un trabajo colaborativo entre maestros e investigadores". Proyecto de Investigación, Universidad Pedagógica. Buenos Aires: texto del Seminario doctoral de la UBA en Investigación en Didáctica de la Matemática. Disponible en: www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262016000300009

Saiz, I. (2004) Enseñar matemática. Números, formas, cantidades y juegos. Revista Novedades Educativas 56, 51- 69.

Sanjurjo, L. (2002). La formación práctica de los docentes: Reflexión y acción en el aula. Rosario: Homo Sapiens.

Sarlé; P. (2010) (Coord) Lo importante es jugar...como entra el juego en la escuela. Santa fe: HomoSapiens.

Sarlé, P. (2010): Enseñar el juego y jugar la enseñanza. Buenos Aires: Paidós.

Sarlé, P. (coord.) (2008). Enseñar en clave de juego: enlazando juegos y contenidos escolares. Buenos Aires, Novedades Educativas.

Schaab, A., Villamonte, P. y Salomone, R. (2014). Una Secuencia didáctica de geometría para las salas multiedad de la Revista de Educación Infantil REDUEI N° 2. Año 2. Buenos Aires.

Schaab, A. (comps.) (2017). Análisis y reflexión de prácticas pedagógicas de la enseñanza de los conocimientos espaciales en la Educación Inicial. Revista aula 3. Escuela Normal Superior N° 36 "Mariano Moreno". N°6. Año 6. Santa Fe.

Schaab, A. (comps.) (2017). La enseñanza en la Educación Inicial: un estudio sobre "buenas prácticas". Revista aula 3. Escuela Normal Superior N° 36 "Mariano Moreno". N°6. Año 6. Santa Fe.

Sirvent, M. T. (1999) Cultura popular y participación social. Una investigación en el barrio de Mataderos (Buenos Aires). Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.

Stake, R. (2007). Investigación con estudio de caso. Madrid: Morata. Pág. 11

Subsecretaría de Educación. Dirección Provincia de Educación Superior (2018). Primera Jornada Institucional. Buenos Aires, disponible en abc.gov.ar/pnfp/.../1deg_jornada_orientaciones_inicial_-_2_de_marzo_de_2018.pdf 25/11/18 visita.

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1995). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Buenos Aires: Paidós.

Torres Curth, M. (2001). El juego en el aula: una experiencia de perfeccionamiento docente en matemática a nivel institucional de la Revista SUMA sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática N° 38. Universidad de Zaragoza visto en: https://revistasuma.es/sites/revistasuma.es/IMG/pdf/38/SUMA_38.pdf#page=25 el día 13/04/18.

Ullua, J. (2008). Volver a jugar en el Jardín. Santa fe: Homosapiens

Vygotsky, L. (1979) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Grijalbo. Buenos Aires. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/181693216/Vygotsky-El-Desarrollo-de-Los-Procesos-Psicologicos-Superiores-OCR>

Wenger (2010) citado en Félix, M. (2013) Investigación colaborativa. Aportes para la enseñanza de la matemática. Extraído el 1 de junio de 2018, de <http://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/handle/10908/2541>. Pág 175.

Weinstein, E. (2004). Las decisiones del “día tras día” de la actividad matemática, En Enseñar matemática. Números, formas, cantidades y juegos. Revista 0 a 5. La Educación en los Primeros Años. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Wolman, S. (comp.) (2001). La enseñanza de los números en el Nivel Inicial y en el primer año de la EGB. Letras y Números. Buenos Aires: Santillana.

Anexos

Anexo 1

Proyecto Curricular Institucional (P.C.I) del Jardín de la Escuela Normal “José María Torres” 2013.

AMBITOS DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZJES: NATURAL Y CULTURAL

Núcleo de aprendizaje: Matemáticas.

N.A.P

- La participación en diferentes formatos de juegos: simbólico o dramático, tradicionales propios del lugar, de construcción, matemáticos, de lenguaje y otros. La exploración, el descubrimiento y la experimentación de variadas posibilidades de movimiento del cuerpo en acción.
- El reconocimiento y uso en forma oral y escrita de una porción significativa de la sucesión de números, diferentes funciones.
- El uso, comunicación y representación de relaciones espaciales, describiendo posiciones relativas entre objetos, desplazamientos, formas geométricas y la exploración de la función y uso social de la medida convencional y no convencional.

PRÓPOSITOS

- Generar un quehacer matemático con clara intencionalidad pedagógica didáctica.
- Promover situaciones problemáticas secuenciadas para poner en prueba, resignificar y profundizar los conocimientos matemáticos de número, espacio- geométrico y medida.
- Propiciar cronológica y sistemáticamente diversas situaciones respecto de un contenido específico para ampliar su sentido.
- Promover situaciones significativas para el aprendizaje de la matemática como lenguaje y el lenguaje específico de la matemática en el nivel.

Ejes	Contendidos 3 años	Contendidos 4 años	Contendidos 5 años
Espacio, Geometría y Medida	Las Relaciones Espaciales	Las Relaciones Espaciales	Las Relaciones Espaciales
	Reconocimiento y uso de las relaciones de la posición: arriba, abajo, adelante, atrás.	Reconocimiento y uso de las relaciones de la posición: arriba, abajo, adelante, atrás.	Reconocimiento y uso de las relaciones de la posición: arriba, abajo, adelante, atrás.
	Reconocimiento y usos de las relaciones de orientación: a un lado, a otro, hacia arriba, hacia abajo	Reconocimiento y usos de las relaciones de orientación: a la izquierda, a la derecha, hacia arriba, hacia abajo	Reconocimiento y usos de las relaciones de orientación: a la izquierda, a la derecha, hacia arriba, hacia abajo
	Reconocimiento y uso de las relaciones de interioridad: dentro, fuera, abierto, cerrado	Reconocimiento y uso de las relaciones de interioridad: dentro, fuera, abierto, cerrado	Reconocimiento y uso de las relaciones de interioridad: dentro, fuera, abierto, cerrado
		Reconocimiento y uso de las relaciones de	Reconocimiento y uso de las relaciones de

		dirección: horizontal, vertical, inclinado, etc.	dirección: horizontal, vertical, inclinado, etc.
		Reconocimiento y uso de las relaciones de interioridad: dentro, fuera, abierto, cerrado.	Reconocimiento y uso de las relaciones de interioridad: dentro, fuera, abierto, cerrado.
	Reconocimiento y uso de las relaciones espaciales de proximidad: junto, cerca, al lado lejos.	Reconocimiento y uso de las relaciones espaciales de proximidad: junto, cerca, al lado lejos.	Reconocimiento y uso de las relaciones espaciales de proximidad: junto, cerca, al lado lejos.
		Uso de referencias personales para ubicar lugares.	Uso de referencias personales y otras de su entorno, para ubicar lugares.
		Comunicación de posiciones y desplazamientos en forma oral y gráfica, utilizando términos como: dentro, fuera, arriba, abajo, encima, cerca, lejos, hacia adelante, etc.	Comunicación de posiciones y desplazamientos en forma oral y gráfica, utilizando términos como: dentro, fuera, arriba, abajo, encima, cerca, lejos, hacia adelante, etc.
			Observación e información de cómo ve objetos y personas desde diversos puntos espaciales: arriba, abajo, lejos, cerca, de frente, de perfil, de espalda.
		Realización vivencial de desplazamientos siguiendo instrucciones.	Realización vivencial de desplazamientos siguiendo instrucciones.
		Descripción de desplazamientos, trayectorias de objetos y personas utilizando referencias personales (junto a..., pasando por...)	Descripción de desplazamientos, trayectorias de objetos y personas utilizando referencias personales (junto a..., pasando por...)
		Representación y	Representación y

	<p>diseño, tanto de manera gráfica, como concreta de recorridos, laberintos, trayectorias, utilizando diferentes tipos de líneas y códigos.</p> <p>Interpretación de una secuencia de instrucciones ilustradas con imágenes para dibujar o armar un juguete u objeto.</p>	<p>diseño, tanto de manera gráfica, como concreta de recorridos, laberintos, trayectorias, utilizando diferentes tipos de líneas y códigos.</p>
		Identificación de direccionalidad de un recorrido o trayectoria y establecimiento de puntos de referencias.
		Elaboración e interpretación de croquis sencillos
	Formas Geométricas	Formas Geométricas
Cuerpos geométricos: cubo, esfera	Cuerpos geométricos: cubo, esfera, pirámide	Cuerpos geométricos: cubo, cono, cilindro, esfera, prisma, pirámide
Figuras geométricas: círculo, cuadrado	Figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo	Figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo.
Observación y comparación de cuerpos y figuras geométricas.	Construcción de objetos y figuras producto de su creación, utilizando materiales diversos (cajas, envases, piezas de ensamble, materiales para modelar, etc.)	Construcción de objetos y figuras producto de su creación, utilizando materiales diversos (cajas, envases, piezas de ensamble, materiales para modelar, etc.)
Descripción y reconocimiento en forma oral (con su propio lenguaje de los atributos geométricos de figuras y cuerpos: caras planas y curvas, lados rectos y curvos,	Descripción en forma oral (con su propio lenguaje de los atributos geométricos de figuras y cuerpos: caras planas y curvas, lados rectos y curvos, lados	Descripción en forma oral y gráfica (con su propio lenguaje de los atributos geométricos de figuras y cuerpos: caras planas y curvas, lados rectos y curvos, lados

	lados largos y cortos)	largos y cortos)	largos y cortos)
		Observación, representación y comparación de cuerpos y figuras geométricas.	Observación, representación y comparación de cuerpos y figuras geométricas.
		Identificación de propiedades geométricas de cuerpos, según las formas de las caras, caras planas, caras curvas, convexidad.	Descripción de semejanzas y diferencias que observa entre objetos, figuras y cuerpos geométricos.
		Reconocimiento de figuras según su forma, lados rectos, lados curvo.	Descripción de semejanzas y diferencias que observa entre objetos, figuras y cuerpos geométricos.
		Descripción de figuras y cuerpos.	Descripción en forma oral y gráfica (con su propio lenguaje, de los atributos geométricos de figuras y cuerpos: caras planas y curvas, lados rectos y curvos, lados largos y cortos)
	Descripción de rompecabezas de cuatro cortes.	Descripción de rompecabezas de cinco y ocho cortes.	Predicción y comprobación de los cambios que ocurran en una figura geométrica.

Anexo 2

Diseño de las propuestas anuales.

Diseño de la Propuesta Anual 2017. Sección 5 años.

PROYECTOS ANUALES	SECUENCIAS DIDÁCTICAS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ LENGUA ❖ MATEMÁTICAS ❖ ACUERDOS DE CONVIVENCIA EN EL JARDÍN ❖ EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL ❖ LAS CIENCIAS EN EL JARDÍN ❖ LA SALA Y EL JARDÍN UN ESPACIO DE TODOS ❖ CREAARTE 	<p>MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Abril-Mayo Comunicación de Ubicación y posición de objetos, dictado de maqueta. Dictado de maqueta. Elaboración de planos. ❖ Julio- Agosto: Continuación de secuencia de sellados de cuerpos. <p>Construcción y comunicación de guardas. Características de las figuras geométricas, “El Tamgram”</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Agosto- Septiembre: Registro de cantidades. <p>Complejización de la función del número como memoria de cantidad y para anticipación de resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Octubre- Noviembre: Juegos matemáticos. Registro de cantidades. Función del número para anticipar resultados.
<p><u>Proyectos transversales</u></p> <p>Taller de expresión corporal y teatro</p> <p>Taller de juegos cooperativos</p> <p>Conocimiento de una Murga</p> <p>Creación de “La murga del jardín”</p> <p>Taller de Lenguaje de Señas.</p>	<p>LENGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Abril-Marzo: Construcción y Presentación del video de los cuentos tradicionales. Identificación y escritura del nombre. ❖ Mayo- Julio: Conocemos cuentos de terror. Caretas. ❖ Agosto- Septiembre: Armado de Antologías. Otras estructuras literarias: rimas, adivinanzas, canción para la murga. Diferentes portadores de textos. ❖ Octubre- Noviembre: Lengua escrita (elección del nombre de la murga, canción)

<p>Posibles paseos: . Museo de Bellas artes. – Taller de Arte.- Museo de Ciencias Naturales- Puerto Ciencias- Proyecto Yacaré- Conocemos una Murga- Jornada con una entidad social “Barrilete”</p>	<p>ARTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Abril-Mayo: Exploración de diferentes materiales y técnicas. ❖ Junio- Julio: Visita al Museo de Bellas Arte Auto retrato y retrato. Conocemos distintas murgas. ❖ Agosto- Septiembre: Pintura en el rostro. Diseño y construcción de los trajes y los instrumentos para la murga. ❖ Octubre- Noviembre: Construcción de los standartes con diferentes técnicas.
	<p>CIENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Abril-Mayo- Junio: Conocer los conceptos: Revolución. Independencia. Libertad. Identidad. Participación de los actos escolares. ❖ Proyecto Yaceré. ❖ Julio- Agosto- Noviembre: Proyecto de Investigación de una problemática, a través de diferentes experiencias.

Proyecto Anual Matemática 2017. Sección cinco años.

FUNDAMENTACIÓN

El desarrollo de este proyecto busca que el aprendizaje de la matemática se realice a partir de situaciones problemáticas las cuales, permitan partir de los conocimientos que poseen nuestros niños, habilitando espacios que le permitan la construcción de nuevos saberes, pero también la ampliación de los existentes, y que, a la vez lo puedan utilizar en situaciones reales.

Es necesario comprender que un problema o juego matemático, es una situación que implica un objetivo a conseguir y/o un obstáculo por vencer, dónde el sujeto de aprendizaje posee algunos conocimientos, pero al mismo tiempo representa un reto a sus capacidades. La resolución del mismo es un proceso que implica el desarrollo de varias etapas en el niño, primeramente acepta el desafío, luego formula las

preguntas adecuadas, analiza cual es el objetivo, define y lleva a cabo el plan de acción, implementando diferentes estrategias de resolución, para finalmente validar, es decir evaluar las soluciones.

Por lo expresado anteriormente, es de suma importancia una adecuada gestión de la clase, a través de diferentes intervenciones docentes, en distintos momentos de la clase, es decir antes, durante y después de cada actividad. Analizando las producciones de los niños, estimulando la discusión y la puesta en común de las diferentes estrategias de resolución de los niños.

Para llevar a cabo este proyecto se habilitaran muchas y variadas oportunidades de juegos en diferentes formatos. Esto permitirá a los niños apropiarse de diferentes estrategias que le posibilitan comprender mejor el mundo en el que participan, del cual son parte.

El Jardín de Infantes es un lugar privilegiado para dar lugar al derecho inalienable de nuestros niños de jugar. Es necesario dar actividades que impliquen acciones para reflexionar sobre las mismas. Para ello es muy valioso el juego. En este contexto se piensa el desarrollo de los contenidos matemáticos a través de situaciones lúdicas que posibiliten el aprendizaje. A través de juego alcanza avances y también permite volver sobre lo aprendido, esto significa volver a jugar muchas veces el mismo juego. Estas idas y vueltas sobre la misma situación permitirán que los niños aprendan no solo a dominar estos juegos sino también a jugar con sus pares y a construir conocimientos en el marco de una situación grupal.

OBJETIVOS

- Comparar objetos o grupos de objetos según la relación tantos como.
- Comparar colecciones.
- Construir una colección equivalente a la dada.
- Registrar cantidades.
- Reconocer algunas regularidades en nuestro sistema numérico oral y escrito.
- Conocer las propiedades geométricas.
- Descubrir las relaciones entre la forma geométrica tridimensional y las figuras (relación tridimensional- bidimensional). Reproducción e interpretación de planos.
- Reconocer los diferentes tipos de espacio.
- Comunicación e interpretación de ubicación y posición de elementos.

CONTENIDOS

- Los números como memoria de la cantidad. Los números para comparar situaciones de igualdad y de desigualdad.
- Los números como memoria de la posición. Inicio en la designación de una posición dentro de una serie de objetos ordenados.
- Sistema de numeración. Reconocimiento y escritura de los números.

- Formas geométricas. Reconocimiento de las características de los cuerpos. Reconocimiento del nombre. Reconocimiento de las características de las figuras. Reconocimiento del nombre. Relación entre cuerpo y figura.
- Espacio. Relaciones espaciales. Comunicación e interpretación de ubicación y posición de elementos.
- Representación e interpretación de planos

ACTIVIDADES

- Ubicación y posición de elementos.
- Dictado de ubicación y posición de objetos.
- Construcción de maquetas.
- Elaboración de planos.
- Juegos para trabajar el espacio: La Granja
- Juegos de laberintos y/o circuitos.
- Cuerpos y figuras geométricas.
- Observación y exploración cuerpos geométricos.
- Juegos de construcción
- Continuación de secuencia de sellados de cuerpos.
- Construcción y comunicación de guardas.
- Juego "El Tamgram".
- Juegos de Cartas.
- Juegos de Dados
- Juegos de recorridos.
- Registro de cantidades.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

- ¿Cómo es su recitado?
- ¿Puede organizar el conteo?
- Al terminar de contar los objetos ¿concluye con un número?

- Ante las actividades que se les proponen, ¿realiza conteo o se pueden observar procedimientos tales como percepción global, sobreconteo, resultado memorizado?
- ¿Reconoce números escritos? ¿realiza escritura de los números?
- ¿Hasta qué posición puede designar?
- ¿Realiza registro de cantidades? ¿Qué tipos de representaciones realiza?
- ¿Puede diferenciar algunas figuras geométricas? ¿y cuerpos?
- ¿Es capaz de nombrar figuras geométricas?
- ¿Es capaz de describir algunas propiedades de las formas geométricas?
- ¿Puede establecer cuál es la huella de un cuerpo?
- ¿Descubrió algunas regularidades en nuestro sistema de numeración?

Diseño de la Propuesta Anual. Sección 4 años.

PROYECTOS ANUALES	SECUENCIAS DIDÁCTICAS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ LENGUA ❖ MATEMÁTICAS ❖ ACUERDOS DE CONVIVENCIA EN EL JARDÍN ❖ EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL ❖ LAS CIENCIAS EN EL JARDÍN ❖ LA SALA Y EL JARDÍN UN ESPACIO DE TODOS 	<p>MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Abril-Mayo- Junio: Juegos para trabajar el espacio. ❖ Julio- Agosto: Construcción de maquetas y dictado de ubicaciones de objetos ❖ Agosto- Septiembre: Observación y exploración de cuerpos geométricos. ❖ Octubre- Noviembre: Diciembre: Juegos matemáticos. Registro de cantidades
	<p>LENGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Abril-Mayo- Julio: Conocemos las diferentes versiones de los cuentos tradicionales. ❖ Agosto- Septiembre: Dramatizamos las diferentes versiones de los cuentos tradicionales (Registramos a

<p>❖ CREARTE</p> <p>Posibles paseos: - Reserva de animales silvestres "Fontana". – Museo de Bellas artes. – Taller de Arte.- Museo de Ciencias Naturales.</p>	<p>través de filmaciones y fotos)</p> <p>❖ Octubre- Diciembre: Reconstrucción de los cuentos tradicionales a través de una Película del Cuento y Álbum de Fotos.</p>
	<p>ARTE</p> <p>❖ Abril-Mayo- Julio: Exploración de diferentes materiales y técnicas.</p> <p>❖ Agosto- Septiembre: Realizar diferentes técnicas para el armado de la escenografía.</p>
	<p>CIENCIAS</p> <p>❖ Abril-Mayo- Julio: Conocer los conceptos: Revolución. Independencia. Libertad. Identidad.</p> <p>❖ Conocer las características de los seres vivos.</p> <p>❖ Agosto- Diciembre: Proyecto de Investigación de una problemática.</p>

Proyecto Anual Matemática 2017. Sección cuatro años.

FUNDAMENTACIÓN

El Jardín de Infantes es un lugar privilegiado para dar lugar al derecho inalienable de nuestros niños de jugar.

Para llevar a cabo este proyecto buscamos no solo respetarlo, sino también habilitar muchas y variadas oportunidades de juegos en diferentes formatos. Esto permite a los niños apropiarse de diferentes estrategias que le posibiliten comprender mejor el mundo en el que participan, del cual son parte.

Estas situaciones lúdicas posibilitan el aprendizaje, a través de juego alcanzo avances y también permite volver sobre lo aprendido, esto significa volver a jugar muchas veces el mismo juego. Estas idas y vueltas sobre la misma situación permitirán que lxs niñxs aprendan no solo a dominar estos juegos sino también a jugar con sus pares y a construir conocimientos en el marco de una situación grupal.

Buscaremos que el aprendizaje de la matemática se realice a partir de situaciones problemáticas las cuales, permitan partir de los conocimientos que poseen nuestros niñxs, habilitando espacios que le permitan la construcción de nuevos saberes, pero también la ampliación de los existentes, y que, a la vez lo puedan utilizar en situaciones reales. Los conocimientos matemáticos cobran significado, toman sentido en los problemas que permiten resolver. Así, hacer aparecer las nociones matemáticas como herramientas para resolver problemas es lo que permitirá a los niñxs construir su sentido.

Al hablar de problemas, nos referimos a situaciones de juego, a juegos de cartas, juegos de pistas, de tableros, de comparación de números, de registro de puntaje, de escritura de números, de todas aquellas situaciones que impliquen a los niños un desafío intelectual.

De esta manera construyen un aprendizaje significativo, éste es un proceso constructivo interno, que se apoya en la acción de lxs niñxs de reorganizar y ampliar el conocimiento previo; se basa en las redes de significados que posee cada niñx, y la comprensión depende de las experiencias.

Al enfrentar a lxs niñxs a situaciones problemáticas, pueden construir un conocimiento contextualizado, ya que "...la situación proporciona la significación del conocimiento para el alumno, en la medida que lo convierte en un instrumento de control de los resultados de su actividad." (G. Gálvez, 1997)

OBJETIVOS

- Comparar objetos o grupos de objetos según la relación tantos como.
- Comparar colecciones.
- Construir una colección equivalente a la dada.
- Registrar cantidades.
- Reconocer números escritos.
- Conocer algunas propiedades geométricas.
- Descubrir las relaciones entre la forma geométrica tridimensional y las figuras (relación tridimensional- bidimensional)
- Reconocer los diferentes tipos de espacio.
- Comunicación e interpretación de ubicación y posición de elementos.

CONTENIDOS

- Los números como memoria de la cantidad. Los números para comparar situaciones de igualdad y de desigualdad.

- Los números como memoria de la posición. Inicio en la designación de una posición dentro de una serie de objetos ordenados.
- Sistema de numeración. Reconocimiento del número escrito.
- Formas geométricas. Inicio en el reconocimiento de las características de los cuerpos. Inicio en el reconocimiento del nombre. Inicio en el reconocimiento de las características de las figuras. Inicio en el reconocimiento del nombre. Relación entre cuerpo y figura.
- Espacio. Relaciones espaciales. Comunicación e interpretación de ubicación y posición de elementos.

ACTIVIDADES

- Recorremos el espacio con un elemento.
- Ubicación y posición de elementos.
- Dictado de ubicación y posición de objetos.
- Construcción de maquetas
- Juegos para trabajar el espacio: Veo -veo espacial. El Preguntón. La Granja
- Juegos de Encestar.
- Juegos de Cartas.
- Juegos de Dados (en un primer momento dados arreglados hasta tres constelaciones)
- Juegos de recorridos.
- Registro de cantidades.
- Propuesta con las familias: Construcción de juegos.
- Cuerpos y figuras geométricas.
- Observación y exploración cuerpos y figuras geométricos.
- Sellado libre.
- Juegos de encastre.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

- ¿Cómo es su recitado?
- ¿Puede organizar el conteo?
- Al terminar de contar los objetos ¿concluye con un número?
- Ante las actividades que se les proponen, ¿realiza conteo o se pueden observar procedimientos tales como percepción global, sobreconteo, resultado memorizado?

- ¿Reconoce números escritos?
- ¿Hasta qué posición puede designar?
- ¿Realiza registro de cantidades? ¿Qué tipos de representaciones realiza?
- ¿Puede diferenciar algunas figuras geométricas? ¿y cuerpos?
- ¿Es capaz de nombrar figuras geométricas?
- ¿Es capaz de describir algunas propiedades de las formas geométricas?
- ¿Puede establecer cuál es la huella de un cuerpo?

BIBLIOGRAFÍA

Castro, A. y Penas, F.(2008). Matemática para los más chicos. Discusiones y proyectos para la enseñanza del Espacio, la Geometría y el Número. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Giarrizo, A. (2016). Relaciones espaciales y cuerpos geométricos. Resolución de problemas matemáticos en el Nivel Inicial. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Gálvez, Grecia (1997) *Didáctica de Matemáticas. Aportes y reflexiones*. Cap. II. Buenos Aires: Ed. Paidós.

González, A y Weinstein, E. (2006) La enseñanza de la matemática en el jardín de infantes a través de las secuencias didácticas. *Cáp. 8*. Buenos Aires: Homo Sapiens.

Quaranta, M. y Ressia de Moreno, B. (2004) El copiado de figuras como un problema geométrico para los niños. Enseñar matemática. Número, formas, cantidades y juegos. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Quaranta, M. y Ressia de Moreno, B. (2009) La enseñanza de la Geometría en el jardín de infantes. Buenos Aires: DGCyE. Subsecretaría de Educación.

Anexo 3

Diseño de las Secuencia Didácticas.

Sección Tres Años.

Sala de 3

Secuencia didáctica:

“Construyendo con cuerpos geométricos”

Contenidos

- Cuerpos geométricos y sus características.

Objetivos

Que los alumnos puedan:

- Explorar y reconocer características básicas de los cuerpos geométricos presentados.
- Establecer relaciones de similitud y diferencia entre los cuerpos geométricos.
- Ampliar el lenguaje y establecer nuevos términos.

Actividades

1. Construcción libre

- *Materiales:* Conjunto de cuerpos geométricos de maderas de un único color.

- *Organización grupal:* en dos grupos.

- *Desarrollo de la actividad:* Esta primera actividad será de exploración, donde los niños tomarán contacto con los cuerpos geométricos y podrán observar sus características a través de la construcción libre. Para esto los alumnos se sentarán en una ronda, se colocarán todos los cuerpos geométricos en el centro de la misma, de modo que todos puedan verlos.

Para comenzar la actividad, se dará la siguiente consigna: “Con todos estos bloques vamos a armar distintas construcciones, pueden hacerlo utilizando la cantidad de bloques que quieran”. Durante el desarrollo, se prestará atención a los intercambios entre los niños, sus comentarios, sus construcciones y sus elecciones, en caso de ser necesario se intervendrá teniendo en cuenta la necesidad de cada caso.

Una vez finalizada la actividad se conversara con los niños acerca de las construcciones realizadas. Generando una instancia de intercambio y reflexión, se tomarán algunos de los bloques utilizados para la actividad y se dialogará entorno a lo que los niños conozcan de ellos, fundamentando sus decisiones.

Variable Didáctica	Estrategia
Material: que sean de madera y de un sólo color	Explorarán la forma del cuerpo y no se guiarán por su color.
Material: cuerpos geométricos (cubo, esfera, prisma rectangular, prisma triangular, cono, cilindro, pirámide).	Construirán de forma libre con determinados cuerpos geométricos.
Organización grupal: que puedan construir solos o unirse a sus compañeros	Van a construir solos usando su imaginación. También se unirán a los compañeros para intercambiar opiniones y construir de forma conjunta.
Consigna: construcción libre	Los niños usarán la cantidad de boques que

	quieren, sin ningún tipo de limitación, harán construcciones altas o bajas, dependiendo de la disposición de los cuerpos que elijan.
--	--

Intervenciones docentes

- ¿Por qué colocaron este cuerpo como base?
- ¿Por qué no ponemos este (cono) debajo? ¿Qué tiene acá arriba (señalando la arista)?
- ¿Qué forma tiene este (cubo)? ¿A cuál se parece? ¿Por qué?
- ¿Que otro cuerpo podríamos usar debajo?
- ¿Esta (esfera) puede ir como base?

2. Construcción con modelo

- *Materiales:* Conjunto de cuerpos geométricos de maderas de un único color; modelo de construcción.



- *Organización grupal:* Grupos de tres integrantes elegido por la docente.
- *Desarrollo de la actividad:* Esta segunda actividad consiste en la construcción con bloques pero con una complejidad mayor, esta vez los niños deberán seguir un modelo que se les dejará expuesto en la sala.

Antes de comenzar, con todos los niños se recuperará la actividad anterior. Luego se los dividirá en grupos de tres integrantes, se entregarán los materiales, y se dará la nueva consigna: “con estos bloques vamos a hacer una construcción igual a la que hizo la seño, copiando el modelo”.

A medida que se desarrolla la actividad se irá recorriendo los grupos para ver de qué forma resuelven, que decisiones toman los niños, cuáles son sus argumentos y se harán preguntas para que fundamenten sus elecciones. Además, se darán indicaciones según las dificultades que presenta cada caso.

Una vez finalizada, se hará una puesta en común donde cada grupo expondrá lo que hizo, se dialogará sobre las dificultades a las que debieron enfrentarse y se buscará que argumenten lo realizado presentando a sus compañeros nuevas formas de resolución. También se tendrá en cuenta las características de los cuerpos, por lo que se harán preguntas orientadas a ello. Con esto se buscará que los niños comiencen a familiarizarse con los nombres de los cuerpos geométricos.

Variable Didáctica	Estrategia
Material: que sean de madera y de un sólo color	Explorarán la forma del cuerpo y no se guiarán por su color.
Material: cuerpos geométricos (cubo, esfera, prisma rectangular, prisma triangular, cono, cilindro, pirámide).	Seleccionarán entre los cuerpos geométricos los que le sirven para la construcción que deben realizar a partir de similitudes que encuentren entre el modelo y los bloques.
Organización grupal: tres integrantes	Los niños se ponen de acuerdo con sus compañeros a la hora de seleccionar los cuerpos y realizar la construcción. Intercambian con sus pares en cuanto a la disposición de los elementos.
Consigna: copiar el modelo	Seleccionarán los bloques según el modelo y construirán teniendo en cuenta el mismo.

Intervenciones docentes:

- ¿Por qué eligieron este cuerpo?
- ¿Cómo se dieron cuenta que es igual al del modelo?
- ¿Qué miraron para encontrar el mismo cuerpo?
- ¿Por qué ese cuerpo se encuentra debajo?
- ¿Por qué no colocamos esta (esfera) como base?
- ¿Qué sucede si usamos este (cono) en lugar de este (cubo)?
- ¿Alguien sabe cómo se llaman?

3. Clasificamos cuerpos

- *Materiales:* Conjunto de cuerpos geométricos de maderas de un único color (cubo, esfera, prisma rectangular, prisma triangular, cono, cilindro, pirámide); dos cajas por grupo para clasificar.



- *Organización grupal*: Grupos de tres integrantes

- *Desarrollo de la actividad*: Recuperando lo trabajado y lo dialogado en las instancias anteriores, se realizará una actividad de clasificación de cuerpos geométricos, con el objetivo de que los niños reconozcan similitudes y diferencias en cuanto a características que observaron anteriormente.

Para esto, se dividirá a los niños en grupos de tres integrantes, se les repartirá el conjunto de cuerpos con los que vienen trabajando y las cajas en las que deben clasificarlos. Una vez que están todos ubicados se les dará la siguiente consigna: "observando los cuerpos geométricos que tienen sobre la mesa, deben agrupar los que se parecen entre sí, dividiéndolos en dos grupos y colocándolos dentro de las cajas".

A medida que vayan finalizando la actividad, se recorrerán los grupos observando sus clasificaciones y realizando intervenciones con el fin de que los niños fundamenten sus decisiones.

A continuación se hará una puesta en común de forma grupal para observar las distintas estrategias de resolución y que los niños puedan poner en palabras aquello que realizaron.

Para finalizar esta secuencia didáctica, se sentará a los niños en ronda y se dialogará acerca de las tres actividades realizadas y sobre los contenidos apropiados hasta el momento.

Variable Didáctica	Estrategia
Material: que sean de madera y de un sólo color	Clasificarán según las propiedades de los cuerpos y no por su color o textura.
Material: cuerpos geométricos (cubo, esfera, prisma rectangular, prisma triangular, cono, cilindro, pirámide).	Compararán los cuerpos geométricos dados, estableciendo similitudes para separarlos en dos grupos.
Organización grupal: tres integrantes	Dialogarán entre los integrantes del grupo, establecerán acuerdos a la hora de seleccionar las pautas de clasificación y separar los cuerpos. Generan un intercambio.
Consigna: dividir en dos grupos los cuerpos.	Los niños deberán establecer criterios que les permitan clasificar los cuerpos en dos grupos y realizar la división.

Intervenciones docentes:

-¿Cuáles se parecen? ¿Por qué?

-¿Qué tuvieron en cuenta a la hora de clasificar?

-¿Podrían haberlo hecho de otra forma?

-¿Por qué se parecen estos dos cuerpos (cubo y prisma)?

-¿En qué se diferencian la esfera y el cubo?

-¿Cómo son los lados de este (cilindro)? ¿Y de esta (pirámide)?

Indicadores de evaluación:

En relación con las formas geométricas

¿Puede diferenciar los cuerpos?

¿Es capaz de nombrar algunos cuerpos geométricos?

¿Es capaz de describir algunas propiedades de los cuerpos geométricos?

¿Encuentra similitudes entre cuerpos?

¿Implementa nuevos términos que surgen en la sala?

El instrumento de evaluación que utilizaríamos para esta secuencia sería la observación con indicadores.

Sección Cuatro Años.

Sala de 4

Secuencia didáctica:

“Descubriendo los cuerpos geométricos y sus huellas”

Objetivos

- Identificar y explicitar algunas características de los cuerpos geométricos.
- Incorporar un vocabulario geométrico convencional.
- Descubrir las relaciones entre una forma geométrica tridimensional y las figuras.

Contenidos:

- Exploración de cuerpos geométricos.
- Descripción y reconocimiento en forma oral de los atributos de los cuerpos geométricos.
- Relación tridimensional- bidimensional.

➤ **Actividad 1: Adivinación de cuerpos**

Materiales:

Cuerpos geométricos cilindros, cubos, pirámides de base cuadrangular, prismas de base triangular, prismas de base rectangular, esferas, conos

(Coinciden el tamaño, el color y el material)

Organización Grupal:

Con todo el grupo, dividido en dos Grupo A y B

Consigna:

De todos estos cuerpos que están acá sobre esta mesa, la seño va a elegir uno, pero no les va a decir cuál es...ustedes me tendrán que hacer preguntas para que yo responda solo por "Sí" o por "No". El grupo que adivina se lleva un punto.

Posteriormente se vuelve a jugar, pero esta vez se elige un representante- niño de cada grupo. La docente solo interviene para organizar el juego.

Intervenciones Docentes:

Las condiciones para la formulación de la pregunta. Analizar las preguntas que formulan. Puesta en común; podía preguntar: ¿cómo es?, ¿Qué forma tiene? Una amiga pregunto ¿tiene puntas?, ¿puede rodar?, ¿tiene rayitas derechas?, etc.

Sección Cinco Años.

Sala de 5 años

Primera Secuencia didáctica:

“Jugamos con cuerpos y figuras geométricas”

Propósito:

- Promover situaciones problemáticas secuenciadas para poner a prueba, resignificar y profundizar los conocimientos matemáticos del espacio-geométrico y las características de algunos cuerpos y figuras geométricas.

Objetivos:

- Descubrir la figura (huella) que deja un cuerpo.
- Relacionar la figura (huella) con el cuerpo correspondiente.

Contenido:

- Exploración de las características de algunos cuerpos geométricos y figuras planas. Distinción de algunos cuerpos y figuras geométricas entre varias a partir de sus características. Reconocimiento, ubicación y posición de elementos en el espacio. Relación Tridimensional y bidimensional.
- Formas Geométricas: cuerpos y figuras. Exploración de las características de los cuerpos: formas, caras planas, curvas. Exploración de las características de las figuras: formas, lados rectos, curvos.
- Relación entre cuerpo y figura

Secuencia de Actividades

Recuperando el trabajo del año anterior, de sellado de cuerpos, se discutirá y debatirá sobre las características de los cuerpos y figuras.

- **Primera Actividad: “Copiado de una guarda”.**

Observar las figuras selladas en la grilla y seleccionar los cuerpos para poder reproducir la misma huella.

Organización Grupal: Grupo de cuatro niños.

Materiales: Cuerpos geométricos cilindros, cubos, pirámides de base cuadrangular, prismas de base triangular, prismas de base rectangular, esferas, conos. Tiras de papel con estampa de una guarda. Almohadillas mojadas con tempera.

Consigna: Cada grupo tiene una grilla, la que tiene selladas estas formas. Ustedes con sus compañeros tienen que buscar los cuerpos que dejaron estas huellas y sellarlos en la grilla que está en blanco. Dos amigos sellan en esta grilla y dos en esta otra.

Desarrollo:

Por mesa se les entrega una grilla que tiene tres fila dos en blanco y la del medio con el sellos de los cuerpos (cubo, cilindro, esfera, prisma de base rectangular, prisma de base triangular). Los niños en grupo de cuatro deberán completar la grilla con las celdas vacías, debiendo seleccionar el cuerpo y posteriormente sellarlo.

Intervención Docente:

En una puesta en común junto a los cuerpos, la docente expondrá algunas producciones. Los niños compararán lo realizado, dirán que cuerpos eligieron, hablaran de los problemas que tuvieron para su realización. Algunas preguntas: ¿Qué observan en este trabajo?, ¿cómo deberían haber sellado para producir tal forma?, ¿Qué cuerpos podemos usar para hacer este? En análisis se centra en las observaciones que el docente realizo durante la actividad. Observador de los procedimientos e intérprete de esas accione.

➤ **Segunda Actividad: “Individualmente Sellamos la guarda”.**

Observar las figuras selladas en la grilla y seleccionar los cuerpos para poder reproducir la misma huella.

Organización Grupal: Individual

Materiales: Una grilla (de tres columnas y tres filas, dos filas en blanco y una fila, la del medio, que tiene sellada las caras de los siguientes cuerpos geométricos: cubo, cilindro, esfera, prisma de base rectangular, prisma de base triangular). Una Almohadilla con temperas de colores. Cuerpos geométricos varios.

Consigna: Cada uno con su grilla tienen que buscar los cuerpos que dejaron estas huellas y sellarlos en los casilleros que están en blanco.

Desarrollo:

Cada niño recibe una grilla que tiene tres fila dos en blanco y la del medio con el sellos de los cuerpos (cubo, cilindro, esfera, prisma de base rectangular, prisma de base triangular). Cada uno deberá completar la grilla con las celdas vacías, debiendo seleccionar el cuerpo y posteriormente sellarlo.

➤ **Tercera Actividad: “Continuar la guarda”.**

Seleccionar los cuerpos para poder continuar con la guarda.

Organización Grupal: Individual.

Materiales: Una tira de papel con el comienzo de una guarda, la que tiene sellado los cuerpos de un cilindro, un cubo y un prisma de base rectangular. Una Almohadilla con temperas de colores. Cuerpos geométricos varios.

Consigna: Cada uno tiene esta tira que tiene estas formas. Ustedes deberán continuar sellando como indica el modelo.

Desarrollo:

Cada niño recibe que tiene el comienzo de una guarda, donde están plasma un círculo, un cuadrado y un rectángulo. Los niños deberán seleccionar el cuerpo correspondiente para dejar esa huella y así poder continuar la guarda, respetando el lugar de cada figura.

Segunda Secuencia Didáctica

“El Tamgram, jugamos con figuras geométricas”

Propósito:

- Promover situaciones problemáticas secuenciadas para poner a prueba, resignificar y profundizar los conocimientos matemáticos del espacio-geométrico y las características de algunas figuras geométricas.

Objetivos:

- Descubrir las características de algunas figuras geométricas
- Reconocer las figuras geométricas indicadas para cubrir la forma.

Contenido:

- Exploración de las características de las figuras planas. Distinción de algunas figuras geométricas entre varias a partir de sus características. Reconocimiento, ubicación y posición de elementos en el espacio.

Secuencia de Actividades

Recuperando el trabajo del año anterior, de sellado de cuerpos, se discutirá y debatirá sobre las características de las figuras.

➤ Actividad 1

“Adivina que figura es”

Con todo el grupo, sentados en semicírculo. Se presenta el juego “Adivina que figura es”, la docente elige al azar uno de los niños y sin que este lo vea, le pega una figura sobre su frente (círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo), los demás deberán señalar algunas características de las misma para que el niño que posee la figura pueda adivinar de que figura se trata. Posteriormente se invierten los roles, el niño seleccionado a partir de preguntas que puedan responderse por sí o por no, deberá descubrir de qué figura se trata.

➤ Actividad 2

“Armado libre”

Con todo el grupo, la docente presenta un juego de origen Chino “El Tamgram”⁵¹, les cuenta acerca de su historia y de su origen.

51 El Tangram es un juego chino muy antiguo llamado Chi Chiao Pan, que significa tabla de la sabiduría. El puzzle consta de siete piezas o "tans" que salen de cortar un cuadrado en cinco triángulos de diferentes formas, un cuadrado y un paralelogramo. El juego consiste en usar todas las piezas para construir diferentes formas.

Posteriormente le entrega un sobre que contiene las fichas del Tamgram a cada niño y les propone jugar con el mismo inventando las formas que ellos deseen, con la única condición de que deberán utilizar todas las piezas.

➤ Actividad 3

“Armamos con figuras sobre el modelo”

La docente organiza parejas de juegos, según sus criterios, a cada una le entrega un sobre con las fichas del Tamgram y un diseño armado con tales figuras.

Cada pareja deberá seleccionar las fichas y cubrir el diseño original.

➤ Actividad 4

“Armamos con figuras a lado del modelo”

La docente organiza parejas de juegos, según sus criterios, a cada una le entrega un sobre con las fichas del Tamgram y un diseño armado con tales figuras.

Cada pareja deberá seleccionar las fichas y armar al lado el modelo original.

➤ Actividad 5

“Dictado con referente”

En parejas, se entregará una configuración a uno de los niños para que se la dicte a su compañero, este intentará armar la misma configuración.

➤ Actividad 6

“Dictado con referente y un biombo”

Se desarrolla la misma actividad anterior, pero complejizándola con la incorporación de un biombo.

Indicadores de Evaluación

¿Reconoce las características de algunas figuras? ¿Las nombra? ¿Interpreta consignas? ¿Puede comunicar e interpretar características de las figuras? ¿Puede comunicar e interpretar la ubicación y posición de la figura?

Anexo 4

Guión para la entrevista en profundidad con las docentes

- 1- ¿En qué sección te estás desempeñando actualmente?
- 2- Dentro de los contenidos de Matemática ¿qué aspectos/ramas abordan para su enseñanza?
- 3- ¿Cuál es tu mirada sobre la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial? ¿Crees importante que se enseñe? ¿Por qué?
- 4- ¿Enseñas contenidos de Geometría en la sección y grupo que tienes a cargo?
- 5- ¿Qué contenidos tratan, cómo los seleccionas y organizas?
- 6- ¿Cómo lo enfocas metodológicamente?
- 7- ¿Qué estructura de planificación utilizas?
- 8- ¿Cómo se van relacionando los distintos momentos de las secuencias didácticas y entre una y otra secuencia? ¿Desarrollan un contenido por clase?
- 9- ¿Es un trabajo individual o en conjunto con otras colegas de la institución? ¿Cómo coordinan el tratamiento de los temas entre las distintas secciones dentro de la institución?
- 10- Contáme cómo planteas las clases, con qué estrategias y recursos, cómo organizás al grupo (si en un trabajo individual, en pequeños o grandes grupos).
- 11- ¿Qué condiciones crees que debe cumplir una situación didáctica para que posibilite a los alumnos aprender ciertos contenidos geométricos?
- 12- ¿Cuál es tu mirada sobre los juegos y la creación de situaciones lúdicas para la enseñanza de la geometría? ¿Las llevás adelante? ¿De qué manera? ¿En base a qué elegís los juegos, cómo construís estas situaciones lúdicas?

- 13- ¿Intervenís en estas situaciones? ¿De qué modo, cuándo? ¿Considerás importante la intervención del docente en estas instancias?
- 14- ¿Qué significa para vos el juego en la educación inicial?
- 15- ¿Utilizas algún material bibliográfico de consulta para preparar las clases? ¿Cuál?

Anexo 5

Registro de las entrevistas docentes.

Entrevista a Docente de sala de tres: Nora

E:- ¿Crees importante la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial?

N:- Sí, lo considero muy importante y me parece que es o son contenidos que no se desarrollan en forma específica en el Nivel Inicial, en la mayoría de los espacio que he incursionado observe esto.

E:- O sea, vos que tenes la oportunidad de transitar en otras instituciones, ¿lo ves ausente al desarrollo de este contenido?

N:- Observó que cuesta muchísimo incorporarlo. A parte cuando planteas la idea de desarrollar una secuencia específica de Geometría, te dicen: eso lo trabajamos cuando hacemos tal cosa. Con situaciones cotidianas consideran que se dan solo determinados contenidos de Geometría.

E:- Ésta ausencia del contenido, que vos observa en otras instituciones ¿lo ves presente en ésta institución?

N:- Sí, yo considero que acá tanto Geometría, como otros contenidos específicos de Matemática, nosotros tenemos más esa fortaleza, que en las otras escuelas.

E:- Si bien, vos consideras ausente éste contenido en las salas del Nivel ¿Por qué vos lo traes a tu sala y consideras importante su desarrollo, con tu grupo de niños?

N:- Lo considero importante, porque cuando hago la selección de contenidos que voy a trabajar durante el año en la sala que me corresponda. En matemática considero los contenidos de Geometría, obviamente que sean pertinentes a la sección que estoy trabajando.

E:- Lo consideras importante.

N:- Porque son parte de mi selección de contenidos para mi propuesta anual.

E:- Y esa selección de contenido ¿desde dónde la haces?

N- En esta institución, la sala de tres tiene un lineamiento propio de la Escuela Normal, pero tampoco deo de mirar el de la provincia. Igual, acá en la escuela Normal, tenemos ese ante proyecto que tiene una mirada bastante mezclada de los lineamientos de Buenos Aires y de Salta, que también lo miró. Pero digamos, que en la selección nos guiamos bastante por lo que está fijado acá en ésta escuela, para tres. En la otra escuela, no, trabajo solo con los lineamientos de la provincia.

E- Y esa selección de contenidos, que vos mencionas ¿en relación a que la haces?, ¿cómo haces esa selección de contenidos en relación a la geometría?

N:- Por ejemplo, en ésta Escuela en sala de 3, lo primero que me pongo a pensar cuando voy a seleccionar es, ¿qué quiero?, ¿qué me parece a mí que un niño de 3 puede aprender con respecto a la Geometría? Los chicos te van demostrando sus intereses y te van marcando un camino. Pero desde mi lugar como docente tengo la mirada hacia dónde puedo ir en 3, hacia dónde puedo ir en 4, hacia donde puedo ir en 5. O sea, la complejización del contenido creo que la va ir manejando el docente y si siempre teniendo en cuenta los intereses de los niños. Vamos haciendo una construcción que se va a ir complejizando cada vez más.

E:- ¿O sea, pienso una propuesta para ese grupo de niños?

N:- Exactamente

E:- Es decir, ¿vos consideras que la geometría no se aprende de manera natural?

N:- Claro, pienso una propuesta de cómo llevar, por ejemplo en la apropiación del espacio, Agosto un niño de sala de 3 tiene un amplio dominio del espacio de su sala, entonces me pregunto ¿Qué puedo hacer con eso, si veo que mi grupo ya tiene un amplio conocimiento de su espacio inmediato?, bueno ¿qué puedo hacer con eso?

E:- ¿Entonces, vos decís que tus alumnos de sala de 3, ya ingresan con un conocimiento previo en relación a la Geometría?

N:- ¿Ingresan a mi salita?

E:- Sí.

N:- Yo lo que considero, que para Agosto, mitad de año, el chico ya tiene otra apropiación del espacio, diferente de cuando inicia. Los siento más maduros, como para ir planteando eso contenidos. Por ejemplo, en Abril no arrancaría con Geometría. En Agosto, sí porque ya tengo otro grupo.

E:- Seguramente, tiene que ver con el trabajo que se hace en relación a las dinámicas, a las propuestas que tienen que ver con los hábitos, con los modos de trabajar que van incorporando los niños.

N:- Exactamente, que es lo que te permite poder llegar a plantear una propuesta de planos y que los chicos puedan entenderlo y sea inquietante para ellos, los atrape y les guste. Hay, todo un trabajo para llegar a eso

E:- Tiene que ver también, con esta primera etapa, con los afectos, con conocernos. En algunos de los casos, es su primer acercamiento a una institución.

N: Exacto, el poder escucharnos. Porque son todo “yo” cuando inician la sala de 3, y después van entendiendo que hay “otros”.

E:- Bien volviendo, cuando ya tenes la selección del contenido, ¿cómo realizas la planificación de ese contenidos?, ¿ese recorte del contenido que vos seleccionaste, como lo planificas?

N:- Lo planteo en una secuencia didáctica, en sala de 3 con una secuencia breve de 3 o 4 actividades nada más, en sala de 4 o 5 podría ser más compleja o con más fases, de acuerdo con lo que voy a ir desarrollando y complejizando. Pero, lo planteo con objetivos a corto plazo y muy concreta.

E:- ¿Qué significa para vos planificar con secuencias didácticas?, si tuvieras que constarle a otro docente

N:- A mí me permite plantearme objetivos inmediatos y segundo plantear actividades que estén vinculadas y vayan incorporando cierta complejidad. Por supuesto, que sí hablamos de 3, no vamos a pensar la misma complejidad, que vos estas planteando en un 5, pero puedes ir planteando pequeñas complejidades. En 3, un factor fundamental es el poder repetir las actividades, la reiteración de una misma actividad varias veces, cambiando un recurso, haciéndola en otro sitio. Pero, la repetición en 3 tiene mucho que ver, para ir complejizando.

E:- He observado que en tus propuesta aparece el juego, ¿cuándo vos te decís de repetir las actividades, te referís a repetir varias veces el mismo juego?

N:- Exactamente, varias veces el mismo juego variando en algunos casos, como vamos a conformar los grupos, si vamos a estar de a pares, de a tríos, con el grupo total o vamos a ir variando el espacio, sí no lo hacemos en la sala, lo podemos hacer en el patio o sectorizamos la sala, en que sector vamos a hacer tal cosa y en qué sector vamos a hacer otra. Es habitual para los chico, correr mesas, limpiar y generar distintos sectores.

E:- ¿En esos sectores se habilitan diferentes juegos simultáneos?

N:- Exactamente, sectores simultáneos, claro lo que se conoce como la multitarea. Por ejemplo, yo saco todas las mesas y en aquel sector, armo la pesca; en este otro sector, hago juegos de emboque; en este otro sector, el juego de ensartar los aros. Y ellos, se van moviendo libremente, ya lo tienen recontra aceitado a esa forma de trabajo.

E:- Eso en cuanto a la enseñanza del número y en cuanto a la enseñanza de la Geometría, ¿cómo serían esos espacios?

N:- Por ejemplo, en 3 dispongo de cuerpos de madera. En un sector que normalmente jugamos con las maderas, sacamos todos los cuerpos en tamaño grande; en las mesas, pongo los juegos de encastre; en otra mesas, pongo cuerpos con los que ellos construyen. Tratando de que ellos exploren y manipulen.

E:- Vos decís que este modo de habilitar diferentes espacios, según los intereses de los niños ¿cómo van eligiendo esos rincones, en función a sus intereses o van rotando?, ¿cómo lo organizas?

N:- De diferentes formas, en algunas ocasiones, según sus intereses y como la matrícula de la sala es de 15 niños, es un número ideal. Puedes darte el lugar de que el chico elija y en otras ocasiones, doy las pautas: “vamos cuatro a aquella mesa, vamos cuatro a esta mesa, cuando la seño avisa nos cambiamos o cuando la seño para la música vamos a rotar”. De esa manera, van cambiando de lugar y la verdad que los chicos incorporan re bien la dinámica y no se genera eso de que yo quiero ir allá. Incorporan, muy bien las pautas de trabajo.

E:- Decís, que ellos aprende a trabajar de esa manera o a jugar de esta manera.

N:- Exactamente, y se logra una gran armonía en la sala, siendo salita de 3. Aprenden a escuchar, a compartir, a pedir, a no hablar a los gritos, entender que en la sala no podemos correr todo el tiempo, por que al principio unos cuantos son deambuladores todavía. Entonces, todo eso, como que lo vamos trabajando. Pero llega un punto, que es re armonioso el clima.

E:- vos contás que habilitas diferentes espacios para la enseñanza de un contenido geométrico, pero ¿cómo terminas esa enseñanza?, porque si hablamos del juego por el juego mismo, no aparece la enseñanza del contenido, ¿cómo retomamos eso?

N:- Por ejemplo, después que hice varios días distintos juegos, en el cuarto, retomo uno de ellos, aquel que sea el más completo; y en ese juego, recupero lo que llegue a trabajar con mayor complejidad. Planteó, preguntas, hago como un cierre de lo que los chicos me pueden contar de los que fueron aprendiendo. Por ejemplo, el último juego que fue el más complejo lo reitero y ahí hacemos una socialización de lo que hemos trabajado siempre guiado con preguntas.

E:- ¿Y esas preguntas cómo surgen?, ¿ahí en el momento? O ¿son pensadas previamente por vos?

N:- No, las tengo pensadas previamente, porque mientras desarrollé las distintas actividades, voy observando claramente que juego fue el más elegido, quienes participaron más y quienes menos, quienes se mantienen más expectantes. Entonces, con todos esos elementos hacemos el cierre.

E:- ¿Y ahí, en ese cierre quedan establecidas algunas pautas?

N:- Muchas veces, por más que sea sala de 3, ellos hacen unas acotaciones fantásticas. Yo les digo, “a ver, esperen la seño, va a anotar lo que dijo tal”, y voy registrando brevemente en el pizarrón, lo que dijo tal y pongo el nombre de ese niño, para que ellos sepan que ahí dice su nombre, un poco para que vaya quedando lo que ellos van diciendo. Para mí, es importante lo que ellos están aportando, lo hago en el pizarrón, en papel afiche, dejando pequeñas conclusiones, digamos, a las que ellos van llegando.

E:- ¿Qué opinas sobre la enseñanza a través del juego?

N:- A mí, me parece que hay que animarse, animarse a que realmente se puede preparar algo pensando en algo específicamente de la Geometría. No, dejarlo que ya está explícito, en otras cosas, sino realmente ponerse a pensar propuestas propias y específicas de Geometría que se puedan desarrollar en la salita de 3. Porque, muchas veces nos quedamos porque son chiquitos. Muchas veces, nos preguntamos ¿Geometría en 3?, no. Seguro, que un chico de 3 no se va a aprender la especificidad de un nombre, pero si va aprender un montón de otras cosas

E:- ¿Y el juego, tu mirada en relación al juego?

N:- Para mí, es la mejor estrategia, sobre todo en sala de 3. Considero que el juego pasa a hacer la estrategia fundamental, sobre todo en la sala de 3, que es desde donde vos atrapas a los niños. Paulatinamente quizás, vos vas ajustando ese juego a más reglas, en 5 quizás vos ya haces otros planteos, que los chicos pueden resolver de una manera diferente. Porque ya, comprenden determinadas reglas, ya comprenden reglas más complicadas. A lo que me refiero, un niño de 3 años, quizás va tomando consignas concretas y pueden sacar alguna deducción, algunos y otros, no.

E:- ¿El juego que les permite a los niños?

D:- Para mí, el juego les permite descubrir, explorar, animarse, tocar, poner en palabras, el equivocarse y el volver a probar. Y en 3, es re típico, te dicen “yo quiero de nuevo, yo quiero de nuevo”, porque no

ensarto, ese cuerpo en ese agujero y vio que el otro pudo, entonces que te dice..."yo quiero de nuevo seño, yo pruebo de nuevo, me toca a mí, me toca a mí", eso es algo natural.

E:- ¿Cuál es la mira institucional en relación con la enseñanza de la Geometría?

D:- Yo pienso, que lo más importante sería. Es, en la institución, que el docente que recibe un grupo pueda potenciar lo mucho o poco que ese grupo trae, que pueda haber una continuidad entre lo que lleva de 3 y lo que va arrancar en 4. Digamos, que el niño se para desde otro lugar, cuando tuvo un 3 con estas propuestas, por supuesto con la complejidad correspondiente a la edad de 3 años. Pero considero, que es otro niño en la sala de 4.

E:- ¿Querías agregar algo más, en relación a la enseñanza de la Geometría?

D:- Sí, que es un descubrimiento constante también para el docente en relación a cómo puede ir mejorando, a lo que puede ir agregando. A partir de que tenés un grupo que le interesa y que siempre está dispuesto a lo que vos ofreces, eso te dispara miles de ideas, de por dónde puedo ir, que puedo agregar. Quizás, se deba a la evaluación que realizó constantemente dentro de mi grupo y también mi autoevaluación, desde mi lugar, de pensar si estuvo bien, que me faltó, huy como no pregunte esto. Porque, uno muchas veces se pone a pensar, o yo suelo grabo mis clases; y después digo, huy como ahí, no pregunte tal cosa; pero ahí, en el momento no lo hice; o por ahí, veo una propuesta que hice que la filme y me digo, huy que lindo lo que salió. Además, la mirada de mi colega, es importante. Nosotras, acá trabajamos juntas desde la selección de contenidos, si bien cada seño le da forma a su propuesta, pero la mirada del otro, es importante. Muchas veces, comparto mi propuesta con alguna de las auxiliares y ella me da una devolución, donde charlamos sobre lo que me sucedió, lo que hice. Considero importante la opinión de esa persona, en este sentido trabajo mucho con las auxiliares, ya que las involucro un montón, y después charlamos de lo que paso, de lo que se hizo. Eso sí, pero con mis compañeras de 3 no siempre vamos al mismo tiempo, como que no esta tan ensamblado, como en 4 y 5 de la mañana.

Entrevista a Docente de sala de Cuatro: Sofia

E:- ¿Crees importante la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial?

D:- Sí, es un contenido que no siempre se trabaja, pero que es importante trabajarlo.

E:- ¿Por qué lo consideras importante?

D:- Porque le brinda herramientas a los chicos que después le va a servir para su escolaridad. A parte y por sobre todo, porque los chicos están atravesados por la Geometría, ya poseen un conocimiento previo. Partiendo desde ahí para ir incorporando un vocabulario específico, mucho mejor. Para adquirir esos conocimientos que les van a servir también para más adelante.

E:- Decías, que es un contenido importante, pero que pocas veces se trabajaba, ¿por qué consideras esta ausencia de su enseñanza en el nivel?

D:- Porque la Matemática siempre se asocia más a una cuestión de numeración, al conocimiento del número y a las operaciones numéricas más que a la enseñanza de la Geometría y muchas veces, se mezcla la Geometría con el arte, desde las figuras con los colores incluso y es ahí dónde, no se da la especificidad de la Geometría. Es decir, como un contenido matemático, de Geometría y también creo, que es por falta de conocimiento nuestro, desde nuestra preparación misma, su ausencia en nuestra

preparación. En mi formación, la Matemática estaba relacionada a la numeración; en mi formación, el trabajo con la Geometría estuvo ausente; y por ahí, como decía antes, estaba vinculado con la clase de arte y/o educación física para trabajar el espacio o la figura. Una de las clases más comunes que se hacía, era transformar la figura. Entonces, yo cuando pude verlo desde el lado matemático, yo decía, pero si vas a transformar esa figura, ya deja de ser esa figura y no estás haciendo Geometría, ya están haciendo algo artístico y no geométrico. Es decir, con varias figuras armábamos algo, pero no lo trabajamos desde la Geometría en función de las características de la figura y el objetivo es diferente, tiene que ver con otra área.

E:- Vimos que realizas esta enseñanza de la Geometría y por eso selecciona tu sala ¿cómo seleccionas el o los contenidos?

D:- Lo pensamos de acuerdo al grupo y a la edad, la edad primero, porque trabajamos una cosa en 4 y otra cosa en 5, tratando de articular de un año al otro, teniendo en cuenta lo que se trabajó anteriormente, eso sobre todo y partiendo desde ahí, la selección y siempre apostando un poquito más. Siempre se tiene en cuenta lo que se trabajó el año anterior y como ir complejizando, considerando los intereses de los niños, aunque hay veces que somos nosotras las que proponemos, determinadas actividades y partimos de ahí.

E:- Bien, haces la selección de esos contenidos en función de las características, que me estás diciendo y, ¿cómo planificas el desarrollo de ese contenido?

D:- A través, de una secuencia didáctica.

E:- ¿Por qué optas por una secuencia didáctica en lugar de un proyecto o unidad didáctica?

D:- Porque así, lo vamos trabajando, para ir retomando lo que trabajamos anteriormente. Porque, la secuencia didáctica justamente al tener esta posibilidad de ir haciéndolo de forma gradual, le da la posibilidad al chico, que también retome los conocimientos adquiridos anteriormente. Por eso también, son importantes los conocimientos previos que trae el chico de las salas anteriores.

E:- ¿Cómo realizas la planificación?

D:- La planificación la hacemos en conjunto y después las actividades si la hacemos cada una en su sala, pero por una cuestión de número de chicos, pero hay veces que hay actividades que se pueden hacer en dos salas, sobre todo en las salas de 4 y también en las de 5. Pero sí, generalmente, cada uno en su sala de manera paralela y después hacemos una evaluación conjunta o vamos viendo como nos ha ido con cada actividad y con cada grupo.

E:- ¿Y a esta evaluación cómo la realizan?, ¿Qué les sucede?

D:- Cuando hemos podido, siempre depende de la organización institucional, que son ajenas a nosotras. Cuando hemos podido hacerla, aunque en una sola sala, en compañía de otro, esto de poder filmarnos, de poder registrarnos, de poder vernos como le va a uno, como le va a la otra. Y sino bueno, cada una lo hace en su sala y después hacemos una puesta en común, para ver cómo seguir o que modificar o como le fue a cada una, que resultado tuvo una o que resultado tuvo la otra. Sí bien, todos los grupos tienen la misma edad, no siempre se dan las mismas condiciones en una sala y en otra. Por ahí, hay cuestiones que analizamos en un grupo, que no se dan en el otro. Recuerdo el año pasado, cuando iniciamos lo de las figuras que, todas las características que habían dado los diferentes grupos, eran distintas. En un grupo, ya había nombrado lados y en otro rayitas por ejemplo. Todas esas cosas y ahí, ves la diferencia

de los conocimientos de los grupos; y bueno, eso también es lo que validamos en el intercambio y de la puesta en común entre nosotras.

E:- ¿Esta dinámica es institucional o es algo que se da de manera natural?

D:- Es la organización grupal del equipo, no institucional, nosotras si bien buscamos ese espacio para que suceda. Pero no considero, que la institución genere estas instancias, yo creo que la institución, nos da la libertad y cada grupo se organiza como puede.

E:- ¿Cuál es tu mirada en relación a este trabajo?

D:- Me parece muy positivo, porque es una manera de revisar nuestras prácticas, tener la mirada del otro y así enriquecernos, sin lugar a dudas siempre nos enriquecemos. Incluso, esto genera, que año a año, vayamos cambiando. No es, que vamos a hacer la misma secuencia por más que sean otros chicos, al año siguiente. Siempre hay algo nuevo y en función de lo que pasó el año anterior, se vuelve a retomar. Por ahí, las cosas mejores se repiten y quizás el otro año, nos sale mejor. Y así, vamos, esa es una manera de ver nuestras prácticas, entre todas.

E:- ¿Qué material bibliográfico consultas para la planificación?

D:- Los lineamientos, los NAP y también bibliografía puntual, que vamos buscando, de Didáctica de la Matemática para el Nivel Inicial y hemos tenido acceso.

E:- ¿Qué condiciones crees que debe cumplir una situación para que posibilite un aprendizaje de los contenidos de Geometría a tu grupo de niños?

D:- Pensar el material, recurso didáctico, que hay veces, que lo armamos al recurso. Cuando hicimos la secuencia del tangram, fuimos armando el recurso de acuerdo a cada actividad, que habíamos pensado para la actividad y por ahí, lo otro que da resultado está en la multitarea, esto de poder trabajar con un grupo, más cuando estás sola en la sala. Trabajas más, con un pequeño grupo, una actividad, esto te permite ir haciendo una evaluación más precisa, sobre todo en la sala de 4. El docente, trabaja con un grupo mientras, el resto hace otra cosa y ese grupo, después va rotando.

E:- ¿Qué les posibilita éste modo de trabajo?

D:- Eso, de tener una mirada más precisa sobre ese grupo de chicos y las intervenciones, que se pueden hacer en el grupo estando el docente presente en ese grupo compartiendo con esos pocos chicos la resolución de la actividad. Por ejemplo, cuando hicimos el sellado de los cuerpos, nos posibilitó poder mirarlos con una atención más personalizada, que eso también posibilita una mejor intervención en la puesta en común. Los grupos se acostumbran a esto de la multitarea, se acostumbran a trabajar así. Ellos saben, que en algún momento les va a tocar el llegar a jugar, mientras tanto juegan a otro juego. Les permite, la posibilidad de trabajar la solidaridad entre ellos. Y el modo, en que uno va evaluando ese contenido, que permite esta intervención al estar trabajando en pequeños grupos.

E:- ¿Qué metodologías empleas para la enseñanza de los contenidos geométricos?

D:- A través de diferentes juegos. Pueden ser, éste juego, que ya hace dos o tres años que incorporamos, que es el tangram. Qué bueno, es un juego que ellos, algunos ya lo conocen, otros no y les termina gustando y lo van incorporando a sus posibilidades después de la sala. No, es que queda ahí, que se juega y se terminó la secuencia y se deja de jugar, sino que después, ellos saben que es un recurso que está en la sala y lo piden para volver a jugar. Sobre todo, eso a través del juego.

E:- ¿Por qué consideras importante el desarrollo de éste contenido a través del juego?

D:- Sobre todo, porque estamos en el Nivel Inicial. Además, el juego en esta edad los moviliza, el juego los atraviesa y a través del juego, ellos pueden socializar, se sienten más en libertad y no atados a un parámetro. Yo supongo, que el juego, les da esa libertad, porque también aprenden sin temor al error, porque si se equivocan, no se sienten condicionados, pueden volver a repetirlo. Ellos sienten libertad al ser un juego en lugar de ser un trabajo, una tarea como algo estructurado. Para ellos, es sinónimo de libertad y para nosotros nos brinda una herramienta para poder enseñarles ese contenido a través del juego. Esto de volver a jugar, de repetir y realizar las actividades e ir complejizando, les permite ir ampliando sus conocimientos. Hay veces esta repetición, se da porque ellos piden, al estar el recurso a disponibilidad, ellos piden volver a jugar. Muchas veces, los recursos son incorporados a los distintos rincones y están ahí disponibles. Otras veces, los recursos lo llevan a sus casas, como un regalo y lo juegan en familia, a eso que jugamos acá, en el jardín. También, es importante que los padres sepan cómo enseñamos y como aprenden a través del juego.

E:- ¿Este vínculo como se establece, cómo los padres se enteran de ese juego?

D:- Generalmente, habilitamos espacios, ya sea en reuniones de padres y después, mandamos por whatsApp, fotos para compartir con los padres, que es lo que estamos haciendo y que es lo que vamos trabajando y aprendiendo. A las familias se les anticipa lo que va a suceder en la sala

E:- ¿Cómo ven a los niños en el juego?

D:- En libertad, ellos pueden ir y volver y ante un error no se sienten frustrados porque saben que después lo pueden volver a hacer, pueden volver a jugar, no tienen la presión que debe estar bien, cuando uno les dice vamos a hacer un juego...esa palabra “vamos a jugar” y terminamos haciendo una actividad. No, cuando vamos a jugar o vamos a hacer un juego, es un juego.

E:- Decías, que es una característica de la edad el estar jugando todo el tiempo ¿elaboras tus propuestas a través del juego?, ¿cómo lo desarrollas?

D:- Hay veces, que en el mismo juego aparecen otras alternativas. En el mismo juego, los diferentes grupos lo proponen de otra manera, me ha pasado, otras veces, que ya pasó el juego que ya lo repitieron, me ha pasado, que los veo jugando en el pizarrón, sin tener el material. Por ejemplo, cuando simulando que están jugando a ese juego, reinventándolo. O sea, que realmente, ahí te das cuenta, de que fue significativo eso para ellos.

E:- Mí pregunta, iba por lo que yo he ido observando, en tus calases. Vos tenes una instancia, donde ellos resuelven, a través del juego, hay veces que lo haces grupal, otras individual y en otra generas una puesta en común, ¿por qué habilitas estos espacio?

D:- Generalmente se da después de cada juego, por lo que decía anteriormente, no todos resuelven de la misma manera. Entonces, en esta puesta en común se les da la posibilidad de conocer otras maneras. En esta puesta en común, lo que se habilita es que los diferentes grupos puedan contar la manera de resolución del problema, porque no todo los grupos o sub grupos resuelven de la misma manera. Esto es, la riqueza de este espacio, de la puesta en común. Entonces, se va buscando, no la manera más fácil, ni nada; sino las diferentes estrategias de resolución o caminos para llegar a la resolución

E:- ¿Únicamente recuperas lo que resuelven los alumnos?

D:- También, es un espacio que nos permite evaluar a nosotras a través de intervenciones o preguntas

E:- ¿Esas preguntas surgen ahí?

D:- No, las pensamos antes, pero hay veces que de acuerdo a las respuestas se pueden ir modificando. Pero generalmente, las pensamos antes, porque cuando pensamos en la actividad y en el contenido que vamos a trabajar pensamos también como vamos a hacer para evaluarlas, que es lo que queremos lograr con la puesta en marcha de ese trabajo.

E:- ¿El docente tiene que tener en claro el contenido?

D:- Por supuesto, además los contenidos, como decíamos hoy se pueden mezclar con los de otras áreas y si uno no tiene en claro que es lo que quiere trabajar, para que no se mezcle con las otras áreas, como arte o educación física. Tenés, que tener en claro el contenido.

E:- ¿Cuándo pensas las intervenciones?

D:- Antes y otras van surgiendo, en esta de las características de los grupos van surgiendo cuestiones diferentes, pero la línea la tratamos de seguir iguales, una misma línea de trabajo.

E:- ¿Desde cuándo vienen trabajando con esta metodología o siempre trabajaron así?

D:- No, yo creo que alrededor de 2014, 2015 específicamente. Creo que sí y es como que cada vez, nos vamos afianzando más y confiando más en nosotras, apostando siempre un poquito más y también esa confianza, que nosotras tenemos, se la damos a nuestros alumnos.

E:- ¿Con qué tiene que ver este comienzo?

D:- El trabajo como contenido propio de la Geometría, viene de una capacitación y una propuesta del profesorado de Educación Inicial de la cátedra de Didáctica de la Matemática.

E:- ¿Qué les dirían a otros docentes?

D:- Yo creo, que hay que animarse. Como decíamos hoy, al principio son contenidos que por ahí no los pensábamos como importantes para el nivel. A parte, vos fijate que ya dentro de la bibliografía que utilizamos, los N.A.P, que están desde el 2007. Y eso, hago mea culpa porque lo de lo empecé a indagar en el 2014. Y ahí, están las cosas, o sea por ahí, hay una falta de acercamiento, como bucear en todo lo que tenemos a nuestro alcance y las posibilidades que también te dan, aparte de animarse y de confiar. Porque está más que claros, si bien uno se va metiendo en otras bibliografías, porque el tema te va interesando. Tenemos a ese recurso, a esa bibliografía, a ese material a nuestro alcance, entonces eso, animarse. Saber que lo podemos usar, porque están y que les resulte interesante para los nenes y que es algo que está dentro del curricula, y no únicamente numeración. Descubrir el interés, que les genera a los nenes el juego con la Geometría.

E:- Vos mencionabas ejemplos de cuerpo y figuras pero observamos también un gran trabajo en relación al espacio

D:- Sí, nosotras lo trabajamos como un contenido Matemático, éste es un contenido que muchas veces, como decíamos, se lo trabaja más desde la Geografía, la Educación Física, porque uno de los trazos más comunes es el de la casa al jardín, el caminito de la casa al jardín. Yo me lo planteo, porque lo hice, ¿qué significado tuvo para ese chico pegar papelitos en ese caminito?

E:- Mencionabas que en tu formación estuvo ausente la Geometría, pero vos decís que hay que animarse porque hay material

D:- Sí, también creo que además del material bibliográfico, en nuestro caso, la enseñanza de la Geometría de este modo, también se da la aproximación con la cátedra del profesorado y que una de las docentes, sea parte del equipo de la cátedra y que el profesorado se haya acercado a nosotros dándonos estas posibilidades, que no la tuvimos en nuestra formación. Pero que, a pesar de los años, pudimos mirar hacia atrás y volver y a actualizarnos con lo nuevo, no es nuevo, sino con lo que realmente se tiene que enseñar. Yo creo, pasa por la prioridad de cómo una prioriza los contenidos, en otro momento la priorización era solo numeración y hoy bueno nos abrimos a priorizar otros contenidos que tienen que ver con la Geometría. También, es importante que uno tenga internalizado, porque no se trata de hacer un sellado de cuerpos por el sellado mismo y por hacer el sellado de cuerpos, porque queda lindo. Sino porque uno tiene internalizado ese contenido y esto te permite decidir, cómo lo quieres desarrollar y ahí te van a salir todas las preguntas, que vos le vas a hacer a los chicos para acercarlos a la apropiación de ese contenido, la elaboración de los recursos, la organización grupal, la selección de los juegos. Y otro punto es, que realizamos un trabajo con el otro y no de manera solitaria.

Entrevista a Docente de sala de Cuatro: Gini

E:- ¿Crees importante la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial?

D:- Sí, es muy importante desarrollarla, porque se trabajan distintos aspectos que después al niño le van a servir para cuando concurra a primaria, igual creo que siempre hay aspectos que no se trabajan de la manera que se tienen que trabajar dentro de la enseñanza de la Geometría

E:- ¿Cuáles serían esos aspectos?

D:- Generalmente, solo se trabaja con las figuras planas y se deja por ejemplo las características de los cuerpos geométricos y se trabaja más el espacio. Se trabaja más, pero desde otras áreas no desde la Matemática, como contenido propio de la Matemática. Es decir, la enseñanza del espacio se da, pero desde otras áreas y no como un contenido matemático.

E:- ¿Con tu grupo de niños desarrollas estos contenidos geométricos?

D:- Sí, lo trabajamos a través de secuencias que algunas veces las comenzamos en las salas de 4 y la continuamos en las salas de 5, pero si lo trabajamos al contenido desde todos los aspectos, esto contenidos ya comienzan a trabajarse en las salas de 3.

E:- ¿Cómo haces la selección de esos contenidos?

D:- Generalmente, lo pensamos en proyección de los 2 años, trabajamos más que nada en relación al espacio en las salas de 4, al final trabajamos con cuerpos y en 5 retomamos, lo que es cuerpo y trabajamos más, lo que es figuras.

E:- Pero esa selección, que vos contás muy bien, como la vas a ir desarrollando, ¿desde dónde lo hacen?

D:- Tomamos desde los lineamientos, y otra bibliografía que también consultamos y lo organizamos junto a nuestras compañeras por nivel. La selección de los contenidos, la realizó con las otras docentes y siempre consultando los lineamientos y otros materiales bibliográficos.

E:- ¿te acordás de alguno que nos puedas mencionar?

D:- El libro, no me acuerdo el nombre, pero nos sirvió muchísimo, la secuencia de cuerpos de Adriana Castro

E:- ¿Qué condiciones crees que debe cumplir una situación para que posibilite a tus alumnos aprender ciertos contenidos geométricos?

D:- Problematicarles la situación, plantearles un problema a través de recurso didácticos y después realizar una puesta en común para pensar con ellos que hicimos, como lo hicimos y para que lo hicimos, y cómo podemos modificar una actividad.

E:- ¿Qué metodología empleas para que los niños alcancen ese contenido?

D:- Generalmente, primero trabajamos con el material concreto y vamos problematizando las actividades, pensando cómo mejorarlas y como cambiarlas a las actividades. Así, tratamos de hacer una evaluación al trabajar con él otro, ir haciendo una evaluación, sobre cómo nos ha ido en cada una de las actividades. Para poder ir cambiando la actividad, ya que muchas veces, las hacemos, más de una vez.

E:- ¿Entonces, el desarrollo de un contenido te puede llevar varias clases?

D:- Claro, vamos y volvemos sobre el mismo contenido

E:- ¿Crees importante este trabajo, en equipo junto a tus colegas?

D:- Yo creo, que es lo que nos retroalimenta para poder mejorar las actividades y las propuestas de trabajo con los chicos. No solamente, en el área de Matemática, con todos los contenidos tratamos de trabajar así, de pensarlo con el otro.

E:- ¿Y en relación a los niños, cómo la ves a la evaluación?

D:- Y con el desarrollo de la misma actividad, vos vas viendo y cuando realizas la puesta en común, también surgen nuevas posibilidades de repensar a las actividades. Porque, ellos mismo son los que te van acomodando o ayudando a poder pensar nuevas actividades.

E:- ¿Cuándo piensas una actividad como organizas la clase?

D:- Algunas actividades la trabajamos con todo el grupo, y si no trabajamos con grupos más chicos para poder ir acompañando y registrando. Pensamos, en la multitarea para trabajar con los demás grupos. Eso, más que nada tratamos de hacerlo cuando son actividades, que por ejemplo, cuando trabajamos con el sellado de los cuerpos, que queremos ver bien como ellos van avanzando tratamos de trabajarlo en pequeños grupos. El docente, se dispone a trabajar con un pequeño grupo y el resto se dispone a trabajar en otra actividad y después sí, hacemos la puesta en común, entre todos. Por eso consideramos importante trabajar con la multitarea, la multitarea es, pensar en que un grupo reducido haga una actividad determinada y que el resto del grupo pueda hacer otra actividad, y que puedan ir rotando. Ellos, se acostumbran a éste funcionamiento, a ésta manera de trabajar, porque saben que en algún momento van a realizar esa actividad, que es la actividad distinta. El grupo se acostumbra a esta manera de trabajar, pero siempre es importante habilitar un espacio para que se pueda trabajar entre todos. Que generalmente, lo hacemos en las puestas en común, pudiendo evaluar que hicimos, sacar conclusiones. Digamos, para llegar a acuerdo y poder pensar nuevas variables.

E:- ¿Cómo pensás los recursos didácticos?

D:- Los pienso en función de la actividad, hay recurso con los que hemos ido armando nuestros rincones, con esos recursos específicos y otros que los vamos creando de acuerdo a lo que va surgiendo.

E:- ¿Qué opinas de la utilización del juego para la enseñanza de estos contenidos geométricos?

D:- Y siempre, lo hacemos a través del juego. Sí bien, o sea, tenemos un objetivo claro, preciso, ellos juegan en las propuestas. Son como dos instancias diferentes, los chicos juegan y nosotras como docentes vamos guiando la enseñanza. Por ejemplo, cuando hicimos lo de las maquetas, lo que hicimos fue armar un producto, para que ellos jueguen, con eso que habían armado. Les llevo todo un proceso y una organización, para que ellos lo pudieran armar y después jugar.

E:- ¿Cuándo pensás en estos juegos o en estas dinámicas o estas situaciones lúdicas, de dónde las tomas o que bibliografía consultan?

D:- Y vamos buscando material bibliográfico, muchas veces son cuestiones que se nos van ocurriendo en grupo. Creo que hay más producción propia que lo que por ahí podemos llegar a encontrar en algún material bibliográfico, o ese material que encontramos, al final a ese material, siempre le damos una vuelta, que sale de la construcción grupal, creo que siempre. Muchas veces, nos encontramos que el material y el recurso, no están o es escaso. Entonces, tomamos la idea y en conjunto las reinventamos. Muchas veces, éste re inventar surge de la práctica cotidiana y del trabajo con el otro, donde uno reinventa y se reinventa uno, porque si no haríamos siempre lo mismo. Por eso yo creo, que es desde ahí, desde lo que uno ha hecho, o ha leído, o ha conocido y también de lo que pudo haber hecho el colega, eso enriquece. Creo que viene de ahí, de modificar y también de ver el grupo, como está con respecto a eso, el interés.

E:- ¿Este modo de enseñanza de la Geometría siempre fue así en el jardín?

D:- No, no.

E:- ¿Cuándo surge?

D:- Y mirá, yo que tengo tantos años en el jardín te puedo decir que cuando empecé no enseñaba así. Se trabajaba lo que era figuras en el plano gráfico y generalmente era una construcción libre y algo de las características de las figuras generalmente en las salas de 5. Yo creo, que cuando hicimos esa capacitación con Mónica Escobar, por ejemplo esto de incorporar los cuerpos geométricos era algo que yo no hacía y lo empecé a hacer a partir de esa capacitación, que no fue una capacitación de un solo encuentro, sino que fue una capacitación sostenida y continuada, yo creo que desde ahí, yo por lo menos incorpore esto de trabajar con los cuerpos y buscar un montón de alternativas y proponer un montón de actividades para trabajar con los cuerpos geométricos. Esta capacitación nos permitió sostener éste modo de trabajar, esto nos sirvió para sostenerlo.

E:- ¿Cuándo abordas éstas situaciones lúdicas que tipo de intervenciones realizas?

D:- Yo voy tratando de intervenir con ellos, como para poder ver, ir evaluando y poder ir viendo que les pasa a ellos con esa determinada actividad. O sea, tratar de no darle la solución a la situación problemática o a lo que ellos tiene que resolver, pero tratar de ayudarlo, para que ellos puedan resolver, en los casos que sea necesario, sino es la observación y el pensar como complejizarla a la actividad, para que ellos puedan seguir avanzando en la apropiación de ese contenido.

E:- ¿En qué momentos de la jornada realizas éstos juegos o éstas situaciones lúdicas?

D:- Generalmente al inicio de la jornada, porque por una cuestión de que así me organizo y así me parece que el grupo está más atento, más conectado para poder realizar las actividades.

E:- ¿Qué le dirías a otros docentes en relación con proponer éstas situaciones lúdicas para la enseñanza de la Geometría?

D:- Creo que es animarse y capacitarse, las dos cosas por ahí me parece que uno no lo hace porque desconoce las posibilidades de cómo lo puedes trabajar. Sí bien, uno lo ve en los lineamientos, la Matemática se asocia más a una cuestión del número y nada más, no se toma en cuenta esto del espacio y los contenidos de Geometría, es lo que a mí me parece y después el animarse, porque obviamente cuando uno no conoce o no se siente seguro, es donde uno hace agua, y donde no te largas a trabajarlo. Pero bueno, creo que pasa por ahí por capacitarse y por el conocer que se puede hacer mediante y las posibilidades que se tiene de cómo trabajar estos contenidos para poder incorporarlos. Además, también el trabajo con el otro es importante.

Entrevista a Docente de sala de Cuatro: Lara

E:- ¿Cree importante la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial?

D:- Sí, por supuesto es un contenido matemático que muchas veces está ausente y se debe desarrollar a partir de este Nivel. Generalmente, observamos más actividades que están relacionadas con la enseñanza del número y la Geometría queda relegada para los últimos encuentros, donde se presentan 3 o 4 figuras, lo digo con conocimiento de causa porque en el jardín lo abordábamos de éste modo hasta aproximadamente el año 2013, 2014.

E:- ¿Por qué lo considera importante?

D:- La considero importante porque los niños ya traen conocimiento previos en relación a estos contenidos y como docentes debemos recuperar esos conocimiento y hacerlos avanzar, profundizándolo, problematizándolo. Es decir, en el jardín se debe enseñar éstos contenidos porque le van a permitir a los niños adquirir herramientas para resolver problemas de la vida diaria, es decir, lo que ensañamos en la sala les tiene que servir para su vida práctica. No podemos enseñar solamente un contenido porque está en el diseño, en este sentido me tengo que posicionar desde otro lugar, considerando que lo tengo que enseñar porque le tiene que servir a los niños, y creo que esto también le da sentido a la docente cuando piensa una propuesta.

E:- ¿Enseña Geometría a su grupo de alumnos?

D:- Sí, por supuesto y lo hago a través de distintas secuencias didácticas que abordo durante todo el año, paralelamente a la enseñanza de la numeración. Es decir, no lo dejo para lo último o sí me sobra tiempo, porque considero que su aprendizaje no se da a través del desarrollo de una actividad, ni a través de actividades esporádicas o sueltas, sino que su aprendizaje se logra a través de distintas actividades, que se van a ir complejizando.

E:- ¿Cómo realiza la selección de los contenidos geométrico?

D:- Bueno, la selección de los contenidos la hacemos junto a mis compañeras de la sección del mismo año. Es decir, con las demás docentes de 4. A comienzo de año, una vez que cada una ya conoce a su grupo de niños, nos juntamos y diseñamos una propuesta anual, en la misma se establecen la selección de los contenidos y las posibles secuencias didácticas de las distintas áreas, incluido Matemática. Para

realizar la selección o el recorte del contenido principalmente consideramos los conocimientos previos que poseen los niños, al igual que sus intereses. Situación que observamos en el periodo de inicio, que es un momento que nos permite conocernos. Luego, con esta información consultamos el lineamiento curricular y el proyecto curricular del jardín, y seleccionamos y ordenamos los contenidos.

E:- ¿Cómo planifica el desarrollo de dicho contenidos?

D:- Con mis compañeras diseñamos una propuesta anual con cada una de las áreas y luego a partir de ahí, ya con la selección de los contenidos diseñamos distintas secuencias didácticas que abordan uno o dos contenidos, es decir diseñamos las secuencias didácticas mediante un conjunto de actividades que se van complejizando unas con otras, es decir la enseñanza de un contenido puede darse por el desarrollo de cinco o siete actividades que desarrollan un mismo contenido, donde lo que se hizo en la actividad uno le permite al niño poder resolver la actividad dos, por eso digo que no son actividades sueltas, sino que todas tienen un mismo objetivo.

E:- ¿Consulta material bibliográfico?, ¿cuál?

D:- Sí, sí, a parte de los documentos curriculares consultamos otras bibliografías. En estos últimos años, se han realizado muchas publicaciones en relación a la Geometría, que gracias a una capacitación que tuvimos en el año 2013 y se continuó hasta el 2015 pudimos acceder a bibliografía de distintos autores como Adriana Castro, Claudia Broitman, Mónica Escobar, Edith Weinsteing, con publicaciones que son propias del nivel. Además, tener la suerte de conocer en persona a mucho de estos autores.

E:- ¿Qué condiciones cree que debe cumplir una situación para que posibilite a sus alumnos aprender ciertos contenidos geométricos?

D:- Creo que para que la situación genere un aprendizaje tiene que provocarle al niño un desafío, a través de una situación que le sea atractiva, que lo invite, que le provoque interés el tener que resolverla. Para eso creo que la misma tiene que considerar el contexto del niño, los saberes previos y que el resolverla le permita un aprendizaje, que el mismo pueda ver, "a mira vos si yo hago esto...mira que pasa...", que lo puede llevar a su vida, en otras situaciones similares de su vida diaria. Por eso esas situaciones tienen que ser próxima a su entorno, pero al mismo tiempo le tienen que generar un desafío que tenga que resolver, por eso no es tan sencillo planificar estas situaciones, le dedicamos tiempo y lo conversamos mucho con mis compañeras y esto está bueno porque la mirada del otro enriquece la propuesta que estamos pensando.

E:- ¿Qué metodologías emplea para enseñar los contenidos geométricos?

D:- Como dije antes, les proponemos situaciones que le genera un desafío al niño, en el cual él se ve invitado, atraído para resolverla y en este contexto nada mejor que sea a través de la presentación de un juego, por lo que en este sentido, ellos van a jugar y en ese jugar van a seguir diferentes reglas pero su mayor objetivo es jugar y divertirse. Nosotras como docente tendremos otro objetivo que es enseñar, por lo que el juego es el escenario para la enseñanza de determinados contenidos.

E:- ¿Cómo lleva a cabo el desarrollo de un contenido geométrico?

D:- A través del desarrollo de una serie de actividades que presentan distintos desafíos en los niños, es decir se van a ir complejizando una con otras, para ellos generalmente proponemos diferentes instancias primero resuelven la situación problemática que es a través de un juego, pero no queda solo ahí sino que luego una vez finalizado el mismo se habilita un espacio para el intercambio, en el cual los niños ponen

en palabra contando como lo hicieron, lo que les sucedió. Ambos momentos son acompañados por nosotras que vamos haciendo preguntas, es decir la docente siempre acompañando al grupo de niños

E:- ¿Cómo organiza la clase?, ¿con todo el grupo, en pequeños grupos o de manera individual?

D:- Depende el día y lo que se tenga pensado desarrollar, pero generalmente comenzamos la jornada con una ronda con el grupo total donde algunas veces recuperamos lo de la jornada anterior y luego presentamos el juego para este día, se presentan los recursos y las reglas del juego. Algunas veces este juego se hace en grupos de cuatro o cinco o en parejas o individual esto va a depender con mi propósito en relación con la actividad y luego nuevamente nos volvemos a juntar con el grupo total para una puesta en común para ver los distintos modos en que se pudo resolver un mismo juego, establecer acuerdo para una vuelta a jugar.

E:- ¿Utiliza recursos didácticos?, ¿cuáles?

D:- Sí, por supuesto utilizamos muchos recursos didácticos, algunos son tomados de juegos que uno puede llegar a conseguir en cualquier juguetería como, juegos de encastres, tamgram y otros, los confeccionamos de acuerdo con los objetivos que queremos alcanzar. Es decir, cada recurso está pensado para lograr la enseñanza de un contenido puntual.

E:- ¿Cada actividad es una clase?, ¿desarrolla un contenido por clase?

D:- Generalmente, en cada jornada desarrollamos una actividad y desarrollamos varias actividades para abordar un mismo contenido. Es más, un mismo contenido lo vamos trabajando con distintas actividades en la sala de 3, 4 y 5. Es decir, que un mismo contenido se trabaja en las distintas salas, logrando en éste sentido una articulación del contenido que se da casi de una forma natural.

E:- ¿Realiza revisiones de esos contenidos?, ¿cómo las realiza?, ¿recupera los contenidos trabajados en la sala anterior?

D:- Sí, lo hacemos con nuestras compañeras, nos juntamos y conversamos sobre lo que nos sucedió, como vimos al grupo, como vimos la propuesta. En este sentido, hacemos una evaluación tanto de los niños, como de nosotras mismas. A los niños, los vamos evaluando a través de la observación que realizamos cuando resuelven las distintas situaciones o en las puestas en común y otras veces lo hacemos con un juego final, donde vemos los distintos logros, porque desde ahí evaluamos desde los logros alcanzados por cada uno. En este sentido, respetamos mucho los tiempos de cada uno de los niños, y más aún cuando en nuestras salas hay inclusiones con distintas discapacidades. Pero no solo miramos al niño. Además, nos evaluamos a nosotras mismas, a través de la autoevaluación registrando lo que sucedió en la consigna, en el desarrollo del juego, en la organización grupal, en la puesta en común. Es así, como juega mucho lo que planificamos, nuestras anticipaciones y lo que aconteció en la clase, que hay veces, que no condice con lo planificado. En este sentido, también la mirada del otro, es sumamente importante. Porque desde el colectivo, podemos reflexionar y redireccionar la propuesta para una mejor enseñanza.

D:- Ante la otra pregunta. Sí, claro siempre recuperamos lo que se trabajó en las salas anteriores y partimos desde ahí. Siempre respetando la trayectoria y el recorrido del niño en relación al contenido.

E:- ¿Qué opina sobre la utilización del juego para la enseñanza de los contenidos geométrico?

D:- Creo que el juego es característico del Nivel, y que todo aquello que invite a jugar a ellos les gusta, pero también creo que la escuela debe enseñar, pero nada mejor que poder enseñar a través de juegos.

Los niños juegan y las docentes enseñamos. Pero para ello la docente tiene que tener bien en claro el contenido que está enseñando es decir, saber hacia dónde va con ese juego

E:- ¿Utiliza el juego en sus propuestas didácticas para trabajar un contenido geométrico?, ¿cómo lo utiliza?

D:- Sí, mis propuestas se presentan a través de un juego que los invita a los niños jugar y en ese jugar tienen que resolver situaciones problemáticas relacionada con la Geometría, ya sea una situación de espacio o de cuerpos o figuras geométricas, los niños juegan y resuelve, pero la propuesta no termina ahí, sino que después habilitamos un espacio para la reflexión, éste no es un espacio de juego, sino que se recupera el juego para ver entre todos lo que aprendimos.

E:- ¿Realiza intervenciones?, ¿cuándo y cómo las realiza?

D:- Sí, realizamos intervenciones en la resolución de las propuestas, haciendo preguntas que interpelen el modo en que están resolviendo. Es decir, haciéndolos pensar, haciéndolos dudar, pero nunca diciendo el cómo resolverlo. Eso es algo que, en este momento, está a cargo el niño, nosotros solo acompañamos. También, realizamos intervenciones al finalizar el juego haciendo circular los distintos modos que podemos hacer para resolver una misma situación y cuando establecemos los acuerdos.

E:- ¿Las considera importante?, ¿por qué?

D:- Sí, por supuesto la intervención del docente es sumamente importante, porque guía el aprendizaje de los niños. Su intervención comienza desde el mismo momento que conoce a su grupo identificando los conocimientos que poseen, los intereses, la selección de los contenidos, de las actividades, la presentación de la consigna, la organización del grupo, los recursos didácticos, el acompañamiento en la resolución y en la puesta en común. Todo ello pensado desde la anticipación para alcanzar los objetivos propuestos.

E:- ¿Qué le podría decir a otro colega que no trabaja la Geometría de éste modo?

D:- Primeramente conocer sobre el desarrollo de éstos contenidos, cómo nos pasó a nosotras, que no lo abordábamos porque no estuvo en nuestra formación y ante el desconocimiento no lo desarrollábamos, cuando pudimos acceder al material bibliográfico y en contacto con la cátedra de Didáctica de la Matemática, nos animamos y en este sentido fuimos descubriendo junto a los niños lo bueno del desarrollo de éste contenido. Por ello, sugiero seguir con nuestra formación y además trabajar colectivamente con el colega, esto permite enriquecernos desde la reflexión de la propia práctica, repensado el abordaje del contenido.

Entrevista a Docente de sala de Cinco: Rita

E:- ¿Crees importante la enseñanza de la geometría en la Educación Inicial?

D:- Sí, me parece que es un contenido que debe comenzar a desarrollarse en la Educación Inicial porque por ejemplo el trabajo del espacio es un trabajo que tienen que vivenciar, que ya vivencian desde que son bebé y que se tiene que continuar, acá en la sala.

E:- En tu grupo de alumnos nosotros observamos que éste contenido se desarrolla, ¿cómo realizas la selección del cometido?

D:- Los contenidos están dados desde los diseños. Por ejemplo, yo me manejo bastante con los diseños, una vez que me siento a planificar, es mi guía principal. Digamos, una vez que sacó los contenidos de los diseños, buscó las diferentes actividades, para armar las secuencias para realizarlas. Y en general, esa secuencia de actividades las hacemos en conjunto con las demás docentes de la misma sección.

E:- Aparte de los diseños curriculares, ¿qué otro material bibliográfico consultas?

D:- Algunas veces, las revistas sobre todo por las actividades, que tienen muchas actividades, que generalmente cambiamos, enriquecemos. Algunas veces, tomas la idea de la revista y la modificamos o la adaptamos en relación al contenido que queremos abordar y a los conocimientos previos que posee nuestros niños, respetando si es sala de 4, sala de 5, sobre los intereses de ellos, también es muy importante.

E:- ¿Qué condiciones crees entonces que debe tener una situación para que posibilite el aprendizaje de estos contenidos?

D:- Y tienen que ser significativa, atractiva para ellos, tiene que partir de algo que ellos conozcan o que les cause un tipo de pregunta. Que le provoque algún interés al grupo, algún interrogante.

E:- ¿Qué metodología empleas para la enseñanza de éstos contenidos?

D:- Generalmente, a través de un tipo de problema, de algún juego que presente un tipo de problema que lo puedan resolver en grupo o por mesitas y otras veces individual. Pero generalmente la presentación la hago en forma grupal, es decir la consigna, después resuelven en pequeños grupos y después volvemos al grupo total para la puesta en común.

E:- En esta vuelta al grupo total, ¿cuál es tu objetivo?

D:- Que puedan expresar con palabras que dificultades tuvieron, si pudieron resolver el problema, haciendo una reconstrucción de cómo fue ese proceso, que dificultades tuvieron. En este sentido, acá aparece la evaluación tanto para los niños como para mí, en relación a la propuesta.

E:- ¿Utilizas recursos didácticos?

D:- Sí, utilizo material concreto y figurativo.

E:- ¿Vos desarrollas un contenido por clase?

D:- Desarrollo un contenido en varias clases, esto me permite recuperar y seguir avanzando y poder revisar estos contenidos pregunta, repregunta. A través de una autoevaluación y otras veces, lo hacemos con nuestras compañeras. Por ahí, de pasillo, nos preguntamos cómo te resultó con tu grupo, si resultó complicado, si con el otro grupo funcionó o no. Pero no es algo, que hagamos al cerrar cada proyecto, se da más que nada por buenas voluntades. No hay un espacio institucional que habilite esta reflexión.

E:- Cuando vos decías que trabajabas un mismo contenido en varias clases ¿volvés sobre lo que trabajaste en la clase anterior?

D:- Sí, si para seguir, volvemos, recordamos que hicimos, para presentar una actividad, una propuesta nueva o si tenemos que volver esa actividad anterior.

E:- Vos nos habías dicho al comienzo de la entrevista que una de tus metodologías es a través del juego, ¿cómo lo utilizas a ese juego?

D:- Generalmente, es el juego grupal en el pizarrón. Sí generalmente, es un juego grupal que vamos haciendo una pregunta y vamos buscando una resolución grupal y va pasando uno y va pasando otro. Después, hay juegos grupales en pequeños grupos, por mesas y también juego libre. Con Geometría por ejemplo, con los bloques a través del juego libre.

E:- ¿Y en ese juego libre después hay una recuperación de ese contenido que se está abordando o queda ahí en el juego libre?

D:- A veces, queda en el juego libre o simplemente en ese grupito preguntar o que nos cuenten o hacer un tipo de reflexión. O sea, utilizo el juego como estrategia cuando les propongo distintas situaciones que algunas veces las hago con todo el grupo, en pequeños grupos y a veces individualmente.

E:- ¿Consideras importante el juego?

D:- Sí, si por supuesto me parece que es a metodología donde. O sea donde, más puedes trabajar el contenido en el Nivel Inicial a través de la actividad lúdica, que es por excelencia la metodología del Jardín. El juego tiene que ser parte de la enseñanza por el interés, cuando vos les presentas un juego, es presentar un desafío que ellos quieren resolver de forma espontánea, es como que sale solo, porque para ellos el jugar es algo cotidiano, ya sea un juego libre, un juego cooperativo, es algo que sale espontáneamente. Sí, el aprendizaje se da ahí en el propio intercambio de ellos. Si bien, el docente tiene una intencionalidad, ellos juegan.

E:- ¿En qué momentos de la jornada realizas éstos juegos?

D:- Después de la iniciación, que también siempre hay un juego o un desafío, ahí se realiza la presentación si es que vamos a trabajar algún tipo de contenido y después en los distintos rincones. Es decir, el juego aparece en varias instancia del día y con diferentes intencionalidades.

E:- En relación a lo que he observado en tu sala en la secuencia del tangram, ¿qué te sucedió?, ¿qué rescatas de esa secuencia en relación a la enseñanza de las figuras?

D:- Me pareció, por ejemplo en la parte de la mesita individual pensé que todos lo iban a resolver de manera más rápida. No pensé, que podían tener tanta dificultad, entonces me parece que hubiera tenido que trabajar, más grupalmente y con otro tipo de material, antes de llegar a ese trabajo individual, porque me parece que les costó bastante, más de lo que yo pensaba. Hubiese tenido que hacer otro tipo de actividades, antes de llegar al trabajito individual

E:- Las otras chicas comentaban que la enseñanza de la Geometría de esta manera aparece en un momento puntual en la institución ¿vos coincidís con esto?

D:- Sí, si tal cual a partir de la capacitación que tuvimos, es como que partir de ahí de a poquito nos fuimos largando. Me parece que antes, era bueno, esto del cuerpo de trabajar solamente el cuerpo, pero solo desde una exploración y enseguida, ya pasábamos a las figuras, pero trabajándola de forma libre, cero reconocimiento de las características. Después, se trabajaba en forma libre haciendo algún tipo de expresión, con esa figura geométrica que habíamos aprendido, viendo quienes las reconocían y quiénes no. Ahora hay un trabajo más sistemático, desde otro tipo de actividades, desde otro tipo de propuestas, como por ejemplo el tangram. Está buenísimo y yo lo descubrí a partir de todo esto que hemos venido trabajando. Además, de la incorporación del contenido del espacio como contenido Matemático, antes la Geometría quedaba en aquella enseñanza de cuerpos y figuras. Ahora enseñamos el espacio desde la Geometría, por ejemplo con la elaboración de los planos, de trabajar el mapa, los planos. Cómo ellos fueron construyendo sus planos en las primeras actividades de una forma y al terminar de otra, viendo su

evolución, se ve el progreso, me parece que antes al espacio lo trabajamos mucho desde los laberintos pero de una manera individual sin una reflexión.

E:- ¿Cómo fue esta capacitación?

D:- Ésta capacitación se diferenció de las otras porque fue a través de un acompañamiento y fue práctica, fue algo que lo pudimos llevar a la práctica, si bien tuvo un acompañamiento, estuvo la capacitación, pero fue algo que enseguida lo pudimos volcar en la sala, quizás por ese acompañamiento nos resultó ágil y fácil como para llevar las distintas propuestas a la sala ¿viste que hay veces que tenes capacitaciones y tardas o das vueltas hasta que la podes llevar a la práctica a eso? Me parece que esto fue algo que enseguida lo pudimos tomar y volcar en la sala

E:- ¿Y en relación a éste trabajo como lo ves institucionalmente?

D:- Desde el trabajo institucional veo que los niños que recibimos en las salas de 5 ya tiene un recorrido, ya tienen un conocimiento en relación al contenido, por ejemplo cuando hacemos el sellado y hacemos en forma grupal que ya lo trabajaron, ellos enseguida evocan esa experiencia. Se nota mucho el trabajo, en el lenguaje si se evidencia un trabajo articulado en relación a la geometría.

Entrevista a Docente de sala de Cinco: Adriana

E:- ¿Crees importante la enseñanza de la geometría en la Educación Inicial?

D:- Sí, sí me parece importante sobre todo porque justamente por que nosotras iniciamos el camino de todas las áreas y es un área que después la van a ver y también por que nosotras la abordamos desde siempre con otras estrategias diferentes y tal vez el chico las pueda incorporar mejor de otra manera

E:- Entonces, ¿vos decís que está bueno que aparezca la Geometría dentro de las salas, porque después le va a servir para lo que venga después?

D:- No solo para lo que venga después, sino para que vaya incorporando, para que ellos adquieran esos contenidos. Quizás ellos, no van a saber que están trabajando Geometría o Matemática, pero pueden ir incorporando diferentes conceptos que sin pensarlo. Éste trabajo de Geometría, como el espacio, que trabajamos tanto, o con los cuerpos también, ellos no piensan estoy trabajando Geometría, la que lo pensamos somos nosotras, o sea toman la característica del Nivel, es decir es un contenido que se tiene que enseñar en el Nivel.

E:- ¿Consideras que la enseñanza de la Geometría se realiza en otras instituciones?

D:- Muchas veces, he visto como desdibujada a la enseñanza de la Geometría. Quizás, se piensa que por presentarles figuras de diferentes colores o que armen con las figuras, el chico va a incorporar el concepto de la figura geométrica. Pero considero que, en realidad están haciendo más un trabajo de arte, que un trabajo de Geometría propiamente dicha, como que se pierde el contenido Matemático

E:- Vos me decías que en tu sala desarrollas este contenido, ¿cómo haces la selección de los mismos?

D:- Bueno, principalmente en este caso puntualmente, no puedo decir que por el interés de los chicos, porque no me ha pasado que alguien me venga a decirme que quiera trabajar espacio. Principalmente partimos, una de las primeras cosas que se hacen, es la ubicación para conocer, por ejemplo, las distintas dependencias del jardín, o la ubicación de los rincones en la sala. Entonces, una de las primeras

cosas que se hacen es el plano, siempre con la impronta del Nivel Inicial, que podemos presentárselo para que cuando vengan las familias a trabajar puedan ubicar donde están cada cosa, para mostrarles a donde están. Entonces, ahí sí trabajamos desde el espacio y la ubicación de los objetos.

E:- Bien, pero esa selección de contenidos, que vos detallas muy bien en cuanto a su desarrollo, ¿cómo haces esa selección?, ¿considerando qué cosas?

D:- Primero la edad de los chicos, porque no es lo mismo trabajar espacio en la sala de 3, de 4, de 5, eso es una de las condiciones para la selección. Además, por el proyecto curricular de la institución que venimos trabajando hace más de 4 o 5 años ya, este que trabajamos de la mano de la cátedra de Didáctica de la Matemática del Profesorado, que me parece algo muy valioso porque, sobre todo para las que tenemos muchos años de profesoras, estas cosas no las aprendimos en nuestra formación. Entonces estas capacitaciones y que se pongan en práctica, que no se queden en una simple capacitación, que se lleven a cabo realmente. Está capacitación y éste acompañamiento, desde el Profesorado desde la cátedra de Matemática, nos ayudó a poder seleccionar los contenidos y a que aparezca la enseñanza de la Geometría de este modo y aparezca la Matemática dentro de las salas, y nos haga un poquito más conscientes de todo esto, que estoy diciendo. De que, no podemos mezclarlo, bueno se puede mezclar con el arte sí quisiéramos, pero no como un contenido de Geometría. No es, que no vas a poder trabajar con figuras geométricas, sí quieres hacer una obra de arte, pero no tomarlo a eso como un trabajo de Geometría. Es decir, que el docente tenga en claro hacia dónde quiere ir con ese contenido.

E:- ¿Consultas material bibliográfico para la elaboración de tus planificaciones?

D:- Sí, sí y también el material que hemos conocido a raíz de este acercamiento con la cátedra, yo creo que hasta el 2014 había leído material de Adriana Castro, de Broitman, Weisteing Resia de Moreno. Además, esta vinculación nos permitió, particularmente realizar un trabajo con secuencias con las salas de 3, 4 y 5 que lo presentamos en el Profesorado y en congresos, escribimos un artículo para una revista. Bueno, todo eso hace a la seguridad también porque, a la seguridad de uno, porque nos enriquece y nos hace que uno quiera seguir haciendo las cosas cada día mejor.

E:- ¿Qué condiciones crees que debe cumplir una situación para que posibilite a los alumnos aprender un contenido de Geometría?

D:- Y sin dudas, las situaciones problemáticas son las que a ellos los interpela y los pone en situación de preguntarse y de buscar las soluciones, solo, en conjunto, en la puesta en común que se hace siempre, sobre todo eso.

E:- ¿Cómo llevas a cabo el desarrollo de ese contenido dentro de la sala?

D:- Hay muchas, muchas maneras, generalmente nuestro gran recurso que es el juego, a través de diferentes juegos, con material concreto, con experiencias concretas como por ejemplo vuelvo del museo y estamos haciendo, la idea es que ellos puedan realizar el plano, esta es la tercer visita del camino para que ellos puedan ubicar los museos, en el recorrido de la escuela a los museos y que puedan ubicarlos, entonces las experiencias directas, las vivencias de esas cosas, son sumas que se van haciendo.

E:- Bien, ¿y cómo surge esta idea de esto que decís?, de que están conociendo los museos, un contenido de Ciencias Sociales y sin embargo, luego también lo pensás en una secuencia para la construcción de planos para ver el recorrido, ¿cómo surgió?

D:- Surgió porque hace dos años, en una propuesta hicimos un trabajo, donde se trabajaba con el plano de Paraná y el recorrido era hacerlo desde su casa a la escuela, en un recorrido simbólico, marcando los

distintos puntos de referencias y sobre todo los monumentos, lugares como plazas, lugares estratégicos y conocidos por ellos, la costanera, la casa de gobierno, la escuela y simulando el recorrido de acuerdo a los lugares que ellos veían al venir a la escuela y como me pareció algo, si bien se pudo realizar, lo quise hacer un poco más acotado y más vivencial, y lo estamos haciendo grupal, el otro fue individual y este va a hacer grupal, entonces para trabajar la importancia de los planos, podemos decir que está actividad surge de una auto evaluación de una actividad que se desarrolló en otro momento, pensando que la otra vez salió, pero que ahora lo puedo mejorar

E:- ¿Cómo piensas las clases para la enseñanza de un contenido?

D:- Generalmente, primero indagando sobre los saberes que ellos pueden llegar a tener, en una instancia grupal. Después, se trabaja sobre el contenido, hay muchas instancias de trabajo, a través de un juego, juegos grupales con el grupo total, hay juegos que son de 4 de a 5, y hay juegos que son en pareja también, depende. Después, la exploración, si estamos trabajando con cuerpos por ejemplo. Bueno ahora, el plano me ha llevado largo tiempo, porque se me ha extendido por esto no quiere decir que los chicos se hayan olvidado porque hoy lo volví a retomar y ellos se acordaban y pudieron ubicar y señalar dónde, la diferencia que hicimos en el recorrido del otro museo y del recorrido que hicimos hoy y bueno con los dibujos de ellos y las puestas en común que es dónde se recata lo aprendido o lo que no.

E:- ¿Cuándo trabajas en esos pequeños grupos cómo lo haces?

D:- No, todos realizan lo mismo, y esto por varios motivos. Por ejemplo, cuando hacemos el sellado de los cuerpos no tenemos tantos cuerpos para que todos sellen al mismo tiempo y otra es que creemos conveniente poder observar cada grupo y poder intervenir en cada uno de ellos cuando están realizando la actividad

E:- ¿Qué recursos didácticos utilizas?

D:- Cuerpos geométricos, planos, los distintos espacios, la sala, el patio, cajas, y distintos recursos que estén en relación con el contenido y la actividad

E:- ¿Realizas revisiones de esos contenidos?

D:- Sí, siempre, continuamente no solo en la evaluación que realizo a los chicos, sino que también en mi autoevaluación, esto que puede hacer que si bien el grupo aprendió y comprendió el sentido y la utilización de un plano, pero vamos a hacerlo de otra manera, ya con ese grupo no, pero lo puede hacer con otro grupo. Cuando trabajo el plano generalmente trato de hacer dos o tres planos, en esta secuencia es uno libre, y otro con un punto de referencia y con un marco por ejemplo, y bueno ellos recuperan ahí lo que trabajamos anteriormente y realizan uno nuevo previo a los acuerdos para la realización del nuevo, el acuerdo acá sería el punto de referencia

E:- ¿Realizas un contenido por cada actividad?

D:- No, desarrollo un contenido por secuencia didáctica, no por cada actividad.

E:- ¿Utilizas el juego dentro de tus propuestas para el desarrollo de éstos contenidos?

D:- Sí, sí lo utilizo hay juegos que los realizamos de manera grupal, hay juegos que se realizan de manera con grupos más reducidos.

E:- ¿Cuándo ellos juegan vos que haces?

D:- Los acompaño, siempre preguntando qué es lo que ellos están realizando, que si les parece que si se les puede agregar algo más o no, por ejemplo me pasa en los dibujos de los planos, es que ellos siempre toman algo de referencia y ese algo lo dibujan ocupando todo el espacio de la hoja entonces, yo les pregunto si les parece que ocupan toda la hoja con ese elemento van a poder entrar las demás cosas, que tendrían que hacer para que entre todo, y así a través de preguntas. Pero además realizamos una puesta en común donde participan todos y ellos van preguntado, contestando y bueno entre todos vamos armando, vamos nos poniendo de acuerdo.

E:- ¿Consideras importantes estas intervenciones?

D:- Yo creo que son importantes porque ellos de este modo puede rever lo que están haciendo, uno no le va a decir tenes que hacerlo así, simplemente preguntar y si ellos te dicen que sí, bueno perfecto porque es su mirada y se la respeta

E:- ¿Le propones juegos a tu grupos para la enseñanza de estos contenidos?

D:- sí, sí

E:- ¿Cómo los elegís a esos juegos?

D:- Generalmente, buscamos la idea y se modifica porque hay poco juegos y pocas cosas, sigue habiendo una falta específica de matemática del nivel inicial, no he sacado ningún juego puntual

E:-¿Cómo planificas?

D- Planificamos de manera conjunta el equipo de la edad que tenemos las que trabajamos en 5, lo mismo que la elaboración del material, ahora conseguimos, pero antes lo teníamos que elaborar

E:- ¿En qué momento de la jornada desarrollas estos juegos?

D:- Generalmente, una vez que son presentado como actividad central, lo dejamos ahí para los momentos de juegos, se los he ofrecido o ellos lo han pedido cuando van terminando, por ejemplo cuando van terminando la merienda, es decir lo vuelve a pedir y lo vuelven a jugar otras veces, no es algo que se juega una vez y se guarda una vez que se juega forma parte de los otros juegos de la sala, lo mismo cuando trabajamos numeración el dado es algo en común que todos los día, y ellos me sorprenden como ellos inventan sus juegos con sus propias reglas, cuando juegan con el dado.

E:- Vos comentabas como que hubo un antes y un después a la capacitación ¿cómo es la organización para la planificación?

D:- De la misma manera que hacemos la selección de los contenidos y las actividades lo hacemos de manera conjunta a la planificación y nos parece muy interesante de que así lo sea porque más allá de que no todos los grupos son iguales, pero si se respeta los contenidos del nivel y luego cada docente le da su impronta adaptándolo al grupo, no quiere decir que todas vayamos al mismo ritmo, ni que todas lo demos de la misma manera, porque todas lo trabajamos de acuerdo a las características del grupo pero si es muy rico porque justamente nos apoyamos y nos enriquecemos entre todas

E:- ¿Los grupos que vos recibís en 5 ya vienen con un conocimiento de la Geometría?

D:- sí, ya vienen con un conocimiento previo porque ya se viene trabajando en las salas anteriores, de tres y de cuatro, entonces eso habilita a que una en cinco tenga la confianza de saber que lo va a poder trabajar, recuperando lo trabajado anteriormente

E:- ¿Éstos se continúan en el otro nivel?, te pregunto porque justo estás en sala de 5.

D:- ¿con el nivel primario?, se debería continuar.