



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE POSGRADO

**Aproximaciones al estudio del  
Diseño Curricular para la  
Educación Inicial en la Provincia  
de Corrientes: Abordajes  
didáctico-matemáticos sobre la  
enseñanza de la medida**

**Iara Fortunato**

*Trabajo Final Integrador para obtener el título de Especialista en Enseñanza de las  
Matemáticas en el Nivel Inicial y Primario*

Directora Análís Escapil Oxandaberro, Universidad Nacional de La Plata

Codirectora Angélica Romano, Universidad Nacional de La Plata

La Plata, 10 de Febrero del 2024

## **Resumen**

El objetivo principal del presente TFI es analizar los aspectos didáctico-matemáticos referidos a la enseñanza de la medida en el Diseño Curricular para la Educación Inicial vigente en la Provincia de Corrientes.

El estudio se enfoca en las secciones que tratan la enseñanza de la medida, en el área de matemática, observando qué aspectos se consideran importantes desde la jurisdicción para enseñar a los niños, qué estrategias de enseñanza y aprendizaje promueve el documento, cuáles son las orientaciones didácticas que propone.

Se realiza un análisis exploratorio de acuerdo a categorías establecidas a partir del estudio bibliográfico y se obtienen conclusiones, aproximaciones y reflexiones que pretenden ser un aporte importante para la formación inicial de futuros docentes, para la formación continua y para la creación de nuevos documentos curriculares.

## **Palabras clave**

Educación inicial, matemática, enseñanza de la medida, estrategias de enseñanza, aprendizaje, currículum, documentos curriculares, didáctica de la matemática, análisis exploratorio, resolución de problemas.

## **Tabla de Contenidos**

1. Introducción
  - 1.1 Identificación del problema e interrogantes de partida
  - 1.2 Propósitos e intenciones
  - 1.3 Sobre el vínculo personal con la temática
2. Antecedentes
3. Marco referencial conceptual
  - 3.1. Sobre el currículo
  - 3.2. Sobre la Didáctica de la Matemática
  - 3.3. Sobre el lugar de la matemática en el Nivel Inicial
    - 3.3.1. Sobre el lugar de la Medición en el Nivel Inicial
  - 3.4 Sobre la medida y su didáctica
4. El objeto de análisis: Diseño Curricular para la Educación Inicial de la Provincia de Corrientes, 2020.
  - 4.1. Marco Normativo del DC
  - 4.2. Fundamentos pedagógicos
  - 4.3. Otros capítulos
  - 4.4. Estructura
  - 4.5. La medida
5. Metodología
  - 5.1. Interrogantes para el análisis
6. Análisis del documento curricular
  - 6.1. Categorías de análisis y resultados
    - 6.1.1. Fundamentos didácticos con respecto a la medición
    - 6.1.2. Sobre la explicitación de la definición de medida
    - 6.1.3. Evidencia de propuestas que impliquen el uso social de la medida y vayan más allá de su practicidad concreta

6.1.4. La medida como herramienta y el ensayo de estrategias propias de resolución

6.1.5. Problematización de los objetos a medir o de las magnitudes elegidas

6.1.6. Sobre el tratamiento del concepto de magnitud y el énfasis de ciertas magnitudes por sobre otras

6.1.7. Sobre la aritmetización de la medida

6.1.8. Acerca de la comparación de objetos

6.1.9. Sobre la estimación

6.1.10. Sobre los errores de medición

6.1.11. La relación de la medida con otras disciplinas fuera de la matemática

6.1.12. Coherencia con el marco didáctico inicial del documento

7. Conclusiones

## 1. Introducción<sup>1</sup>

La idea principal de este trabajo<sup>2</sup> consiste en efectuar un análisis exploratorio de los aspectos didáctico-matemáticos referidos a la enseñanza de la medida en el *Diseño Curricular para la Educación Inicial* vigente en la Provincia de Corrientes.

Este documento fue aprobado mediante el Decreto 2268 del 11 de noviembre del 2020, y su versión final se estableció en la Resolución N° 6492/20. Lo que pretendemos es analizar las secciones que tratan la enseñanza de la medida, en el área de matemática, estudiando qué aspectos se consideran importantes desde la jurisdicción para enseñar a los niños, qué estrategias de enseñanza y aprendizaje promueve el documento, cuáles son las orientaciones didácticas que propone.

A partir de revisar la bibliografía propuesta por los diferentes seminarios cursados durante la *Especialización en Enseñanza de la Matemática para el Nivel Inicial y Primario* y sondear distintos antecedentes y aportes teóricos citados más adelante, se construyeron criterios y ejes de análisis del documento curricular. En este sentido, el TFI se organiza de la siguiente manera:

En un primer apartado, se desarrolla el problema de investigación y los interrogantes de partida a partir de los cuales se pensó el trabajo, además de la implicación personal con la temática.

En un segundo apartado, se presentan los antecedentes hallados.

En una tercera sección se señala el marco referencial conceptual del documento, distinguiendo entre los aportes relacionados con el currículo y los documentos curriculares, la didáctica de la matemática y la enseñanza de la medida.

En un cuarto apartado se describe el documento protagonista de este TFI, su estructura y organización.

En una quinta sección se describe la metodología.

---

<sup>1</sup> Es importante mencionar que para facilitar la lectura de este texto se ha decidido utilizar el masculino genérico y no incluir las formas de escritura alternativas que las discusiones de género proponen, y se ha decidido nombrar a los Diseños Curriculares como DC o Diseños a lo largo del texto.

<sup>2</sup> El presente TFI se enmarca en la carrera "Especialización en Enseñanza de las Matemáticas para el Nivel Inicial y el Nivel Primario", dictada en la FaHCE (UNLP).

Luego, en un sexto apartado se realiza el análisis detallado del documento.

El último apartado consta de las conclusiones obtenidas a partir del estudio desarrollado. Consideramos que las aproximaciones realizadas, así como los análisis y reflexiones construidas, son un aporte importante para la formación tanto de docentes como de docentes en formación y para la creación de nuevos documentos curriculares.

### **1.1 Identificación del problema e interrogantes de partida**

El interés sobre la temática elegida surge a partir de experiencias de formación inicial de estudiantes en un Profesorado de Nivel Inicial en un Instituto de Formación Docente del interior de la provincia de Corrientes. Puntualmente, a cargo del Ateneo de Matemática para estudiantes de cuarto año de este profesorado, durante el 2021. En este contexto, una de las primeras tareas que se llevaron a cabo con los estudiantes fue la lectura y el análisis del *Diseño Curricular Jurisdiccional para el Nivel Inicial*, aprobado en el 2020. Durante el 2021 se encontraron con un diseño muy reciente, que apenas comenzaba a ser implementado en las “salitas<sup>3</sup>” de la provincia, y que contenía ciertas rupturas con el trabajo propuesto por el diseño anterior. Esto incluía la organización de las temáticas en campos de conocimiento, que requería la interpretación de los sentidos y los usos de los contenidos matemáticos en contextos más amplios, relacionados a otras disciplinas. También, discusiones en torno al sentido de la inclusión de ciertos contenidos en este nuevo documento, estudiando su aporte a la formación de los niños.

Así, después de varios intercambios informales con formadores, co-formadores y estudiantes del profesorado, pudimos notar una preocupación por la implementación e interpretación de los lineamientos que este nuevo escrito proponía. En este sentido, hallábamos una cierta tensión entre algunos formadores y co-formadores cuando unos se ajustaban a los lineamientos del nuevo diseño y otros evidenciaban una resistencia a la incorporación de las nuevas propuestas, teniendo en cuenta que todo documento

---

<sup>3</sup> Nombre que se le da coloquialmente a las aulas de Nivel Inicial en nuestra región.

nuevo de esta índole propone cambios y actualizaciones. Por ejemplo, el desconocimiento del mismo constituía un obstáculo más para aquellos estudiantes que ya se encontraban practicando con el Diseño Curricular anterior.

En este marco, y considerando el carácter acotado de este TFI, decidimos enfocarnos en la enseñanza de la medida, que resulta fundamental ya que es una manera de que los niños conozcan e intervengan en el ambiente que los rodea, a través de la comparación, clasificación y ordenación de objetos según su tamaño, longitud, peso, capacidad, etc. Las tareas de medición contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico y abstracto desde una edad temprana, proporciona una base sólida para argumentar, debatir, conjeturar, y elaborar conocimientos más avanzados en matemática, iniciando un camino desde mecanismos más empíricos hasta la fundamentación conceptual. Los niños pueden tomar sus propias decisiones, y, por ejemplo, manipulando objetos, tener soporte para argumentaciones e ideas que pueden ser debatidas en las aulas y validadas a través de la interacción con otros y los conocimientos matemáticos que circulen.

Como el mismo Diseño Curricular<sup>4</sup> (2020) expresa, “es fundamental tomar en cuenta seis tipos de actividades relacionadas con el entorno, en las que todos los grupos culturales participan y que, por lo tanto, son universales. Estas actividades son: contar, localizar, **medir**, diseñar, jugar y explicar” (p. 282). Además, decidimos trabajar sobre este eje porque, como afirma Chamorro (2005) “a pesar de tratarse de uno de los conocimientos matemáticos de más presencia social, da la impresión de que se reserva casi en su totalidad a etapas educativas posteriores” (p. 317) por lo que es importante ver qué hay sobre la medida en un documento para una etapa educativa inicial. También fue seleccionado porque fue un aspecto ampliamente trabajado en algunos seminarios de esta carrera.

Así, algunos interrogantes que tuvimos en cuenta como punto de partida para el análisis: ¿Qué se selecciona de la medición como contenido prescrito como

---

<sup>4</sup> Diseño Curricular para la Educación Inicial de Corrientes, documento a analizar.

pertinente y relevante para enseñar en el nivel inicial? ¿Con qué otros contenidos se relacionan? ¿Qué orientaciones didácticas en el sentido de la medida prescribe el documento? ¿Cuál es el lugar que se le da a la enseñanza de la medida en este nuevo DC? ¿De qué manera está planteada? ¿Qué tipo de actividades propone? ¿Habla de la gestión de las clases de medición?

## **1.2 Propósitos e intenciones**

La intención de efectuar un trabajo de estas características surge por varios motivos. A partir de lo aprendido en la Especialización, queremos realizar una aproximación al análisis de los aspectos matemáticos que se leen en este diseño con el objetivo de que pueda llegar a otros comprometidos con el tema, y por qué no, motivar el interés por estas cuestiones en quienes lleguen a leerlo.

De esta forma, construir un análisis del documento curricular propuesto, supone atender a diferentes dimensiones y miradas. Como afirma Da Silva (1999): “Un discurso sobre el currículo, aunque pretenda sólo describirlo “tal como él es realmente”, lo que efectivamente hace es producir una noción particular de currículo” (p. 4). Por esta razón, pretendemos abordar el documento para construir aproximaciones que brinden aportes a la educación matemática.

Uno de los focos que proponemos está en las ideas de hacer matemática y enseñar matemática y de abordar la temática medición, intentando comprender decisiones de armado, recortes, objetivos, entre otras cuestiones.

Todo esto que se menciona, se realizará teniendo presentes las ideas y los conocimientos que se compartieron durante la cursada de la Especialización. Para un minucioso análisis se utilizará la bibliografía y el material criteriosamente seleccionado que aportaron las clases de diferentes seminarios. Se citarán fragmentos importantes de los textos estudiados, que puedan contribuir a comprender las ideas plasmadas, y también, se buscará analizar respecto a los fundamentos teóricos de ciertas decisiones.

## **1.3 Sobre el vínculo personal con la temática**

Luego de leer diversos materiales que trataban la temática de la medición se ha despertado en mí un interés particular por ella, ya que estudiarla forma parte de comprender la matemática como un producto cultural, y por eso resulta fundamental observar las diferentes prácticas sociales de medición a lo largo de la historia, para luego transmitir e introducir a los niños en estas prácticas.

Asimismo, el hecho de que la medición haya sido una temática de reflexión durante la Especialización hizo resurgir la curiosidad por observar y problematizar su enseñanza, en los que conocí otros materiales y nuevas ideas y preguntas sobre enseñar la medida en la escuela. Dichas ideas e interrogantes son las que tomamos como punto de partida en este TFI.

Además, la experiencia de formar Profesores de Educación Inicial llevó a notar que es necesario acompañar las propuestas de los documentos curriculares con sugerencias, recomendaciones, y que para ello tanto los formadores como los co-formadores y los mismos estudiantes, futuros docentes, deben poder reflexionar acerca de dichos documentos.

## **1. Antecedentes**

En cuanto a los antecedentes de trabajos cuyos objetos de estudios dialogan con lo que se propone en este TFI, cabe destacar que es una de las primeras miradas que se realiza al Diseño Curricular que se desea estudiar, por lo que los antecedentes directos de investigación del documento son escasos y, en cuanto a enseñanza de la medida en el documento en sí, se podría decir que nulos. Los textos que a continuación se desarrollan han brindado aportes directos al tipo de estudio curricular realizado (en cuanto a la estructura del trabajo) en el marco de la Especialización en Enseñanza de la Matemática para el Nivel Inicial y Primario y/o han contribuido al trabajo en cuanto a la mirada a documentos curriculares propios del Nivel Inicial.

En este sentido, el trabajo de Pilar Cobeñas (2020) consiste en un estudio de la enseñanza de la matemática para alumnos/as con discapacidad a través del análisis

de la producción curricular bonaerense. En esta clave, la autora afirma lo fundamental que resulta “estudiar las orientaciones didácticas que los documentos producen para los docentes” (Cobeñas, 2020, p. 5). Se considera antecedente pues se realizó también para obtener el grado de Especialista al que aquí se pretende acceder, y constituyó una base para estructurar y comenzar con el análisis documental que se espera efectuar.

A su vez, se ha hallado como antecedente un documento de Farina y Rasetto (2021), autoras pertenecientes a la Universidad del Comahue, que realizan el análisis de un Diseño Curricular para el Nivel Inicial. Dicho documento se titula “Análisis documental del Diseño Curricular para el Nivel Inicial de la Provincia de Río Negro, Argentina” y fue una comunicación presentada en el V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias. Este trabajo tiene como objetivo estudiar el diseño desde dimensiones políticas, pedagógicas e históricas y relacionar las fundamentaciones teóricas del diseño con los aportes de la Didáctica de las Ciencias Naturales. Es considerado un antecedente de nuestro trabajo porque también relacionamos fundamentaciones, en este caso, con la Didáctica de la Matemática, y los aspectos que puntualmente nos anteceden tiene que ver con mirar la disciplina en un entorno de “campos de experiencia” cuya construcción rompe con la lógica del contenido disciplinar y apela a un sentido globalizador de la enseñanza.

Con respecto al estudio de la medida en el Nivel Inicial, si bien existen textos que estudian experiencias de clases, secuencias, contenidos, y proponen un estudio no hemos hallado análisis de Diseños Curriculares en específico y miradas curriculares que desarrollen dicho contenido, por lo que se han seleccionado aspectos de los mismos que nos sirven de marco teórico por los enfoques y las temáticas que trabajan, más no podemos considerarlos antecedentes directos pues el tipo de análisis es diferente.

Otros antecedentes para tener en cuenta son: Broitman, C. y Itzcovich, H. (2010). Matemática: El estudio de la medida. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Ministerio de Educación. (Aportes para la enseñanza. Segundo ciclo) que contiene información y orientaciones didácticas muy significativas para la enseñanza de la medida, en los que explicita, por ejemplo, el sentido de los problemas de medición y tiene como objetivo resultar un instrumento del trabajo profesional de los docentes, lo que este texto también podría constituir. Así mismo, los trabajos de Tatiana Mendoza, en los cuales la autora hace alusión a los DC y trabaja algunas categorías en cuanto a la medida, como su relación con la didáctica y estudio de un determinado conjunto de medidas y el tratamiento de las magnitudes.

Por otro lado, el texto de Giarrizzo (2019) denominado ¿Para qué miden los niños en el Nivel Inicial? también constituye un antecedente pues contiene observaciones con respecto a la enseñanza de la medida en el Nivel Inicial, que encuentran fundamento en los aportes teóricos que complementan los conceptos, los procedimientos, el vocabulario y la selección y/o construcción de los instrumentos de medida no convencionales o convencionales utilizados, investigando situaciones en torno al aprendizaje de contenidos vinculados a la medida de longitudes, capacidades, pesos y tiempos.

## **2. Marco referencial conceptual**

### **3.1. Sobre el currículo**

El currículo como objeto de estudio se remonta a los inicios del siglo XX, o incluso antes, cuando en Estados Unidos aparecieron las primeras observaciones y análisis del mismo. Se cree que el campo de estudio se inauguró cuando Franklin Bobbit (1876-1956) publicó el primer libro al respecto (García Garduño, 1995; 2014).

Con el tiempo, muchos autores y grupos de personas se dedicaron a estudiar el currículo. Durante las décadas posteriores a la publicación de Bobbit, continuaron los debates entre distintos grupos acerca de qué y para qué enseñar: “los eficientistas, representados por Bobbit y Rice, y entre los progresistas, liderados por Dewey y otros connotados educadores de la época” (Pinar, 2014, p. 12). John Dewey (1859-1952) pensaba en la educación de una forma distinta, no como una preparación para la vida

laboral adulta (como los eficientistas), sino que pensaba a la educación como un proceso y como una mejora para la sociedad en sí misma y compartió estas ideas con su grupo. Sin embargo, “la influencia de Dewey no iba a reflejarse de la misma forma que la de Bobbit en la formación del currículo como campo de estudios” (Da Silva, 1998, p. 10).

El llamado “Estudio de los Ocho Años” (1933 - 1941) también fue una parte muy importante en la constitución del campo por la producción posterior que surgió a partir del desarrollo de esta experiencia, siendo Ralph Tyler uno de los principales autores destacados, específicamente con su obra “Principios básicos del currículo”, obra fundamental en el estudio y desarrollo curricular.<sup>5</sup>

En la década del 60, también en Estados Unidos comenzaron a tomar relevancia estudios que criticaban las posturas planteadas por el modelo tyleriano, puntualmente, el movimiento de reconceptualización del currículum que tenía como representante a Pinar (2014) fue el movimiento que tensionó los postulados tecnicistas que hasta el momento impregnaban el desarrollo curricular, aportando nuevos giros para la comprensión del currículo desde la pedagogía crítica. Asimismo, en los 80 este autor encabezó un nuevo giro sobre la teoría curricular desde los aportes del posestructuralismo, inaugurando el movimiento de pos-reconceptualización del currículo, una etapa signada por la integración y ampliación de los discursos curriculares y la internacionalización del currículum.

En lo que a nuestro trabajo confiere, los aportes de Pinar son importantes como lo fueron para el estudio del currículum en general. Pinar (2014) expresa que “el desarrollo y el diseño del currículum no es un proceso burocrático, sino una empresa

---

<sup>5</sup> El estudio de los 8 años fue un estudio experimental realizado entre 1933 y 1941 en 30 escuelas públicas y privadas, que alcanzó a 1475 estudiantes. Este experimento consistió en proponerles a estas escuelas diseñar su propio currículo. Este estudio surge a partir de un análisis de la situación de la educación media en Estados Unidos. Durante el mismo, la Asociación para la Educación Progresista que analizaron diferentes escuelas públicas y privadas y el desempeño de sus alumnos en estudios superiores. Aquí, Ralph Tyler (1902-1994) fue designado director de evaluación y fue quien luego defendió un modelo de currículum a partir de lo realizado en el proyecto. “El modelo de currículo iría a encontrar su consolidación definitiva en un libro de Ralph Tyler publicado en 1949. (...) Tal como en el modelo de Bobbit, el currículo es aquí esencialmente una cuestión técnica” (Da Silva, 1998, p. 10).# Tyler pudo plasmar el pensamiento curricular de la época.

intelectual” (p. 21), así como permite ver al *currículum como lugar*, recuperando su carácter subjetivo. Lo que nos aporta en este caso es la capacidad para analizar el currículo a través de distintos discursos o textos que reflejan una mirada particular del mismo, desde distintas perspectivas, en diferentes dimensiones. En esta misma línea, y siguiendo los trabajos de Alicia de Alba (1990), podemos conceptualizar al currículo como

una síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforman una propuesta político-educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales cuyos intereses son diversos y contradictorios, aunque algunos tiendan a ser dominantes o hegemónicos, y otros tiendan a oponerse y resistirse a tal dominación o hegemonía. (...) Propuesta conformada por aspectos estructurales-formales y procesales-prácticos, así como por dimensiones generales y particulares que interactúan en el devenir de los currícula en las instituciones sociales educativas. (de Alba, 1998, p. 3)

Por supuesto, debido a lo mencionado, analizar modificaciones en el currículo permite pensar transformaciones en la enseñanza y el aprendizaje, ya que “son indisociables de los cambios en la organización de los profesores y en el principio de especialización de los sistemas que los forman” (Terigi, 2012, p. 72).

Pero entonces, pensamos que, para dedicarse a mirar el currículo o algún aspecto del mismo, habría que replantearse la inmensa complejidad que implica estudiarlo. Hay que tener en cuenta, por ejemplo, que aún pueden quedar rastros de reformas anteriores como plantea Ziegler (2007) en las que “los docentes fueron ubicados como destinatarios y lectores de documentos curriculares que cristalizan ciertas tradiciones culturales, saberes autorizados, prácticas legítimas” (p. 73) y que hay una serie de recontextualizaciones y resignificaciones de estos textos a partir de las interpretaciones de los lectores.

A su vez, estas interpretaciones y lecturas, incluso las que se harán en este texto, nunca son completamente objetivas, y, como señala García Garduño en Pinar (2014), es necesario conocerse a uno mismo, analizar su propia subjetividad y así volver a mirar el currículo. Este currículo, más bien se puede llamar *currere*, que es el verbo del sustantivo e implica “hacer el currículum, recorrerlo, caminarlo, experimentarlo” (p. 30) porque refiere a una conversación compleja acerca de las experiencias educativas de quienes lo vivencian, algo dinámico, que es constantemente reconstruido, reinterpretado, repensado.

En todo este gran y complejo universo se inscriben los **diseños curriculares**, como una materialización del currículo que no escapa de la complejidad de su estudio. Los documentos curriculares son los textos que expresan una síntesis de ideas, discusiones, decisiones realizadas por distintos grupos: “Dichos documentos constituyen una propuesta de construcción de la autoridad cultural para una sociedad” (Ziegler, 2008, p. 397). Así, el **diseño curricular** es un objeto de estudio muy importante ya que “es un territorio de poder, un documento de identidad” (Sanjurjo, 2020, p. 2), es una hoja de ruta, es un motivo para “resignificar las prácticas que cotidianamente se llevan a cabo en las instituciones educativas” (Sanjurjo, 2020, pp. 2 y 3).

Con relación a lo mencionado, existen diversas teorías y discursos que los analizan y funcionan como diferentes “cristales” a través de los cuales observar. Siguiendo a Da Silva (1999):

En la teoría de currículo, así como ocurre en la teoría social más general, la teoría pos-crítica se debe combinar con la teoría crítica para ayudarnos a comprender los procesos por los cuales, a través de relaciones de poder y control, nos volvemos aquello que somos. Ambas nos enseñan, de diferentes formas, que el currículo es una cuestión de saber, identidad y poder. (p. 34)

En este TFI y en este marco trataremos de comprender las decisiones y los fundamentos que se toman en torno a la enseñanza y el aprendizaje de la medida que se promueve en el Nivel Inicial.

### **3.2. Sobre la Didáctica de la Matemática**

Es importante mencionar que creemos que las decisiones que se toman para seleccionar los contenidos, las propuestas y orientaciones didácticas que se sugieren enseñar no son procesos aislados ya que son parte de una cultura, de una sociedad. Así, siempre resulta importante una mirada histórica y epistemológica de los conocimientos matemáticos puestos en juego en los documentos.

En este sentido, se siguen autores como Charlot (1986), quien señala la existencia de diferentes discursos en cuanto a la enseñanza de la matemática: la tesis biogenética, la sociocultural y por otro lado, contrapone la idea de “hacer” matemática, que implica producir en el aula como lo hacen los matemáticos al crear nuevos conocimientos.

Grimaldi (2007) propone considerar los aportes de la epistemología y la historia de la matemática ya que “la posibilidad de enfocarnos sobre algunas cuestiones relacionadas con la producción del conocimiento en la comunidad científica, permite dotar de sentido a muchas de las prácticas que llevamos a cabo diariamente en las aulas” (p. 7). Por otro lado, Lizcano (2004) y Sessa y Giuliani (2008) nos brindan más aspectos que ponen en valor la necesidad de historizar los contenidos matemáticos y de estudiarlos como parte de una cultura determinada. En este sentido, por ejemplo, autores como Vera (2007, p. 125) y Lizcano (2010, p. 6) refieren a la imposición del Sistema Métrico Decimal a partir de las consecuencias de la Revolución Francesa y, por ejemplo, el caso de los campesinos, que se levantaron en contra de la imposición del SMD, conocido como “la revuelta de los quiebraquilos”. Así, vemos que, en las prácticas áulicas, en los contenidos seleccionados, hay implicadas relaciones de poder.

Se piensa entonces que “la escuela lleva, a las jóvenes generaciones a estudiar aquellas obras humanas que mejor les servirán para comprender la sociedad en la que se disponen a entrar” (Chevallard, Bosch, Gascón, 1997, p. 13). Las diferentes teorías producidas en este campo, alojaron muchos estudios sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, “pero centralmente son un marco referencial al que recurrir para enriquecer la mirada de los problemas a los que nos enfrentamos y para imaginar soluciones posibles diferentes de las actuales” (Broitman, 2013, p. 18).

También, si hablamos de la selección de contenidos, nos referimos a una *transposición didáctica*. En este sentido, la teoría de la Transposición Didáctica de Chevallard (1997) colaborará con el análisis del pasaje del saber sabio al saber a enseñar en estos Diseños y de todo lo que refiere a las relaciones entre el conocimiento, el docente y el alumno (alumno-futuro docente y alumno-niño). Se entiende que el estudio de la transposición didáctica debe realizarse en función del análisis de las prácticas sociales. “Esto abarca el estudio de la actividad de alumnos y docentes -también- que participan de los procesos de transposición didáctica” (Sadovsky, 2019, pp. 105 y 106).

Es fundamental destacar que este trabajo se inscribe en el campo de la Didáctica Matemática Francesa, es decir, que sienta su base en ideas como las de Brousseau (1986), Chevallard (1991), Vergnaud (1990), entre otros autores. Así, se concibe a la enseñanza y al aprendizaje como procesos que no tienen que ver sólo con la transmisión o la memoria, sino con una producción de conocimientos en la que los alumnos hacen matemática y se comportan de forma autónoma para formarse “como sujetos matemáticos, como sujetos de la cultura, como individuos autónomos intelectualmente” (Broitman, 2013, p. 15). El diseño a estudiar toma esta postura constructivista.

### **3.3. Sobre el lugar de la matemática en el Nivel Inicial**

La enseñanza de la matemática en el Nivel Inicial tuvo un largo proceso de consolidación y legitimación. Podemos decir que comienza con la Ley Federal de Educación N° 24.195 (1993), la cual permitió que el Nivel Inicial cobre una identidad diferente, adquiriera un carácter de “primer nivel educativo” en ese momento ya que el Estado por primera vez brindó financiación y estableció contenidos para el mismo. Dicha ley creó un marco en el cual se constituyeron los “Contenidos Básicos Comunes para el Nivel Inicial” que se establecieron más adelante, en 1995 y fue el primer documento que habló de contenidos de ciertas áreas curriculares, y donde “aparece la matemática como un área de conocimiento” (Castro, 2022)<sup>6</sup>. Por supuesto, estos contenidos fueron repensados, reflexionados y modificados más adelante ya que se generaron diferentes aproximaciones al material.

Más adelante, con la llegada de la Ley Nacional de Educación, N° 26.206 (2006), el nivel adquirió un sentido de unidad, siguió constituyendo el primer nivel educativo, pero ya desde los 45 días hasta los 5 años, extendiendo la obligatoriedad a los 4 años. Tiempo después a su sanción, se diseñaron los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP), atendiendo a las dificultades, las fragmentaciones y las heterogeneidades que generaron los documentos anteriores. Se produjeron diferentes materiales al respecto, que tuvieron en cuenta que, como objetos a enseñar, se explicitan saberes que se consideran importantes, centrales y significativos. La idea es que estos saberes permitan “desarrollar, construir y ampliar las posibilidades cognitivas, expresivas y sociales que los niños ponen en juego y recrean cotidianamente en su encuentro con la cultura, enriqueciendo de ese modo la experiencia personal y social en sentido amplio” (NAP, 2007, p. 8).

Así, podemos tomar expresiones que nacen de este NAP como referencia para nuestro trabajo, porque nos brindan una idea de qué saberes se seleccionaron en

---

<sup>6</sup> Seminario de Castro (2022) “Aportes de la investigación didáctica y de la producción curricular a la enseñanza de la matemática en el Nivel Inicial” dictado en el marco de la Especialización en Enseñanza de la Matemática para el Nivel Inicial y Primario.

nuestro país como relevantes para el Nivel Inicial luego de mucha reflexión, análisis y todo un proceso histórico y político.

De esta manera, también podemos referirnos a Quaranta (2002) quien habla de la enseñanza de la matemática en el nivel inicial, siendo parte de un documento de orientaciones didácticas producido por el gobierno de Buenos Aires. La autora expresa:

Comenzar a transitar con los alumnos el recorrido de los aprendizajes matemáticos implicará introducirlos en un modo particular de hacer y producir conocimiento que ha sido elaborado por la cultura. Desde esta perspectiva nos interesa fundamentalmente organizar la enseñanza de la matemática en el nivel (Quaranta, 2002, p. 48).

Lo que aquí se propone es que, si un saber o contenido forma parte las ideas, las preguntas, las experiencias de los niños, el funcionamiento de su cultura, de su entorno, y además es importante para transmitir a nuevas generaciones, debería incluirse en las propuestas de enseñanza de la matemática para el nivel. Se le da particular importancia a **resolver problemas** que pueden ser juegos, situaciones cotidianas, pero no debe perderse de vista que los niños busquen respuestas a partir de sus conocimientos previos, respuestas que se puedan confrontar, debatir y que a partir de compartir sus procedimientos con otros niños de la sala, lleguen a conclusiones, guiados por el docente (en el sentido de Brousseau, realizando devoluciones e institucionalizaciones).

Quaranta y Ressa de Moreno (2009), en este sentido, mencionan que “no son los problemas en sí mismos los que generan aprendizaje matemático, sino que promueven dicho aprendizaje bajo ciertas condiciones entre las cuales puede mencionarse un trabajo específico a propósito de dichos problemas” (p. 10) por lo que su aporte resulta muy significativo para este trabajo, pues observaremos si el mismo está explicitado en el DC.

También podemos tomar ideas de algunos documentos que nos permiten “mirar” a la Educación Inicial. Según el material “Propuestas para el aula” publicado en el 2007 por el Ministerio de Educación de la Nación, dedicado al nivel, “el niño percibe el mundo en forma global, como una realidad compleja que puede ser analizada desde diferentes áreas de conocimientos” (p. 2), por lo que las actividades deben tener en cuenta estas interrelaciones entre diferentes contenidos. Por otra parte, explican la necesidad de que todos los niños de una sala “puedan abordar la actividad según sus posibilidades y permitir así una mejor atención a la diversidad natural de los grupos”. Estas ideas deberían aparecer también en el DC en cuestión, ya sea en las orientaciones y palabras textuales como en ciertos modos de organización de los contenidos.

Además, podemos nombrar a Itzcovich (2009) quien señala la importancia de resolver problemas, pero también de cómo organizar los grupos de niños y sobre todo la necesidad de incluir las actividades en una secuencia, no como juegos aislados o actividades que no estén conectadas con un objetivo matemático.

Esto es, una serie de problemas a tratar con los alumnos, articulados de manera tal que cada momento de trabajo constituye un punto de apoyo para el siguiente, y a su vez, cada uno avanza sobre lo trabajado anteriormente. El avance puede consistir en construir nuevas relaciones, en afianzar el uso de un concepto en situaciones similares a las que se venían tratando, en extender ese uso hacia el tratamiento de situaciones nuevas, etcétera. (Itzcovich, 2009, p. 18)

Esa articulación entre los momentos de trabajo, puede ser anticipada desde la planificación, las orientaciones didácticas, y, por ello, en este documento puede haber indicios de la búsqueda de este tipo de trabajo progresivo con los niños. Las diferentes actividades que puede sugerir el DC, si hubiera, pueden dar cuenta de estas ideas.

### **3.3.1. Sobre el lugar de la Medición en el Nivel Inicial**

En cuanto al bloque elegido para analizar dentro del DC, la medida, podemos observar el espacio que tiene en los documentos nacionales como aprendizaje prioritario. En el NAP (2007) se lee: “El uso, comunicación y representación de relaciones espaciales describiendo posiciones relativas entre los objetos, desplazamientos, formas geométricas y **la exploración de la función y uso social de la medida convencional y no convencional**” (p. 21). Es decir, existen aspectos de la medición que se consideran centrales y relevantes para el aprendizaje de los niños más pequeños de la vida escolar.

Para referirnos al lugar de la medición en las salas de Nivel Inicial, podemos leer a Mendoza (2017) cuando analiza en su trabajo la construcción de las medidas en los libros de texto, y estudia “hasta qué punto las propuestas curriculares oficiales se han hecho cargo de dicho aspecto de la medición” (p. 1). Aquí la autora brinda algunos criterios de análisis para el documento, como lo son: el énfasis del estudio de algunas magnitudes por sobre otras (y el hecho de que algunas se dan por sabidas), la problemática que hace surgir a una magnitud como relevante (no se problematiza qué parte de un objeto medir o por qué usar determinada magnitud) y los tipos de comparación de objetos que aparecen: “comparación por simple vista, superposición o recubrimiento, a partir de un intermediario, o por peso” (Mendoza, 2017, p. 10).

Chamorro (2003) menciona algunos aspectos del trabajo escolar con las magnitudes que resultan útiles para el estudio que aquí se plantea. Por ejemplo, nos brinda otro criterio de análisis al expresar que “no hay una relación clara entre las demandas sociales y culturales relativas a la medida, y la transposición didáctica que se hace de la misma en la enseñanza” (Chamorro, 2003, p. 223), por lo que sería interesante mirar esa relación en el DC. Además, señala que “el concepto de magnitud está ausente de los currícula, sin que preocupen los problemas de decantación y apreciación de cada magnitud en particular, y sin que haya un trabajo sistemático sobre los métodos de comparación” (Chamorro, 2003, p. 225). Esto nos da una pauta

de qué vacíos podemos llegar a encontrar en el documento, que en el análisis se podrá observar o no.

Así también, Chamorro habla de los “fenómenos de la enseñanza de la medida” a los que podremos dedicar la mirada al analizar el DC. Estos son: *la sustitución de saberes, la aritmetización de la medida, el hecho de que la dialéctica medida aproximada / medida exacta no se presenta, la no examinación de los errores y la existencia de una transposición didáctica reductora y desequilibrada*. En general, el material que brinda el Seminario de Mendoza<sup>7</sup> es esencial para el trabajo que se propone.

También las contribuciones de Belmonte (2005) repasan, entre otras cuestiones, “los fenómenos didácticos más destacados de la enseñanza de la medida, para proponer unas líneas generales metodológicas de este trabajo en Educación Infantil” (p. 317) entre los cuales, coincidiendo en varios con Chamorro (2003), menciona que “como el niño no se ha enfrentado a la identificación personal de las características físicas que definen la magnitud, se puede producir un uso erróneo de los sentidos” (Belmonte, 2005, p. 321). Además, menciona que se “puede provocar la confusión entre distintas magnitudes al no identificar los atributos que definen a cada una” (Belmonte, 2005, p. 321) y señala el uso casi exclusivo de objetos idealizados como objetos soporte de las distintas magnitudes, esto es, objetos elegidos o contruidos en los que la percepción sensorial apunta directamente a una cierta magnitud, y no se problematiza qué atributos observar de los objetos.

Por otro lado, Castro, Penas y Ponzetti (2022) señalan diversas cuestiones sobre la enseñanza en Nivel Inicial, y específicamente en el capítulo 4 de su obra, Ponzetti brinda herramientas para mirar la medida en el Nivel Inicial. Aquí se señala la relación constante de los niños con las magnitudes y las tareas asociadas a su medición: la estimación, la comparación, la medida. La autora nos deja preguntas que

---

<sup>7</sup> La enseñanza de la Medición en la escuela primaria. Por Tatiana Mendoza Von Der Borch. Especialización en Enseñanza de la Matemática para el Nivel Inicial y Primario.

contribuyen con nuestra reflexión y análisis en lo que refiere a la enseñanza de la medida: “¿Qué es lo que no logramos conceptualizar al respecto para encontrar propuestas que impliquen el uso social de la medida pero que vayan más allá de su practicidad concreta? ¿Qué problemas pondrían a los niños a pensar en la medida como herramienta y ensayar estrategias propias de resolución?” (p. 82).

A su vez, en la obra recientemente nombrada podemos encontrar la mención de otros aportes teóricos para nuestro trabajo. Entre ellos, podemos hablar de los aportes específicos para el Nivel Inicial realizados por Cerquetti-Aberkane y Berdoneau (1994) en los cuales proponen actividades que apuntan a un determinado trabajo con la medida, construyendo los conceptos a partir de una secuencia en la que los niños deciden, seleccionan, organizan las tareas de medición.

Resulta importante también mencionar a Porta de Bressan, quien, desde el Consejo General de Educación de Río Negro (1997) que pudimos leer en Ponzetti (2022), trata dos problemáticas didácticas: “la ‘aritmetización’ de la medida y el prematuro acercamiento al SIMELA<sup>8</sup> en la escuela” (p. 83). Esto aporta porque nos da un indicio de ciertas problemáticas que pueden detectarse a partir de este análisis.

No podemos dejar de nombrar al Diseño Curricular de la provincia de Buenos Aires para el Nivel Inicial, que en el año 2000 fundamenta la aparición de “materiales teóricos y didácticos centrados en el tratamiento de la medida en el Nivel Inicial” (Ponzetti, 2022, p. 84). A su vez, también encontramos la obra de Quaranta y Ressia de Moreno (2009), un documento oficial de la DGCyE<sup>9</sup> de la provincia de Buenos Aires, en la que plantean pasar de observaciones binarias (largo-corto) a relativas (más que o menos que) y describen cuestiones importantes sobre la medida. Weinstein y González (2006) también dedican un capítulo de su libro a la medida: la definen, hablan de sus usos, de la estimación, detallan la noción de la medida en

---

<sup>8</sup> **Sistema Métrico Legal Argentino:** sistema de unidades de medida vigente en nuestro país, de uso obligatorio y exclusivo oficialmente. Está constituido por las unidades, múltiplos y submúltiplos, prefijos y símbolos del Sistema Internacional de Unidades (SI) y las unidades ajenas al SI incorporadas en ciertos campos de aplicación. Fue establecido por la ley 19.511 de 1972.

<sup>9</sup> Dirección General de Cultura y Educación.

infantes, y más. Todo lo mencionado nos sirve para el análisis ya que nos sirven para elaborar categorías de análisis, identificar en el DC la presencia de determinados conceptos y qué significado le dan los autores.

También se lee en Ponzetti (2022) la aparición de documentos en Córdoba en los cuales Gerez Cuevas y Delprato mencionan la idea de “desarmar fronteras” entre las ciencias naturales y la matemática, que puede servirnos para una mirada hacia la inclusión de la medida en el DC a analizar que se incluye dentro de un campo de experiencias con disciplinas relacionadas entre sí.

### 3.4. Sobre la medida y su didáctica

Como punto de partida, debemos comprender que medimos magnitudes. Chamorro (2003) define a la **magnitud** en términos matemáticos, pero, podemos decir que es una propiedad de los objetos que puede ser cuantificada o medida, y, desde un punto abstracto, prescindiendo de los objetos y fenómenos concretos, es un conjunto dotado de una operación interna, respecto a la que tiene una estructura determinada.<sup>10</sup>

Para medir, debemos clasificar los objetos atendiendo a la propiedad que se pretende cuantificar. Así, por ejemplo, si el atributo elegido es la longitud, los objetos se comparan según el criterio "es tan largo como". Esta evaluación divide los objetos en conjuntos, donde cada subconjunto (llamado clase de equivalencia) se define por la longitud idéntica de todos los objetos que lo componen. En esencia, se ha logrado una clasificación (denominada relación de equivalencia) de los objetos originales basada en la propiedad de "longitud".

Por esto se habla de conjuntos, ya que a cada conjunto resultante de esta equivalencia se le denomina "cantidad de magnitud", siendo en este contexto la "cantidad de longitud". Ahora, es factible comparar objetos de clases de equivalencia diferentes con la certeza de que uno siempre será más largo que el otro. Basta con

---

<sup>10</sup> Conjunto  $M$  de clases de equivalencia en el que se ha definido una suma  $\oplus$  y un orden  $<$  que dota al conjunto  $(M, <, \oplus)$  de la estructura de monoide conmutativo y arquimediano (Chamorro, 2003, p. 223).

seleccionar un objeto de cada clase para la comparación, y el resultado será consistente sin importar cuál se elija.

Pero entonces, la **medida** es una aplicación de dicha magnitud en un conjunto numérico.<sup>11</sup> Generalmente, para medir una cantidad de magnitud, se hace una comparación entre dicha cantidad y una cantidad patrón que se establece como unidad de medida.

En este sentido, de acuerdo a Chamorro (2003) podemos distinguir en la medida de magnitudes varios entornos distintos:

- *Objetos soporte* (el objeto a medir).
- *La magnitud considerada.*
- *Las cantidades de magnitud.*
- *La aplicación medida.*
- *La medida imagen.*
- *La medida concreta.*
- *La medición.*
- *El orden de magnitud.*

A partir de las ideas de Mendoza (2021), podemos afirmar que cada uno de estos entornos responde a universos diferentes, y es tarea de los docentes poder relacionarlos, trabajar con sus complejidades, realizar una adecuada transposición didáctica. Pero, también, el saber que existen estos diferentes entornos, nos sirve para analizar los disfuncionamientos de la transposición didáctica, es decir, la discontinuidades en el proceso por el cual se modifica el saber para adaptarlo a su enseñanza, y, por supuesto, los fenómenos de enseñanza, tomando “en consideración la naturaleza epistemológica de la noción de medida, pues de hecho, cada uno de estos entornos proporciona un medio a-didáctico que posibilita trabajar aspectos

---

<sup>11</sup> Es una “aplicación que va de M a un conjunto de números positivos, , + , + , + , que viene determinada por la cantidad u escogida, denominada unidad, y que tiene como imagen el 1” (Chamorro, 2003, p. 223).

distintos, todos ellos constitutivos de las nociones de magnitud y medida” (Chamorro, 2003, p. 224), lo que contribuye al análisis propuesto en este TFI.

#### **4. El objeto de análisis: Diseño Curricular para la Educación Inicial de la Provincia de Corrientes, 2020.**

A lo largo del trabajo, hemos descrito las problemáticas e intenciones que nos llevaron a realizar una mirada al documento ya presentado. El siguiente DC, materializa las diferentes ideas del currículo de nuestra región, por lo que al describirlo y analizarlo podremos dar cuenta de los enfoques que presenta con respecto a la enseñanza de la medida en el nivel inicial. A continuación, se realiza una aproximación a algunos capítulos de este documento, desarrollando categorías y afirmaciones de importancia para el análisis que aquí proponemos.

##### **4.1 Marco Normativo del Diseño Curricular**

En este apartado del documento se señala que está basado en los principios de la Constitución Nacional (Art. N° 75, Inc. 22, Reforma 1994), y nombra una serie de normas que regulan lo escrito allí. Así, se mencionan, entre otras, por supuesto la Ley de Educación Nacional N° 26206 (2006), la Ley Nacional N° 26.378 (2008) que adhiere a la Convención Internacional sobre Los Derechos de las Personas con Discapacidad, la Ley de Educación Nacional N° 27.045 (2014) y la Ley Nacional N° 27.064 (2015), estas últimas tratan cuestiones de la obligatoriedad escolar que se relacionan directamente con el nivel inicial. Además, nombra a la Ley de Educación Provincial N° 6475 (2018) que “regula el ejercicio del derecho de enseñar y aprender, la formación integral de las personas, la búsqueda del bien común, la integración respecto a la diversidad, la participación de la familia y la comunidad, y la afirmación de la identidad provincial” (Art. 1, p. 1).

Además, señala los documentos nacionales MOA<sup>12</sup>, enmarcados en la Resolución CFE<sup>13</sup> N° 330/17, en los que se desarrollan las seis *capacidades* a tener

---

<sup>12</sup> Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina (2016). Secretaría de Innovación y Calidad Educativa - Anexo Resolución CFE N° 330/17. Ministerio de Educación de la Nación.

en cuenta desde el Nivel Inicial: aprender a aprender, comunicación, compromiso y responsabilidad –local y global-, pensamiento crítico, resolución de problemas y trabajo con otros. Otra mención importante del DC son los materiales nacionales como los IPA (Indicadores de Progresión de los Aprendizajes) se basan en los NAP (2004) y los complementan.

También se realiza una breve reseña histórica de la construcción de la identidad del Nivel Inicial en la provincia de Corrientes. Aquí, entre muchas otras cuestiones, mencionan que la primera vez en la historia de la educación provincial que se organizaron y publicaron los objetivos y actividades del nivel en un documento curricular fue el 14 de enero de 1980, por Resolución N° 21 del Ministerio de Educación y Cultura en un documento denominado Lineamientos Curriculares para el Nivel Preprimario de la Provincia de Corrientes. Luego, apareció en 1997, el Diseño Curricular para la Educación Inicial en consonancia con los Contenidos Básicos Comunes (CBC) establecidos por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. Dicho DC, a diferencia del actual, contaba con las áreas de Lengua, Matemática, Ciencias Naturales, Sociales y Tecnología, Educación Artística y Educación Física y en cada una se agrega la formación ética.

Otra cuestión que se lee en el documento a analizar es su proceso de construcción, que se inicia a partir de acuerdos realizados en los años 2010/2011 en el “Foro para la Educación Inicial: Políticas de enseñanza y definiciones curriculares” y que luego fue generando nuevas ideas y debate sobre la Educación Inicial que llevaron a la producción de nuevos materiales. Los autores señalan que existieron retroalimentaciones de lo escrito y que se fue socializando en diferentes etapas, además, mencionan:

Entendemos al diseño curricular como un marco que expresa lo que se pretende que ocurra en las escuelas. Desde allí reconocemos la

---

<sup>13</sup> Consejo Federal de Educación. Organismo que decide y coordina la política educativa nacional con el objetivo de lograr un sistema educativo nacional integral y articulado.

importancia fundamental de pluralizar los procesos de construcción del currículo con la participación de los docentes, directivos y supervisores en diferentes jornadas de reflexión, análisis y discusión, priorizando el consenso colectivo entre los diversos actores educativos, posicionados en la búsqueda de una producción colectiva, que supere la mirada individual realizada únicamente desde los aportes disciplinares, conscientes de que son las prácticas cotidianas las que materializan el currículo. (MEC, 2020, p. 28)

El párrafo anterior resulta relevante para el presente trabajo pues da cuenta de las intenciones que los autores tuvieron al publicarlo, y a partir de qué decisiones se materializó la propuesta escrita.

#### **4.2 Fundamentos pedagógicos**

En el capítulo N°2 del Diseño, se señalan los aspectos pedagógicos y la organización del mismo. Se destaca que el DC corresponde al “Jardín de Infantes”, concebido como *unidad pedagógica*, y que se encuentra organizado en “campos de experiencia”, definidos como

un modo de organizar y desarrollar los contenidos provenientes de distintas disciplinas que, si bien son disímiles, conceptual y metodológicamente entre sí, comprenden aspectos que se contienen y vinculan, otorgando sentido de totalidad, integralidad y comprensión al campo mismo y a los conocimientos, habilidades y destrezas que promueven. La promoción de estas competencias en el niño se conjuga en la noción de capacidades. (MEC, 2020, p. 49)

Además, en este apartado se habla brevemente de la noción de currículo. Se cita a Sacristán (1991), expresando que el currículo “es un campo de cruces de prácticas diversas que intervienen para configurarlo, que no es natural, sino que es construido y que tampoco es independiente del poder”. También se menciona a Terigi (2009) quien expresa que en el currículo hay una pauta de ordenamiento de la

experiencia educativa, que es muy importante como declaración pública acerca de lo que se espera de las prácticas, y de las experiencias de los estudiantes en las instituciones. Se destaca el **desarrollo personal y social** y la **alfabetización cultural** como ejes y sostenes de sus fundamentos pedagógicos.

Así, se describe a este documento como “un proyecto de enseñanza que organiza y sintetiza los elementos de la cultura de una comunidad; regula y norma los criterios de organización de los contenidos, guía la tarea docente y ofrece propuestas didácticas que puedan adaptarse a las diferentes realidades institucionales” (Diseño Curricular para el Nivel Inicial, 2020, p. 34).

También en este apartado se explican las concepciones de enseñanza y aprendizaje que pretenden sostener en el discurso del documento y, en consecuencia, en el Nivel Inicial. El aprendizaje, como personal y cooperativo, asociado a la comprensión y la actividad. La enseñanza, como un proceso en el cual los docentes ponen a disposición de los alumnos un **legado cultural** “que intenta andamiar, con su ser y hacer y en clave de los diferentes contextos y de la experiencia personal de los alumnos, el desarrollo de capacidades cognitivas, sensoriales, afectivas, sociales, éticas y comunicativas” (MEC, 2020, p. 39). Asimismo, se mencionan pautas de cómo puede ser un docente del nivel, un mediador, y de la importancia del lenguaje y la comunicación, del juego (gran protagonista en el nivel inicial), de los hábitos, de los lazos de confianza y el vínculo con las familias, de la experiencia directa y las situaciones problemáticas.

En la última parte de este capítulo se señala brevemente la estructura del documento y se explican consideraciones sobre los contenidos en cada eje, así como los contenidos que se piensa que son transversales. También se refiere a la evaluación de los mismos. A lo largo del trabajo retomaremos fragmentos relevantes para el estudio de la temática en cuestión.

### **4.3 Otros capítulos del mismo Diseño Curricular**

En el capítulo 3, se contextualiza el Nivel Inicial en la provincia, describiendo su organización, su población y sus modalidades, así como aparece una descripción de las infancias como una construcción histórica y social, que se relaciona con el contexto en el que se desarrollan los niños. Aquí se destacan las ideas de interculturalidad, inclusión y diversidad que nos interesa porque se habla de una educación y un Jardín de Infantes que sea un “espacio socialmente plural, que respeta las diferencias, promueve la internalización de normas, valores sociales y pautas de la propia cultura, enseñando a no discriminar, a aceptar y respetar las comunidades, etnias, religiones, condiciones de sexo y género, características físicas, etc” (MEC, 2020, p. 79).

En el capítulo 4, se explica la gestión pedagógica institucional, los roles de los directivos y docentes en el Nivel, así como de todos los agentes del nivel, incluyendo a los supervisores, a los alumnos y las familias de los mismos. Además, se explicitan los tipos de planificaciones institucionales, y así se describe el PEI<sup>14</sup>, los proyectos curriculares dentro del mismo, las planificaciones áulicas, y todo lo relacionado a las características didácticas del nivel.

#### **4.4 Estructura**

Como ya mencionamos, luego de algunas consideraciones generales en los primeros capítulos, en el último apartado del DC (capítulo 5) se comienza a describir los Campos de Experiencias, que son cuatro: Comunicación, Lenguaje y Expresión; Juego; Formación Personal, Social y Corporal y Conocimiento del Ambiente Social, Natural, Tecnológico y Matemático. A su vez, cada campo está estructurado en secciones que son ejes vertebradores de contenidos.

Nosotros nos dedicaremos a observar el Campo de Conocimiento del Ambiente Social, Natural, Tecnológico y Matemático. En el mismo, específicamente la sección de Matemática, y aún más precisamente los aspectos sobre la enseñanza de la medida. .

#### **4.5 La medida**

---

<sup>14</sup> Proyecto Educativo Institucional.

Los contenidos referidos a la enseñanza de la medida aparecen en el apartado de matemática, bajo el título “Espacio, Formas Geométricas y Medida” y son descritos en un párrafo que se titula “Mediciones”. Posteriormente se indican ciertas consideraciones didácticas para el “Eje Medida”.

A su vez, hay orientaciones sobre la evaluación y otras más generales en las que pudimos observar aspectos que pueden aplicarse a la enseñanza de la medida, de manera que también fueron analizados.

## **5. Metodología.**

El TFI consiste en un análisis exploratorio, en el cual, a partir de la recopilación de bibliografía y lo trabajado en el marco de la Especialización en Enseñanza de la Matemática para el Nivel Inicial y Primario, hemos establecido ciertos interrogantes para el análisis, a partir de los cuales se estudió el documento. Luego, los resultados obtenidos se clasificaron en ciertas categorías que permitieron exponer lo estudiado y presentar las conclusiones a las que arribamos.

### **5.1 Interrogantes para el análisis**

Entonces, en concordancia con las ideas que mencionamos que nos sirvieron como marco, los interrogantes y las problemáticas señaladas y la organización del documento, hemos decidido establecer ciertas pautas de análisis. Las preguntas que nos guiarán en este sentido serán:

- ¿Qué contenidos referidos a la medición se identifican en el documento?
- ¿Qué orientaciones didácticas se presentan? ¿Desde qué enfoque son construidas?
- ¿Qué relación se puede encontrar entre las ideas didácticas generales que proponen al inicio y las específicas correspondientes a la medición?
- Al plantear los contenidos, ¿qué cuestiones se priorizan? (Algunos ejes a tener en cuenta son los sujetos de aprendizaje, la interculturalidad, el territorio, la diversidad, las capacidades, etc.)

- ¿Qué noción de medida se plantea?
- ¿Cuáles son las evidencias de propuestas que impliquen el uso social de la medida pero que, además, vayan más allá de su practicidad concreta?
- ¿Podemos observar problemas que pondrían a los niños a pensar en la medida como herramienta y ensayar estrategias propias de resolución?  
¿De qué manera se problematiza qué parte/atributo de un objeto medir o por qué usar determinada magnitud?
- ¿Se puede identificar el concepto de magnitud? ¿Se observa el énfasis del estudio de algunas magnitudes por sobre otras?
- ¿Hay una aritmetización de la medida? ¿Cómo se propone su abordaje?
- ¿Se introduce la propuesta de comparación de objetos? ¿Cómo se presentan estas comparaciones?
- ¿Se comparan medidas exactas y aproximadas? ¿Se puede evidenciar el tratamiento de la estimación? ¿Cómo?
- ¿Se examinan los errores? ¿De qué manera?
- ¿Se relacionan los aspectos matemáticos de la medida con otras disciplinas? ¿Cómo?

#### **4. Análisis del documento curricular**

Para poder responder a dichos interrogantes a la luz de la bibliografía trabajada y lo aprendido durante la cursada, trabajaremos bajo diferentes títulos que resumirán los tópicos propuestos de acuerdo a lo hallado en el DC.

##### **6.1. Categorías de análisis y resultados**

Atendiendo a los interrogantes de análisis propuestos, se establecieron diferentes categorías que llevaron a resultados obtenidos de la lectura del diseño, el estudio, la contraposición, fundamentación y/o diálogo con los enfoques y el marco teórico mencionado:

### **6.1.1. Fundamentos didácticos referidos a la medición**

En el documento, se delinearán diversos propósitos relacionados con las prácticas matemáticas, es decir, que fomentan la resolución de problemas, la argumentación, la discusión y la construcción activa de conocimientos. Entre estos objetivos, se destaca la idea de impulsar una aproximación progresivamente sistemática hacia los números, las representaciones espaciales, las formas geométricas, las mediciones y las medidas, siempre cuidando el significado inherente a los primeros aprendizajes escolares. Al referirse a una aproximación sistemática, pensamos en las ideas de Quaranta (2002) que señala la relevancia de articular los conocimientos propios de los niños, que traen desde espacios no escolares, de manera que se aproxima a los infantes a “un modo de pensar y de hacer particular que ha construido la humanidad como lo es el dominio matemático” (p. 51). Según los fundamentos de la Didáctica de la Matemática en los cuales nos enmarcamos, esta sistematización se llevará a cabo mediante una serie de actividades meticulosamente diseñadas para asegurar que los conocimientos se apliquen y utilicen de manera efectiva. Estas actividades se acompañarán de intervenciones docentes destinadas a facilitar la aparición de estos conocimientos, así como a fomentar discusiones, confrontaciones y la formulación de conclusiones a partir de las propuestas de los estudiantes, alineadas con los objetivos que se pretenden alcanzar.

Al nombrar estos propósitos, los autores del DC analizado, dan cuenta de atisbos de un enfoque constructivista, de situaciones de enseñanza que, a partir de problemas, desafíen a los niños a elaborar procedimientos, a usar sus conocimientos previos, y a discutir para llegar a conclusiones que les permitan iniciarse en las prácticas matemáticas.

Además, las orientaciones didácticas que presentan nos permiten profundizar acerca de las prácticas matemáticas que el DC prescribe. Se evidencia una continuidad respecto de la enseñanza de la medida con relación a lo planteado en el DC del 1997, anterior al escrito, ya que presenta una cita del mismo para describir

ciertas prácticas de la medida como la comparación directa y la necesidad de establecer un patrón cuando no pueda compararse directamente. En el Diseño que estamos analizando, se habla de acercar a los niños a las prácticas sociales de la medida “descubriendo los diferentes contextos en los que ésta es una herramienta para resolver problemas a través de situaciones ligadas a la comparación de magnitudes” (DC, 2020, p. 332). Además, expresa que los niños deben estar en contacto con diferentes usos de la medida y realizar reflexiones sobre los mismos.

Al respecto, Belmonte (2005) menciona: “el trabajo en Educación Infantil alcanzará hasta la etapa de las comparaciones indirectas, dejando ya para Educación Primaria la construcción de la noción de unidad” (p. 324) teniendo en cuenta la siguiente progresión en la enseñanza de la medida, también planteada por el autor nombrado: “Estimación sensorial. Apreciación de la magnitud. – Comparación directa (sin intermediarios). – Comparación indirecta (uso de un intermediario). – Elección de una unidad. Cambios. – Sistemas de medida irregulares. – Sistemas de medida regulares. – El sistema legal: S.M.D.” (Belmonte, 2005, p. 325). Por otro lado, Mendoza (2017) señala que “poner de relieve una magnitud como característica para comparar objetos, dejando de lado otras propiedades de dichos objetos, es un trabajo intelectual arduo, largo, y también necesario para lograr una buena comprensión de la medición” (p. 3) es decir que, a través de la resolución de problemas, debe emerger la necesidad de elección de magnitudes, de unidades de medida, trabajar el proceso que nuestra historia vivió para establecer medidas y patrones. Es decir, por un lado se deben trabajar las comparaciones indirectas, pero también algunas problematizaciones sobre la elección y unicidad de la unidad de medida, no sólo entre los distintos atributos observables en un objeto, sino entre el mismo atributo de diferentes objetos, tareas que son posibles de abordar en el Nivel Inicial.

Así, en contraposición por lo señalado por Belmonte (2005) y teniendo en cuenta los aspectos señalados por Mendoza (2017), la comparación indirecta y la discusión de la unicidad de la unidad no están por fuera del Nivel Inicial. En la lectura

del DC, identificamos un breve ejemplo que da cuenta de la progresión en la tarea de medir que busca prescribir, señalando:

En otras situaciones, donde no pueda hacerse comparación directa, los niños descubrirán la necesidad de usar algún patrón de comparación. Por ejemplo: luego de construir varias torres con bloques, alejadas unas de otras, se puede plantear cómo hacer para averiguar cuál es la más alta. Seguramente esto llevará a los pequeños a buscar o construir una unidad no necesariamente convencional (manos, pasos, sogas, varillas...) para resolver el problema. (MEC, 2020, p. 332).

Así, en este caso, podemos inferir acerca de las decisiones de los autores del diseño, que si bien no indican detalladamente una progresión sobre la tarea de medir, da cuenta, con el ejemplo, de abordar situaciones de comparación directa, indirecta y luego de selección de una unidad de medida. El modo de realizar esta selección no está explicitado, por lo que las interpretaciones podrían variar. Al llevarlo a las aulas, por ejemplo, podría no problematizarse la construcción de la noción de medida. Sin embargo, identificamos fragmentos en los que señala que los niños podrían construir unidades no necesariamente convencionales, según sus criterios propios, y allí podemos evidenciar una intención de discusiones sobre la unicidad del patrón de medida.

Ahora, en los fundamentos didácticos, hay un escaso tratamiento de la selección del atributo medible. Esto será estudiado en un apartado posterior.

### **6.1.2 Sobre la explicitación de la definición de medida**

No se encuentra una definición explícita de la medida. Por lo que se puede leer, se habla de una construcción social y se plantea la idea de que medir es efectivamente comparar: comparar magnitudes entre sí, o, en otras situaciones, compararlas a través de un patrón, que es la unidad de medida. Explícitamente:

La enseñanza de este eje tiene como objetivo que los niños puedan acercarse a las prácticas sociales de la medida, descubriendo los

diferentes contextos en los que ésta es una herramienta para resolver problemas a través de situaciones ligadas a la comparación de magnitudes(...) En otras situaciones, donde no pueda hacerse comparación directa, los niños descubrirán la necesidad de usar algún patrón de comparación. (MEC, 2020, p. 332)

Así, la noción con la que se presenta la medida en el Diseño, se refiere a una herramienta que permite resolver problemas. En este punto, deben ser problemas que representen desafíos para un niño de edad temprana.

Hay una cuestión relevante con respecto a la medida que, al relacionarla con el ambiente que tanto menciona este DC (incluye a la medida en el campo de experiencias del conocimiento del ambiente natural, social, tecnológico y matemático), es que está muy ligada a objetos materiales. Como se lee en Ponzetti (2022):

Quando los objetos materiales pueden considerarse representaciones de objetos matemáticos como las figuras geométricas, medimos magnitudes ligadas a estas figuras (...) Pero, hay otros atributos mensurables que no son patrimonio de un objeto matemático, sino que son características físicas de los objetos materiales. Estas propiedades no tienen representación sino a través de la expresión aritmética de la propia medida: **el número medida, esa relación entre una unidad de medida y la cantidad de veces que “entra” en aquello que estamos midiendo.** (p. 127)

Por ello, en este punto de la escolaridad, el DC plantea tareas relacionadas con ese “número medida” y con esa noción que está íntimamente ligada a la física, a otras disciplinas, al entorno, da cuenta de la inserción de estos contenidos en el campo de conocimiento que propone. En este sentido, dice también Chamorro (2005) que el “conocimiento de la medida de magnitudes es esencial para que el alumno pueda comprender lo que pasa a su alrededor. La medida es el medio de control por excelencia que va a permitirle interpretar la realidad (...) y criticarla a partir de datos”

(p.223). Por ello es un eje que permite abordar muy bien la interdisciplinariedad, que será analizada en un apartado posterior.

### **6.1.3. Evidencia de propuestas que impliquen el uso social de la medida y vayan más allá de su practicidad concreta**

Si bien en el documento se señala que “es tarea del jardín recuperar estos conocimientos y hacerlos progresar a partir de las propuestas de enseñanza que se planifiquen” (MEC, 2020, p. 327), no se evidencia una profundización en lo que refiere a la medida más allá de su uso social. Es decir, brinda pautas y deja a consideración de los maestros que puedan complejizar la medición, para que las medidas vayan más allá de su practicidad concreta. A partir de la lectura del Diseño, se observa una relación con lo planteado entre los propósitos iniciales del mismo (que refieren a fomentar la resolución de problemas, la argumentación, la discusión y la construcción activa de conocimientos), y que indican desde ampliar y complementar conocimientos adquiridos fuera de la escuela, hasta: “Promover una aproximación cada vez más sistemática a (...) (las) medidas cuidando el sentido de esos primeros aprendizajes escolares” (MEC, 2020, p. 324).

Aun así, podríamos preguntarnos *hasta qué punto se sistematizan estos contenidos. ¿Cuál sería el punto de llegada?* No hemos podido hallar estas especificaciones en el texto analizado, pero, si queremos profundizar el análisis de esta cuestión podemos retomar lo señalado por Quaranta y Ressa de Moreno (2009) sobre el modo de trabajo. En las salas, se puede agrupar a los niños y darles la libertad de que tomen decisiones resolviendo un problema, para luego, en una puesta en común, discutir sobre “qué dificultades tuvieron durante la preparación, cómo hicieron para medir, por qué eligieron usar ese instrumento y no otro, etcétera” (p. 74) que van a favorecer la toma de conciencia de las relaciones que la docente decidió trabajar. Por lo tanto, la idea es que los niños puedan realizar prácticas de mediciones, seleccionen unidades, trabajen con algunos patrones (manos, pies, algún objeto) no convencionales, se puede trabajar las primeras medidas convencionales (usar un

recipiente de un litro) pero es necesaria una reflexión sobre estas elecciones, sobre los procesos, las fundamentaciones de cada selección, tanto en el desarrollo de las propuestas como al final, en los procesos de reflexión.

Además, para dar cuenta de las reflexiones que se pueden hacer en el desarrollo de la propuesta, podemos retomar lo trabajado por Belmonte (2003), que propone, en el sentido de las comparaciones directas, disponer de objetos en los que la comparación necesite ser más cuidadosa, para hacer emerger los procesos de comparación (posteriormente a la selección de una magnitud, de esto se hablará más adelante). Luego, para comparar indirectamente se pueden usar diversos tipos de elementos, más grandes, más pequeños, que sirvan de referencia y sobre los cuales se puedan sacar conclusiones, y, en el momento de elegir una unidad, “puede ser arbitraria, pero debe estar convenida por todos. (...) Nos encontraríamos ya en la siguiente etapa de la progresión, que entendemos debe ser objetivo de Educación Primaria” (Belmonte, 2005, p. 327). Entonces, da a entender el punto posible de llegada: las comparaciones indirectas y los primeros indicios de unidades, seleccionadas por los niños, pero aún sin “universalizarlas” tan rigurosamente, ya que esto implicaría conocimientos aritméticos y otros conocimientos sobre el ambiente que aún no se abordan en el Nivel Inicial.

#### **6.1.4. La medida como herramienta y el ensayo de estrategias propias de resolución**

Constantemente, en el documento, podemos leer cuestiones referidas a problemas, entendiéndose como desafíos para los niños del nivel en los que el contexto les va dando sentidos a los conocimientos matemáticos. En cuanto a ejemplos para trabajar la medición, se pueden leer estos en algunos fragmentos del mismo. En las orientaciones didácticas, al hablar de comparación directa se dice, por ejemplo, “mi lápiz es más corto que el tuyo”, “cuál es el más alto en un grupo de tres niños” (MEC, 2020, p. 332). Para las comparaciones indirectas se presenta:

Luego de construir varias torres con bloques, alejadas unas de otras, se puede plantear cómo hacer para averiguar cuál es la más alta. Seguramente esto llevará a los pequeños a buscar o construir una unidad no necesariamente convencional (manos, pasos, sogas, varillas...) para resolver el problema. (MEC, 1997, en MEC, 2020, p. 332).

Además, cuando enumera los contenidos a trabajar, en lo referido al tiempo, señala pautas para armar problemas: *identificar ayer, hoy, mañana... días de la semana, tipos de días (festivos, laborables), hechos relevantes (vacaciones, cumpleaños...)* y por otro lado en lo que respecta a la longitud, la capacidad y el peso, “más grande que...”, “más ancho que...”, “más pesado que...”.

Por supuesto, sigue siendo una tarea fundamental en el rol docente crear o buscar problemas cuyo contexto responda a las características nombradas o complementen lo planteado y ejemplificado en este apartado. Los criterios de selección de dichos problemas pueden ser objeto de investigaciones futuras.

#### **6.1.5. Problematicación de los objetos a medir o de las magnitudes elegidas**

A partir de la lectura del documento, se observa que en el recorte seleccionado no hay fragmentos que indiquen una problematicación sobre el uso de una determinada magnitud por sobre otras o de qué parte de los objetos medir. La lista de contenidos comienza con la *ubicación temporal* y la comparación de duraciones, para continuar con *el reconocimiento de formas sociales de ubicación temporal: ayer, hoy, mañana*. Con respecto al tiempo, no se observa que mencione otras posibles formas de medirlo ni por qué se decide comenzar por allí. Asimismo, señala que se debe atender especialmente a las magnitudes longitud, peso y capacidad. No se lee un fundamento de por qué se inician con estas magnitudes y tampoco se da indicaciones sobre permitir a los niños que estén en una situación en la que puedan elegir qué observar o qué medir de ciertos objetos, por ejemplo, lo que les permitirá anticipar cuestiones, elegir magnitudes y problematicarlas.

### **6.1.6. Sobre el tratamiento del concepto de magnitud y el énfasis de ciertas magnitudes por sobre otras**

Belmonte (2005), hace una afirmación acerca del tratamiento de la noción de magnitud en los currículos escolares:

El concepto de magnitud está ausente de los currículos, lo que provoca una carencia casi total de las tareas de construcción de la magnitud. No se trabajan los problemas de decantación y aislamiento<sup>15</sup>, ni tampoco los criterios de equivalencia y conservación que permitan al alumno discernir cuándo dos cantidades de magnitud (longitud, masa...) son equivalentes. Se recurre demasiado pronto a la comparación desde los resultados obtenidos a partir de una medición. Este hecho empobrece de una manera muy importante el trabajo que se debe desarrollar en Educación Infantil, ya que es en esta etapa donde el niño tiene que construir los conocimientos referidos a la constitución de la magnitud, que no son en absoluto triviales. Se trata de saberes didácticamente invisibles, cuyo aprendizaje se deja a la entera responsabilidad del alumno, sin que de una manera reglada se intervenga sobre ellos. (p. 321).

Relacionando con estas afirmaciones y ahondando en la lectura del documento analizado pudimos observar que no aparece de forma explícita el tratamiento del concepto de magnitud en el texto y, como antes se mencionó, no se problematiza sobre dicho concepto. Hay una elección sobre las magnitudes con las cuales trabajar (tiempo, longitud, capacidad, peso), que son nombradas desde el principio del eje que se refiere a medida. Si bien, según el DC, dichas magnitudes se pretenden ser trabajadas, no se identifican en el texto sugerencias o aportes para construirlas mediante una exploración previa de los objetos, en la cual formular ideas sobre qué

---

<sup>15</sup> Remitiendo a los estudios piagetianos, se cree que el niño debe pasar por un proceso de selección de una magnitud en el cual deba decantarse por algún atributo medible, aislándolo de otros atributos que éstos posean. Debe detectar qué cambios en el objeto dejan invariante la propiedad característica de la magnitud (conservación) y luego compararlas y determinar o no su equivalencia.

aspecto medir, cómo elegir esa magnitud. Tampoco se ocupa de las cuestiones sobre decantación, aislamiento, equivalencia y conservación, más bien indica directamente el énfasis sobre esas magnitudes.

De esta manera, hay una parte del proceso de construcción de la idea de magnitud por parte de los niños, que es desplazado en las intenciones del discurso del DC en estudio. Es decir, no se encontraron indicaciones sobre la selección de un atributo por sobre otros a partir de un objeto soporte.

#### **6.1.7. Sobre la aritmetización de la medida**

Nos referimos a “aritmetización de la medida” como el momento en el cual se hace una “correspondencia de números a cantidades de magnitud” (Belmonte, 2005, p. 318), se trata de “reemplazar las magnitudes por los números” (Chamorro, 2003, p. 232). Hablamos de la capacidad de medir, pero consideramos que es el último estadio en el proceso de construcción de la idea de magnitud. “Esta correspondencia hace que no sólo sepamos que una cantidad de magnitud es mayor que otra, sino que sepamos, también, cuánto mayor es” (Belmonte, 2005, p. 318).

Por lo que nombra el documento, no se da rápidamente una aritmetización. Se exploran fundamentalmente otros aspectos que son importantes para la medida. Si bien el Diseño propone que se trabaje con unidades convencionales, por ejemplo, no da pautas de que haya que obtener equivalencias, realizar cuentas o trabajar aritméticamente con las medidas. Considerando, además, que son niños pequeños, también pretende que exploren comparaciones, que trabajen con partes de su cuerpo (medidas antropométricas), con objetos cercanos (juguetes de la sala, muebles, etc.) para reconocer el ambiente que lo rodea y a la vez establecer relaciones matemáticas y construir conocimientos a partir de ello. El uso de material concreto en este momento de la vida de los niños, es fundamental para que comiencen a elaborar argumentos, y puedan servir de soporte para sus posteriores conclusiones. Además, se usan contextos significativos para los niños ya que, por ejemplo, conocer los días o las semanas les permite saber cuánto falta para sus cumpleaños, días festivos, y más.

Los procesos de “crear” sus propias unidades, de elaborar métodos de comparación, y obtener conclusiones sobre sus métodos, les permiten trabajar muchos aspectos de la medición más allá de simplemente lo numérico y/o aritmético que a veces se conoce.

#### **6.1.8. Acerca de la comparación de objetos**

Como ya se explicó anteriormente, medir es comparar y en todo el DC se encuentra el trabajo con comparaciones, primero directas y luego indirectas que van trabajando los procesos de selección de unidades de medidas. Si bien algunos autores afirman que “bajo el pretexto de enseñar aspectos prácticos útiles para la vida corriente, dedica la mayor parte del tiempo al aprendizaje de procesos algoritmizados de escasa utilidad más allá de los ejercicios escolares.” (Chamorro, 2003, p. 225) y que no hay un trabajo sistemático sobre los métodos de comparación, en este caso, no funciona de esa manera.

El Diseño analizado, sí indica un trabajo progresivo sobre las comparaciones, y reconoce que los trabajos de equivalencia, por ejemplo, en los que los niños deben atender a cuándo distintas longitudes, distintas capacidades, entre otras, son equivalentes en magnitud. En el documento se explicita: “Se podrán proponer problemas donde tengan que realizar comparaciones directas: averiguar, por ejemplo, cuál es el más alto en un grupo de tres niños. En otras situaciones, donde no pueda hacerse comparación directa, los niños descubrirán la necesidad de usar algún patrón de comparación...” (Diseño Curricular para el Nivel Inicial, 2020, p. 332).

Los procedimientos de comparación por simple vista, superposición o recubrimiento, a partir de un intermediario, etc. permiten construir criterios de equivalencia que no pasan por el uso de unidades de medida. Tomando el ejemplo de superficies y formas “ayudan a que los alumnos logren aceptar que al cambiar la forma de una figura, sin agregar ni quitar pedazos, se mantiene la superficie, es decir, que forma y superficie son independientes, aprendizaje considerablemente difícil de lograr” (Douady, Perrin-Glorian, 1989).

### **6.1.9. Sobre la estimación**

No hay evidencias que nombren la estimación de magnitudes. No presenta las ideas de que los estudiantes anticipen alguna cuestión antes de la prueba empírica, y sin embargo sí habla un poco de las reflexiones posteriores.

La anticipación y la estimación son tareas fundamentales en la medición y en la matemática en general, por lo que son parte del trabajo que propone en el enfoque abordado en este DC, sin embargo, no se explicitan tareas que promuevan su enseñanza y no habla de comparaciones que aborden exactitud y aproximación.

En cuanto a la “estimación sensorial” (Belmonte, 2005), los sentidos deben proporcionarnos cierta información para poder decantar el atributo medible del resto de los que concurren en los objetos y así aislar el atributo que define la magnitud. Este proceso no está indicado en el documento estudiado. Ahora, en lo que respecta a la estimación de cuánto entra de una cierta unidad o patrón en el objeto a medir, tampoco se evidencian ejemplos o indicaciones al respecto.

### **6.1.10 Sobre los errores de medición**

La distinción entre los errores relativos a la medición (error absoluto, error relativo), los errores de cálculo y los errores de redondeo, no siempre están presentes en la escuela, y, sin embargo, siempre existen. El sentido de los errores, el análisis de la mayoración y minoración de los mismos no se produce. “Hay también en la actividad escolar una cierta confusión entre aproximación y error” (Chamorro, 2003, p. 233).

Si bien entendemos que nos encontramos en un nivel en el cual se está introduciendo a los niños a la noción de medida, y que los aspectos numéricos aún no se trabajan, en el texto no aparecen fragmentos que señalen el tratamiento del error o de qué manera puede hacerse, sin embargo, considerando el enfoque en el que se enmarca, se puede entender que en los procesos de trabajo de los niños, ya sea en grupos, individualmente, en los diferentes acuerdos que se realicen, aparecerán errores que deberán ser discutidos junto a los procedimientos “correctos” para que puedan evolucionar en sus ideas y decidir, por ejemplo, un patrón (unidad) por sobre

otro, un instrumento de medición por sobre otro, etc. Además, concebimos que la noción de error es constitutiva de la construcción de conocimiento.

De esta manera, creemos que podrían haber sido explicitados varios modos de “análisis del error”, sin embargo, están ausentes.

#### **6.1.11. La relación de la medida con otras disciplinas fuera de la matemática**

Como se señaló antes, en todo el documento hay una idea de integración y articulación de contenidos interdisciplinarios. En cuanto a la matemática y en especial la medida, hay muchos puntos de contacto con otras ciencias como la física y las ciencias naturales en general. Citando, puntualmente, el apartado en el cual explica cómo contribuye la matemática al conocimiento del ambiente, por ejemplo, se puede ver que promueve esta interdisciplinariedad:

La Matemática en la Educación Inicial tiene por objeto introducir a los niños en el modo particular de pensar, de hacer y de producir conocimiento matemático, como instrumento de intervención del ambiente socio cultural y natural. La humanidad y las diferentes culturas han desarrollado a lo largo de los siglos estas “prácticas particulares” de la matemática y ella ha contribuido, a su vez, a la construcción de las ciencias y las tecnologías como una sociedad que se retroalimenta con producción de nuevos conocimientos, nuevas preguntas y nuevos problemas que enriquecen mutuamente a cada una de las disciplinas nombradas. (Diseño Curricular para el Nivel Inicial, 2020, p. 282).

#### **6.1.12. Coherencia con el marco didáctico inicial del documento**

Las ideas didácticas generales que el documento presenta al principio, ya nombradas, resaltan el legado cultural, la globalización e interconexión de los contenidos, del aprendizaje como un proceso complejo y multivariable y del docente como un mediador entre el conocimiento, el entorno y los estudiantes.

Así se puede leer en el apartado de matemática y de medida:

Todas las comunidades humanas en el desarrollo de sus actividades habituales producen herramientas matemáticas como:

contar, orientarse, localizar, medir, encontrar y diseñar formas; y estas surgen con el afán de resolver ciertos problemas, en ciertos contextos. Del estudio de estos contextos y las posibilidades de intervención de los niños de nivel inicial en ellos, deben surgir los recortes del ambiente que cargarán de significado a estas actividades matemáticas (...) La exploración, el análisis y las diversas experiencias que se generen en estos recortes enriquecerán la alfabetización cultural de los niños. (Diseño Curricular para el Nivel Inicial, 2020, p. 321)

Si bien en las orientaciones didácticas del apartado de medición no hay una profundización, lo leído se enmarca en estas ideas y se puede ver que pretende un recorte significativo mediante el cual, como ya se mencionó, se pretende introducir a los niños en ciertas “prácticas sociales de la medida” con un recorte que no está elegido al azar sino a partir de un análisis histórico y epistemológico de los contenidos.

La cuestión sobre la interconexión de los contenidos se hace evidente cuando habla de “situaciones (que) pueden también estar insertas en propuestas contextualizadas con un propósito de enseñanza más amplio y abarcativo” (MEC, 2020, p. 322) que tienen que ver con otras áreas del mundo social y/o natural. Así, se relaciona con los fundamentos generales del DC.

Además, habla de “no perder de vista que el maestro deberá también organizar situaciones especialmente diseñadas para el tratamiento de determinado contenido matemático” (MEC, 2020, p. 322), en este caso, de la medida. “Estas relaciones pueden ser promovidas tanto a partir de situaciones especialmente diseñadas para ese fin, como utilizando situaciones cotidianas de las salas en las que las mediciones son necesarias” (Quaranta y Ressa de Moreno, 2009, p. 67). Todo esto se relaciona con las ideas acerca del trabajo con conocimientos previos de los niños, su entorno cercano, y que puedan ir complejizando y evolucionando en sus ideas a partir de las propuestas de enseñanza, que se enmarca en los mismos enfoques del inicio del documento.

En cuanto al planteamiento de los contenidos, en principio destaca que se trabaje la resolución de situaciones problemáticas, las que darán sentido a los conocimientos. Estas situaciones deben abordar:

- *Ubicación temporal y comparación de duraciones de distintos momentos en actividades cotidianas y acontecimientos sociales.*

- *Reconocimiento de formas sociales de ubicación temporal: ayer, hoy, mañana... días de la semana, tipos de días (festivos, laborables), hechos relevantes (vacaciones, cumpleaños...).*

- *Inención y uso de unidades de medida no convencionales en situaciones donde no se puedan realizar comparaciones directas.*

- *Comparación de objetos atendiendo especialmente a las magnitudes: longitud, peso, capacidad: “más grande que...”, “más ancho que...”, “más pesado que...”.*

- *Comparación de longitudes, capacidades y pesos con diversas finalidades prácticas de manera directa y mediante procedimientos indirectos: con unidades no convencionales y convencionales.*

El orden en el que están presentados también nos permite relacionar con ideas como las de Belmonte (2005) desarrolladas en párrafos anteriores. La tarea del Nivel Inicial sería introducir a los niños en ciertas prácticas básicas de la medida, pero, entonces, existen algunas prácticas muy importantes que son “olvidadas”. En principio, prácticas en la construcción de la idea de magnitud, que ya analizamos en otros apartados. La selección de los objetos soporte y de los atributos a medir es algo ausente en lo mencionado. Por ejemplo, al hablar de unidades convencionales y no convencionales no están detalladas a cuáles se refiere, de qué manera las abordará, si aparece la estimación y cómo se produce.

Los problemas que se establecen para trabajar la medida podrían provocar algunas de las tensiones y dificultades mencionadas por Chamorro (2003) como el no tratamiento de los errores, la no presencia de la dialéctica medida aproximada/medida

exacta o la sustitución de saberes, fenómenos que, aunque no inmediatamente, podrían tener repercusión en instancias futuras de formación. Dice Belmonte (2005) que esto puede provocar un **uso erróneo de los sentidos** (el niño debe reconocer las propiedades físicas para establecer diferencias y similitudes, a partir de las cuales construirá los procesos de comparación de cada magnitud) y la **confusión entre distintas magnitudes** al no poder identificar los atributos que las definen.

## 5. Conclusiones

Para establecer algunas conclusiones acerca de los aspectos analizados, es fundamental volver a nuestros interrogantes iniciales y marco teórico. Siguiendo las posturas teóricas enunciadas respecto al currículo como campo de tensiones, podemos visualizar en líneas generales que convergen distintos postulados sobre la enseñanza de la medida y de la matemática en el Nivel Inicial. En este sentido, en el mismo documento se expresa, como anticipamos, que se trata de un proyecto de enseñanza que organiza y sintetiza los elementos de la cultura de una comunidad.

Además, en cuanto a la diferencia entre teorías críticas y pos-críticas del currículo, podemos decir que, de las teorías críticas podemos aprender que el currículo es, definitivamente, un espacio de poder, y este DC no deja de serlo, ya que materializa decisiones que fueron tomadas en marcos normativos, teóricos y políticos determinados. Fue también con las teorías críticas que por primera vez aprendimos que el currículo es una construcción social, como se señaló, sintetizando conocimientos del ambiente y la sociedad en la que se crea. Además, las teorías pos-críticas nos permitieron comprender que esos conocimientos son seleccionados inherentemente a las relaciones de poder y por eso podemos contrastarlos con las teorías sobre la enseñanza de la medida, por ejemplo, para observar qué aspecto se eligen a partir de las relaciones de poder que él mismo plantea. Siempre hay un grado de subjetividad en los recortes y selecciones realizadas, por lo que es importante estudiarlas como lo hicimos en este caso.

Como se puede leer previamente, hay una coherencia en cuanto al marco teórico y lo expuesto en sus discursos sobre la enseñanza de la medición, y su alcance llega a las comparaciones indirectas y las discusiones sobre la unicidad de la unidad de medida. Sin embargo, al ahondar en cuestiones como la problematización de la elección de magnitudes de los objetos, aparece una contradicción: resulta un entorno de la medida fundamental y que debería ser parte de la “alfabetización cultural” que el Diseño propone, pero es “descartado” en el recorte propuesto. Es comprensible que las decisiones tengan que ver con intereses sobre el estudio de determinadas magnitudes que son consideradas importantes para la formación de los niños, pero, entonces, estamos volviendo al hecho de que son decisiones político-educativas reguladas por los encargados de formular estos textos. Al mencionar, por ejemplo, la decisión de trabajar la medida como parte del conocimiento del ambiente, es algo propio de la organización misma del documento y de las políticas transversales a todas las disciplinas propuestas en el mismo. Por supuesto, el hecho de trabajar con problemas matemáticos es una característica indisociable de las teorías en las cuales se enmarcan, también indicando la decisión de un enfoque predominante.

Podemos comprender que la transposición didáctica debe realizarse en función del análisis de las prácticas sociales, así como tener en cuenta aspectos fundamentales del “saber sabio” en cuestión, pero en el DC se visualiza que, de los entornos mencionados de la medida, algunos quedan por fuera de lo propuesto, como las prácticas de exploración en la construcción de las magnitudes.

Es importante resaltar que, en la escuela, generalmente circula la idea de la medida como el número de veces que una magnitud contiene a una unidad. Pero la elección de ciertas magnitudes, la elección de las unidades, son procesos que se suelen dejar de lado. Es importante que, en los primeros años de escolaridad, los niños puedan atender a estos procesos. Comprender que la medida va mucho más allá. En el caso del Diseño Curricular analizado, pudimos ver que sí dedica una gran problematización y propone un estudio de las unidades, da la libertad a los niños para

elegir sus propias unidades de medida no convencionales y después los va introduciendo en las prácticas sociales de la medida y las más convencionales.

Sin embargo, no se observa una estimación sensorial de los objetos para definir ciertas magnitudes por sobre otras. El recorte está planteado desde la elección de ciertas magnitudes y no permite a los niños explorar los objetos para decidir qué características medir. Los estudios piagetianos señalan que para aprender a medir los niños deben, antes de corresponder números a las unidades de magnitud (acto de medir), pasar por otros estadios, como la *consideración y percepción de una magnitud como una propiedad de los objetos*, “aislándola de otros atributos que éstos puedan presentar” (Belmonte, 2005, p. 318); comprender la *conservación de la magnitud ante determinadas transformaciones*, identificando los cambios en el objeto que dejan invariante la propiedad característica de la magnitud; y la *ordenación respecto de la magnitud*. De la ordenación vemos que se ocupa el DC en cuestión: Al plantear relaciones como “más grande que...” “más ancho que...” dan idea de luego poder ordenar objetos. Sin embargo, los dos primeros estadios se dan por sabidos o más bien son procesos que no se acompañan desde la escuela, que los niños deben incorporar por sí solos. Entonces, es importante tener en cuenta que en algún momento hay que ocuparse de problematizar la elección de magnitudes, lo que permitirá a los niños comprender el acto de medir en su totalidad.

Por último, en este DC, se presenta una selección determinada de contenidos, orientaciones, decisiones, por lo que hay tensiones al momento de implementar sus propuestas. Así, siempre son necesarias instancias de reflexión al tomar decisiones sobre dicha implementación. Demuestra la importancia de la mirada crítica y del estudio curricular, didáctico y disciplinar de nuestras propuestas de enseñanza, para así también, enriquecer la mirada de los problemas a los que nos enfrentamos y para imaginar soluciones que estén fundamentadas según diferentes estudios.

## **Bibliografía**

Belmonte, J.M. (2005). La construcción de magnitudes lineales en educación infantil. En Chamorro, M.C. (Ed.) *Didáctica de las matemáticas*. Colección Didáctica. Preescolar. Madrid: Pearson Educación.

Broitman, C. (2013): "Introducción". En Broitman (comp.): *Matemáticas en la escuela primaria (tomo I o tomo II)*. Buenos Aires: Paidós.

Broitman, C. y Itzcovich, H. (2010). Matemática: El estudio de la medida. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación. (Aportes para la enseñanza. Segundo ciclo)

Brousseau, G. (1986) [1993]. Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques, en *Recherches en Didactique des mathématiques*, n° 2, vol. 7: 33-116. Traducción de la Universidad Nacional de Córdoba.

Castro, A; Penas, F; Ponzetti, S (2022) Números para contar, leer y medir. Capítulo 1. Colección de 0 a 5. Buenos Aires Novedades Educativas.

Chamorro, M.C. (2003). El tratamiento escolar de las magnitudes y su medida. En M.C. Chamorro (Ed.). *Didáctica de las matemáticas*. Colección Didáctica. Primaria. Madrid: Pearson Educación.

Charlot, B. (1986). La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas (Traducción mimeografiada).

Chevallard, Y. (1997): *La Transposición Didáctica*. Buenos Aires: Aique. (Prefacio, capítulos 1 a 4 y Posfacio).

Chevallard, Y.; Bosch, M.; Gascón, J. (1997). Comentarios y profundizaciones 3. En *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Horsori.

Cerquetti-Aberkane, F. y Berdoneau, C. (1994) *Enseñar matemática en el nivel inicial*. Edicial. (Traducción por María Valeria Battista).

Cobeñas, P. (2020). La mirada sobre la enseñanza de la Matemática a alumnos con discapacidad desde la producción curricular bonaerense: Un análisis desde la

Educación Inclusiva. Universidad Nacional de La Plata – Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Da Silva, T. (1999). Documentos de Identidad. Una introducción a las teorías del currículo. (Traducción de Inés Cappellacci).

De Alba, A. (1998). Curriculum: crisis, mito y perspectivas. Miño y Dávila editores S.R.L. ISBN 950-9467-52-9. Argentina.

Dirección general de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Dirección de Curriculum y Capacitación Educativa. Dirección de Educación Inicial. (2003) Orientaciones didácticas para el Nivel Inicial. 1° parte La enseñanza de la matemática en el Nivel Inicial.

Fariña J. y Rasetto, M. (2021). Análisis documental del Diseño Curricular para el Nivel Inicial de la Provincia de Río Negro, Argentina. En *Bio-grafía: escritos sobre la biología y su enseñanza*, ISSN 2027-1034, N°. Extra 1, 2021.

Giarrizzo, A. (2019). *¿Para qué miden los niños en el nivel inicial? Longitud, capacidad, peso y tiempo*. Novedades educativas.

Itzcovich, H. (coord) (2009). Matemática: las situaciones numéricas en el nivel inicial. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo. Dirección de Currícula y Enseñanza. ISBN 978-987-549-398-8.

Mendoza, T. (2017). Dejar de ver lo que se ve, y ver lo que no se ve: la construcción de las magnitudes en los libros de texto. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa. San Luis Potosí.

Ministerio de Educación de Corrientes (2020). Diseño Curricular Jurisdicción para la Educación Inicial. Corrientes, Argentina.

<https://www.mec.gob.ar/descargas/Documentos/Disenos%20Curriculares/Educacion%20Nivel%20Inicial/Dise%C3%B1oCurricularInicial-Digitalizada-VersionFinal.pdf>

Ministerio de Educación de la Nación Argentina. (2007). Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Educación Inicial. <https://www.educ.ar/recursos/132574/nap-educacion-inicial>

Lizcano, E. (2004). Las matemáticas de la tribu europea. Un estudio de caso. En Knijnik, G. et al. (eds.) *Etnomatemática*, Universidad Santa Cruz do Sul.

Panizza, M. y Sadovsky, P. (1995). Problemas didácticos en la capacitación docente. En *Revista Propuesta Educativa*. Año 6 N° 6. FLACSO, Buenos Aires.

Pinar, W. (2014). *La teoría del Currículum*. Universidad de British Columbia. Narcea S.A. Ediciones. Madrid, España.

Quaranta M. y Ressia de Moreno, B. (2009). La enseñanza de la geometría en el jardín de infantes. Dirección general de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Dirección de Curriculum y Capacitación Educativa. Dirección de Educación Inicial. Serie Desarrollo Curricular.

Sadovsky, P. (2019). La teoría de la Trasposición Didáctica como marco para pensar la vida de los saberes en las instituciones. En *Bitácoras de la Innovación Pedagógica*, Capítulo 5. Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe.

Sanjurjo, L. (2020). *Acerca de diseños curriculares*. Universidad Nacional de Rosario. Centro de Estudios Interdisciplinarios- Rosario, Argentina.

Sessa C. y Giuliani, D. (2008). Mirar la historia de la matemática para pensar en el aprendizaje y la enseñanza. En Broitman, C. (comp.). *Enseñar matemática. Nivel Inicial y Primario* N° 4. Buenos Aires: 12ntes.

Terigi, F. (2012). La cuestión curricular en la educación secundaria. En Tenti Fanfani, Emilio (coord.), *La escolarización de los adolescentes: desafíos culturales, pedagógicos y de política educativa*. Buenos Aires: IIFE- UNESCO.

Vergnaud, G. (1990): "La théorie des champs conceptuels", en *Recherches en didactique des mathématiques*, Vol 10, N° 2 y 3, pp. 133-170. (Traducción mimeografiada).

Weinstein, E. y González, A. (2006). Enseñanza y aprendizaje de las magnitudes. En *La enseñanza de la matemática en el jardín de infantes a través de secuencias didácticas*. Homo Sapiens.

Ziegler, S. (2007). Política curricular y tácticas de reautorización docente: acerca de la recepción de la reforma educativa de los años 90' en Argentina. *Propuesta Educativa* Número 27 – Año 14 – Jun. 2007 – Vol1 – Págs. 71 a 79.

Ziegler, S. (2008). Los docentes y la política curricular argentina en los años 90'. Área Educación, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. *Cadernos de Pesquisa*, v. 38, n. 134, p. 393-411, mayo/ago. 2008.

## **VIDEOS**

2017. Videoproducción La enseñanza de la medida. Diplomado de Profesionalización para Colectivos Docentes de Educación Primaria. Oferta de Formación Continua, Actualización y Desarrollo Profesional de los Maestros de Educación Básica. Instituto de Educación de Aguascalientes, Dirección del Servicio Profesional Docente.

2021. Presentación del Seminario La enseñanza de la medición en la escuela primaria. Especialización en Enseñanza de la Matemática para el Nivel Inicial y Primario. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata.

2022. Presentación del Seminario Aportes de la investigación didáctica y de la producción curricular a la enseñanza de la matemática en el Nivel Inicial. Especialización en Enseñanza de la Matemática para el Nivel Inicial y Primario. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata.