



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA

Estándares de Aprendizaje de matemática para segundo año de educación básica; una propuesta desde la inclusión.

Memoria para optar al Título de Profesora
de Educación Diferencial especialidad
Problemas del Aprendizaje

Nombre de la Estudiante:

Camila Natalia Jaramillo Guajardo

Profesor Guía:

Vidal Basoalto Campos

SANTIAGO DE CHILE, SEPTIEMBRE 2020



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA

Estándares de Aprendizaje de matemática para segundo año de educación básica; una propuesta desde la inclusión.

Memoria para optar al Título de Profesora de
Educación Diferencial especialidad
Problemas del Aprendizaje

Nombre de la Estudiante:

Camila Natalia Jaramillo Guajardo

Profesor Guía:

Vidal Basoalto Campos

SANTIAGO DE CHILE, SEPTIEMBRE 2020

Autorizado para

Sibumce Digital

AUTORIZACIÓN

2020, Camila Jaramillo

Se autoriza la reproducción total o parcial de este material, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, siempre que se haga la referencia bibliográfica que acredite el presente trabajo y su autor.

DEDICATORIA

Dedico esta memoria a mis padres,
Raúl Jaramillo y Verónica Guajardo,
porque detrás de cada logro
siempre han estado ustedes.
Y a los cuatro pedacitos de mi corazón
Alonso Salvador, Elena Libertad,
Mía Javiera y Violeta Sayen.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a mi profesor guía Vidal Basoalto Campos, por dedicar parte importante de sus días a apoyarme en esta última etapa que tanto me costó concluir. Y a los profesionales de la educación de la municipalidad de Requinoa quienes participaron validando la propuesta de esta investigación.

TABLA DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN.....	Pág. 1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	Pág. 2
III. MARCO TEÓRICO.....	Pág. 5
3.1 Antecedentes Históricos.....	Pág. 5
3.2 Definiciones Conceptuales.....	Pág. 13
3.2.1 Educación.....	Pág. 13
3.2.2 Curriculum.....	Pág. 15
3.2.2.1 Habilidades.....	Pág. 16
3.2.2.2 Conocimientos.....	Pág. 16
3.2.2.3 Actitudes.....	Pág. 16
3.2.3 Aprendizaje.....	Pág. 17
3.2.4 Evaluación.....	Pág. 19
IV. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.....	Pág. 22
4.1 Estándares de Aprendizaje; tres categorías de logros.....	Pág. 23
4.2 Estándares de Aprendizaje; criterios de evaluación.....	Pág. 25
4.2.1 Primera Dimensión; Calidad, Coherencia y pertinencia de los estándares de aprendizaje.....	Pág. 25
4.2.1.1 Valoración de estándares de aprendizaje a nivel internacional.....	Pág. 26
4.2.2 Segunda Dimensión; Suficiencia de los cimientos técnicos y sociales de la propuesta de estándares de aprendizaje.....	Pág. 33

4.2.3 Tercera Dimensión; Uso potencial y consecuencias de los estándares de aprendizaje en el sistema escolar.....	Pág. 34
V. MARCO METODOLÓGICO.....	Pág. 35
5.1 Construcción de Estándares de Aprendizaje.....	Pág. 36
VI. PROPUESTA; ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.....	Pág. 46
VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	Pág. 75
7.1 Estándares de Aprendizaje en Tiempos de Crisis.	Pág. 75
7.2 Inconsistencias en el sistema educativo chileno.....	Pág. 83
VIII. CONCLUSIONES Y PROYECCIÓN.....	Pág. 84
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	Pág. 86

RESUMEN

La ley SAC N°20.529 señala que es deber del Estado asegurar una educación de calidad en sus distintos niveles, mediante la evaluación integral, la fiscalización y el apoyo a los establecimientos. Dentro de la evaluación integral, corresponde al Ministerio de Educación proponer estándares de aprendizaje que permitan determinar qué tan adecuados son los conocimientos construidos por los estudiantes, en relación a los objetivos planteados en el curriculum nacional. Dicha entidad presenta Estándares de aprendizaje de matemática para 4°, y 8° año de educación básica y 2° año de educación media. Considerando la importancia de monitorear los aprendizajes de los estudiantes en base al curriculum que exige el Ministerio, se estima imprescindible establecer estándares que disminuyan la brecha de objetivos a monitorear durante el primer ciclo de educación básica.

I. INTRODUCCIÓN

La investigación que a continuación se desarrolla, se fundamenta en el cambio que trajo consigo la Ley N°20.370, General de Educación, donde el estado asume el deber de propender a asegurar una educación de calidad.

Bajo este marco, los lineamientos que guiaban la estructura curricular, Contenidos Mínimos Obligatorios como puente para alcanzar los Objetivos Fundamentales, son modificados, entrando en vigencia las Bases Curriculares. Aparecen de esta forma los conceptos de Objetivos de Aprendizaje, Habilidades y Actitudes como marco de la educación chilena.

Con este nuevo rol del Estado, donde es deber no sólo la cobertura educativa, sino que también velar por la calidad de ésta, queda estipulado en la nueva legislación la existencia de estándares de aprendizaje que serán aprobados por el Consejo Nacional de Educación, y decretados por el Presidente de la República.

A la fecha, los estándares referidos al área de matemática se han desarrollado en 4to y 8vo básico, es por esto que surge la necesidad de realizar una propuesta de estándares que cubra los objetivos de aprendizaje para 1ero y 2do año de educación básica, desde una perspectiva inclusiva, que no categorice estudiantes y que describa logros de aprendizaje y no una expresión de lo adecuado o inadecuado que es su desempeño.

El trabajo se acoge a una investigación de tipo hermenéutica, pues para conocer características de los estándares y establecer una propuesta que, por un lado, se correlacione con el marco normativo chileno, y además considere aspectos que fundamentan la educación inclusiva, es necesario realizar un análisis profundo de documentos técnicos que permitan elaborar una propuesta con posibilidades de implementación en el contexto nacional.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El 17 de agosto del 2009, bajo el Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, es promulgada la Ley N°20.370, General de Educación, derogando la Ley N°18.922, Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE). Con esto, el Estado asume el deber de “(...) propender a asegurar una educación de calidad y procurar que ésta sea impartida a todos, tanto en el ámbito público como el privado” (Ley N°20.370, 2009).

La misma Ley, señala en el inciso segundo del Art. 6°

“Corresponderá al Ministerio de Educación, al Consejo Nacional de Educación, a la Agencia de Calidad de la Educación y a la Superintendencia de Educación, en el ámbito de sus competencias, la administración del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación, de conformidad a las normas establecidas en la ley”.

De aquí se desprende la Ley N°20.529 del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Parvularia, Básica y Media y su Fiscalización (SAC), promulgada dos años más tarde bajo el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera. El SAC, tiene el fin de “asegurar la equidad, entendida como que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades de recibir una educación de calidad” (Ley N°20.529, 2011). Dicho sistema estaría conformado por la Agencia de Calidad de la Educación, el Ministerio de Educación, la Superintendencia de Educación y el Consejo Nacional de Educación.

El fin de evaluar y orientar el sistema educativo, para que propenda al mejoramiento de la calidad y equidad, compete principalmente a la Agencia de Calidad de Educación. Por su parte, el Consejo Nacional de Educación “aprueba e informa los instrumentos curriculares y de evaluación para la educación escolar presentados por el Ministerio o la Agencia” (CNED, 2019).

En su Artículo 3°, inciso uno, el SAC explicita que se considerará “Estándares de aprendizaje de los alumnos, referidos a los objetivos generales señalados en la ley y sus respectivas bases curriculares”. Dichos estándares son definidos como “referentes que describen lo que los estudiantes deben saber y poder hacer para demostrar en las evaluaciones censales

SIMCE, determinados niveles de cumplimiento de los Objetivos de Aprendizaje definidos en las Bases Curriculares” (CNED, 2019).

Los primero Estándares de Aprendizaje, establecidos por el Presidente de la República mediante Decreto Supremo, aparecen el 2013 (Estándares para 4° y 8° básico). Estos tienen una vigencia de seis años, y a la fecha podríamos señalar que, de manera histórica, para 4° y 8° básico se han decretado estándares en las asignaturas de Matemática, Lectura, Historia Geografía y Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Para 2° medio podemos encontrar antecedentes de Estándares en el área de Lectura y Matemática y, finalmente, para 2°básico encontramos estándares de Lectura.

Dicho esto, se evidencia una clara falta de Estándares de Aprendizaje para el área de matemática en 2° año de educación básica. Sin embargo, teniendo este dato, aun cabe preguntarse ¿Es importante que existan estándares de aprendizaje en 2° año básico en la asignatura señalada? La respuesta a esta interrogante se encuentra directamente relacionada con el concepto de educación como un derecho. La LGE lo presenta de esta manera en su artículo 4 “La educación es un derecho de todas las personas (...) corresponde al Estado el deber de otorgar especial protección al ejercicio de este derecho (...)”. Al ser definida con tal, el Estado debe atender al proceso educativo del que está siendo parte cada estudiante y esto conlleva generar objetivos que se pretendan alcanzar en cada etapa de la educación formal. Más adelante podremos ver evidencia histórica que respalda la necesidad de tener objetivos de aprendizaje comunes en la escuela, esto sin perjuicio de la cualidad de flexibilidad que atañe a las Bases curriculares y que se presenta como la necesidad intrínseca de adecuar el curriculum a las distintas comunidades educativas.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

- Elaborar Estándares de Aprendizaje de Matemática, para segundo año de educación básica, que permitan monitorear los aprendizajes de los y las estudiantes en relación con el curriculum nacional y con los lineamientos que enmarcan la formación profesional de la educación diferencial.

Objetivos Específicos

- Analizar los Estándares de Aprendizaje elaborados por la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación, comprendiendo su dimensión histórica y jurídica.
- Conocer los criterios que maneja el Consejo Nacional de Educación para la aprobación de los estándares que propone el Ministerio de Educación.
- Identificar habilidades, ejes y objetivos de aprendizaje curriculares, de la asignatura de matemática, para primer año de educación básica.
- Identificar habilidades, ejes y objetivos de aprendizaje curriculares, de la asignatura de matemática, para segundo año de educación básica.
- Elaborar actividades pedagógicas que permitan evidenciar el nivel de logro de cada estándar propuesto.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes Históricos

La construcción de la institucionalidad política de la educación chilena ha transitado por diferentes etapas desde el comienzo de la República, siendo uno de los principales puntos de conflicto la concepción del rol que debiera cumplir el Estado en materias educativas.

Las primeras discusiones en torno a este debate se remontan a la segunda mitad del siglo XIX. Mientras liberales sostenían que la educación era un derecho del niño que el Estado debía garantizar, conservadores consideraban que era deber y derecho de los padres educar a sus hijos, por lo que establecer la obligatoriedad de la educación implicaría la intromisión del Estado en la familia (Serrano, S., et al, 2018).

En 1860 se promulga la Ley General de Instrucción Primaria, la cual indica en su artículo 1° que “la instrucción primaria se dará bajo la dirección del Estado” y añade en su artículo 2° que “será gratuita y comprenderá a las personas de uno y otro sexo” (Memoria Chilena, 2020). También especifica los ramos que se impartirán en la “Escuela Elemental” y la “Escuela Superior”, además de obligar al Estado a establecer una cierta cantidad de recintos escolares en proporción a la población de un determinado espacio. Se conforma de esta manera la figura de Estado docente, cuyo rol estaría ligado en primer lugar a la dirección de la educación y en segundo lugar al fomento.

En 1920, bajo el mandato de Arturo Alessandri Palma, se promulga la Ley de Educación Primaria Obligatoria, garantizando a cada niño y niña el acceso a los establecimientos de educación elemental (Memoria Chilena, 2020). “Para ello se definió que padres y apoderados tenían la obligación de que sus hijos y pupilos frecuenten durante cuatro años a lo menos y antes que cumplan trece años de edad, un establecimiento de educación primaria fiscal, municipal o particular” (Ley N° 3654, 1920: 3- 4). Sin embargo, el problema que se presentaría entonces correspondería, por un lado, a la capacidad del Estado de dar la cobertura correspondiente y, por el otro, disminuir la tasa de deserción y ausentismo escolar (Serrano, S., et al, 2018).

A partir de la tercera década del siglo XX, la política pública se enfrentaba a una “acumulación de generaciones educadas en la primaria siendo impactadas sus aspiraciones educacionales sobre los niveles siguientes” (Serrano, S., et al, 2018) por lo que el nuevo desafío radicaría en la concepción unánime entre los políticos que “una vez asegurada la primaria para una gran mayoría, la *democratización educativa* requería expandir los niveles superiores para elevar los años de escolaridad y garantizar mayor acceso al progreso económico” (Serrano, S., et al, 2018) .

Alejandra Falabella, Doctora en sociología de la educación, señala un importante pero poco conocido hito en el 1931, esto correspondería a la aplicación de la primera Prueba Nacional para estudiantes de tercero y sexto año de educación secundaria de todos los liceos del país, cuyo propósito era evaluar el estado de la educación en dichos niveles. Los resultados no habrían sido procesados pues se alude a la falta de tecnología para poder hacerlo, sin embargo, es allí donde se levantan los comienzos de las pruebas estandarizadas masivas.

Los años 60 se verían caracterizados por una visión de la educación como el instrumento esperanzador de mejores condiciones de vida (Celis, 2004). Con la llegada de Frei Montalva al Gobierno (1964) se implementaría una ambiciosa reforma educacional, teniendo como uno de sus ejes ejecutar con calidad extrema los planes educacionales acordados al inicio del gobierno. De esta manera la evaluación del trabajo del alumno y del proceso formativo de su personalidad constituyeron un elemento central de la acción educacional” (Celis, 2004). Según el Presidente de la Sociedad chilena de la historia de la educación, cada alumno debería contar con una carpeta de antecedentes que reflejara la información necesaria para que el docente pudiera realizar una adecuada evaluación del aprendizaje y de las variables y factores que influyeran en sus resultados. Se establecen cuatro niveles para clasificar al educando; a) Sobrepassa los objetivos planteados, b) Alcanza un rendimiento satisfactorio, c) Rendimiento Insatisfactorio y d) Logra un rendimiento mínimo. Además, se complementa considerando la relación esfuerzo demostrado versus capacidad del alumno.

Nos encontramos con los primeros intentos de estandarización del desempeño escolar que para la época significaba un cambio importante al “considerar que la educación no solo debería medir los resultados, sino también los procesos, las instituciones, los programas y también las características y condiciones del personal docente” (Celis, 2004).

Volviendo al Gobierno de Frei Montalva, nos encontramos con la creación del Servicio Nacional de Evaluación, dependiente del Centro de Perfeccionamiento e Investigación Pedagógica (CPEIP) cuya tarea fue la administración de una prueba nacional al término de la enseñanza general, destinada a medir habilidades verbales y matemáticas, constituyéndose en un elemento para reforzar el mecanismo de ingreso a la enseñanza media, además de establecerse pruebas locales de fin de semestre, elaboradas de forma estándar y aplicadas por comités locales de profesores de acuerdo con los programas de estudios oficiales. Como toda reforma, tuvo sus defensores y detractores. Desde la primera aplicación de la Prueba Nacional de Habilidad verbal y Matemática a los 8vos básicos (1967) se alzaron voces de críticas a la medida. Falabella, señala que a inicio de los 70 el Sindicato Único de Trabajadores de la Educación (SUTE) manifestó una huelga durante el día de la prueba dificultando su aplicación, a modo de protesta. Aquel sería el último año en que se aplicaría dicha prueba.

Ya en el gobierno de la Unidad Popular, Salvador Allende planificaría el proyecto de Escuela Nacional Unificada (ENU) donde se habrían excluido las pruebas estandarizadas. Si bien el programa no pudo llevarse a cabo, se menciona pues “generó una concientización en un gran sector del magisterio” (Gamboa, R. y Moreno, A., 2014) y sería la contraparte de lo que ocurriría a fines de los 70 bajo la dictadura cívico-militar de Augusto Pinochet, donde, a juicio de Gamboa y Moreno, los cambios impuestos constituirían:

Un desmantelamiento de las políticas y del proyecto educativo democratizador del Gobierno derrocado, que se proponía terminar con la desigualdad social reproducida en el sistema escolar y que reflejaba el fuerte compromiso del Estado por una educación pública y de calidad.

Los mencionados autores reconocen dos periodos en estos cambios; el primero, considerado hasta 1979, que se caracterizaría por una desarticulación de la estructura educativa, y el segundo, que transcurriría hasta 1990 donde se focalizaría en la descentralización y privatización del sistema educativo bajo una lógica del sistema socio-económico de mercado.

La constitución de 1980 cierra las discusiones que se traían desde el siglo anterior y da cabida explícita a la libertad de enseñanza, transitando de ser un bien público a un bien de consumo:

La libertad de enseñanza incluye el derecho de abrir, organizar y mantener establecimientos educacionales. La libertad de enseñanza no tiene otras limitaciones que las impuestas por la moral, las buenas costumbres, el orden público y la seguridad nacional. La enseñanza reconocida oficialmente no podrá orientarse a propagar tendencia político partidista alguna. Los padres tendrán el derecho de escoger el establecimiento de enseñanza para sus hijos (Decreto 100, 2005)

El estado transfiere su responsabilidad administrativa y la traspasa a los diferentes municipios y sostenedores particulares. Junto con esto se propuso la flexibilización de los programas escolares, señalando la necesidad de considerar los diversos contextos sociales y los diferentes recursos económicos para su implementación. Si bien esto podría considerarse por un lado como un principio de visibilización de la diversidad, su gran consecuencia fue la de perpetuar la desigualdad social y generar una brecha entre la educación pública y privada que a lo largo de los años se ha ido agudizando.

La lógica de la competencia que sustentaría al sistema educativo se introduce por el sistema de financiamiento a la demanda mediante una subvención (voucher) mensual por alumno asistente al centro escolar, incentivando la entrada de proveedores privados, presumiendo que al existir mayor oferta se generaría una competencia en el sector educativo y que esto promovería como resultado mayor calidad educativa.

Falabella, en su trabajo denominado “La larga historia de las evaluaciones nacionales a nivel escolar en Chile”, señala como tarea delegada a la Pontificia Universidad Católica (PUC) la elaboración del Programa de Evaluación del Rendimiento Escolar (PER), liderado por Erika Himmel y el ingeniero del equipo Nicolás Majluf, quienes plantearían que en sus inicios PER tenía el siguiente objetivo:

Entregar una evaluación objetiva a los equipos educativos, en el entendido que debían manejar información para impulsar un trabajo pedagógico de acuerdo a las necesidades específicas del alumnado... además el Ministerio utilizaría dichos resultados para supervisar y orientar el sistema educativo y brindar recursos y asesoría técnica a aquellos establecimientos de la banda inferior (25% de puntajes más bajos) (...)

la prueba contribuiría a inducir comportamientos del profesorado con el fin de que se focalizaran en los objetivos curriculares” (Falabella, A., 2019)

En defensa de las consecuencias que traería consigo la evolución de este programa al posterior Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE), el mostrador en su publicación “El origen histórico del SIMCE” (2018), explicaría que el equipo de la PUC insistiría en que los resultados tenían fines pedagógicos y que no podían ser públicos ni estar ligados a sanciones “Los resultados se entregaban detallados por porcentaje de logro respecto a cada objetivo curricular por cada alumno/a, en un sobre sellado junto a diversos materiales sobre cómo interpretar y utilizar dichos resultados” (Falabella, A., 2019). Habría sido el Ministro Alfredo Prieto quien solicitaría al equipo a cargo cambiar el objetivo, con el fin de medir la calidad de cada establecimiento y así difundir los resultados educativos y orientar la elección de los padres. Cuatro años después, Mónica Madariaga, la entonces Ministra de Educación, propuso que se cerraran las escuelas que obtuvieran bajos resultados y que en un plazo de tres años no los mejoraran, lo que finalmente no se hizo efectivo producto de los importantes problemas que se producirían con el equipo PUC al oponerse a tales medidas. En su Artículo de opinión “Rebeldía SIMCE” (2019), Falabella señala que el Director de Educación del Ministerio, René Salamé, salió a desdecir las declaraciones de la Ministra arguyendo que “el PER no se ha creado para tomar medidas contra nadie, sino para mejorar la calidad de la educación” (Citar aquí artículo del mostrador).

La derogada Ley Orgánica Constitucional de la Enseñanza (LOCE) de 1990 señala en su artículo 19 lo siguiente:

Corresponderá al Ministerio de Educación Pública diseñar los instrumentos que permitan el establecimiento de un sistema para la evaluación periódica, tanto en la enseñanza básica como de la media, del cumplimiento de los objetivos fundamentales y de los contenidos mínimos de esos niveles. (...) El Ministerio de Educación Pública deberá elaborar estadísticas de sus resultados, por región y por establecimientos educacionales, los que deberán publicarse en alguno de los diarios de circulación nacional o regional y además fijarse en lugares visibles en cada establecimiento evaluado. En caso alguno la publicación incluirá la individualización de los alumnos.

En relación a esto, Falabella (2019) indica que especialmente desde el año 1995, se comienzan a publicar los resultados del SIMCE en la prensa, agudizándose las críticas en torno a las consecuencias que esto conlleva; competencia entre las escuelas, exclusión de los niños con más bajos resultados y la estigmatización a los establecimientos que atienden a alumnos de contextos más pobres.

Si bien con el retorno de la democracia, la temática de educación ha evolucionado a un enfoque de aseguramiento de la calidad, equidad e inclusión, las críticas al sistema de evaluación de la calidad continúan siendo imperantes. El Colegio de Profesores en su Revista Docencia N°20, publica bajo la autoría de Juan Casassus, que el tema SIMCE determinaría una mirada y juicios discriminatorios en torno a los colegios que recibirían a niños pertenecientes a los sectores menos privilegiados, con menos recursos en relación a su bagaje cultural. En la misma revista Paulina Calderón y otras explicarían que “existen escuelas que no consideran a sus estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) en la rendición del SIMCE porque inciden negativamente en sus resultados cuantitativos”.

En la actualidad, y aun considerando estos vicios que se han generado, la Agencia de la Calidad de la Educación ha manifestado realizar importantes esfuerzos por ampliar la mirada de la evaluación sobre la calidad educativa.

Hemos trabajado en un Nuevo Sistema de Evaluación de Aprendizajes que amplía la mirada e incorpora nuevos componentes que buscan apoyar la labor docente y directiva para avanzar en calidad de la educación(...) la Agencia pone al centro de esta propuesta a las comunidades escolares, sus prioridades y procesos principales(...) buscamos resignificar la evaluación como una herramienta que movilice procesos de mejora y que sea de utilidad para avanzar en mayor calidad en los aprendizajes integrales de los estudiantes, a partir de un entendimiento común de los distintos actores del nuevo sistema de evaluación y el uso de sus resultados para tomar decisiones y generar acciones de mejora escolar” (Henriquez, C. 2018).

Lo anterior se desprende de los cambios que trajo consigo la Ley N° 20.529 del Sistema nacional de Aseguramiento de la calidad de la educación parvularia, básica y media y su fiscalización (SAC). Se promulgó el 11 de agosto del 2012, bajo el Gobierno del Presidente

Sebastián Piñera y su fin es el de “asegurar la equidad, entendida como que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades de recibir una educación de calidad”. Además, El SAC señala como un deber del Estado “propender a asegurar una educación de calidad en sus distintos niveles”.

El SAC fue anticipado en la Ley N° 20.370 del 2009, promulgada bajo el Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, que establece la Ley General de Educación. Ésta, que nació como una respuesta a las demandas emanadas del proceso social conocido como “La Revolución Pingüina” (2006), declara en su artículo 6, inciso segundo:

Corresponderá al Ministerio de Educación, al Consejo Nacional de Educación, a la Agencia de Calidad de la Educación y a la Superintendencia de Educación, en el ámbito de sus competencias, la administración del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación, de conformidad a las normas establecidas en la ley.

La LGE fue un hito en la Reforma Educacional desde que Chile vuelve a tener un Gobierno democrático. Si bien mantuvo algunos aspectos de la LOCE, como el derecho preferente de los padres de educar a sus hijos y al Estado otorgar protección al ejercicio de este derecho (libertad de enseñanza), agrega nuevos aspectos en relación a los deberes del Estado.

La antigua LOCE, en su artículo 3° inciso 2 anuncia “Es deber del Estado financiar un sistema gratuito destinado a asegurar el acceso de la población a la enseñanza básica” mientras que la LGE en el artículo 4° inciso 8 expresa: “Corresponde, asimismo, al Estado propender a asegurar la calidad de la educación, estableciendo las condiciones necesarias para ello y verificando permanentemente su cumplimiento; realizar supervisión, facilitar apoyo pedagógico a los establecimientos y promover el desarrollo profesional docente”. El nuevo enfoque que presenta dicha ley, corresponde ya no solamente a asegurar el acceso, si no que ahora se debe velar por una educación de calidad, esto sin considerar que analizando de manera profunda el mencionado artículo de la LGE, entenderemos que utiliza la palabra “propender” a asegurar la calidad, es decir inclinarse o tender a algo y no alude a asegurar de forma determinante, lo que conllevaría un deber irrevocable, más que los “intentos” por proveer una educación de calidad. Esto lo reafirma en el artículo 6° inciso primero donde vuelve a delimitar “Es deber del Estado

propender a asegurar una educación de calidad y procurar que ésta sea impartida a todos, tanto en el ámbito público como en el privado”.

Bajo esta misma lógica, la LGE, en el artículo 3 explica que uno de los principios en los que se inspira el sistema educativo chileno es en “Calidad de la educación”, que define de la siguiente manera: “La educación debe propender a asegurar que todos los alumnos y alumnas, independientemente de sus condiciones y circunstancias, alcancen los objetivos generales y los estándares de aprendizaje que se definan en la forma que establezca la ley”.

Con el fin de cumplir dicha responsabilidad se crea, por un lado, la Superintendencia de Educación, que fiscaliza a los establecimientos educativos, y la Agencia de Calidad de la Educación. Ésta última tiene como finalidad “evaluar y orientar el sistema educativo para que éste propenda al mejoramiento de la calidad y equidad de las oportunidades educativas, considerando las particularidades de los distintos niveles y modalidades educativas”.

Para poder materializar el objetivo de evaluar, el Sistema señala tres grupos de indicadores de la calidad de la educación: estándares de aprendizajes de los alumnos, otros indicadores de calidad educativa y estándares indicativos de desempeño de los establecimientos educacionales y sus sostenedores.

3.2 Definiciones Conceptuales

3.2.1 Educación.

La Ley General de Educación N°20.370 establece en su artículo 2 que la educación es

el proceso de aprendizaje permanente, que abarca las distintas etapas de la vida de las personas y que tiene como finalidad alcanzar su desarrollo espiritual, ético, moral, afectivo, intelectual, artístico y físico, mediante la transmisión y el cultivo de valores, conocimientos y destrezas [...] capacitando a las personas para conducir su vida en forma plena, para convivir y participar en forma responsable, tolerante, solidaria, democrática y activa en la comunidad y para trabajar y contribuir al desarrollo del país.

Señala, además, en el inciso segundo, que ésta se manifestaría a través de “la enseñanza formal o regular, de la enseñanza no formal y de la educación informal”.

El concepto que aquí nos compete corresponde a lo que detalla en su tercer inciso acerca de la educación formal, que implicaría a “aquella enseñanza que está estructurada y se entrega de manera sistemática y secuencial. Está constituida por niveles y modalidades que aseguran la unidad del proceso educativo y facilitan la continuidad del mismo a lo largo de la vida de las personas”.

Coor y Mezansa (1983), en su Diccionario de las ciencias de la educación, la describe como un “proceso de asimilación cultural, moral y conductual”, en donde básicamente los jóvenes incorporan patrones culturales de adaptación, lo que aseguraría la supervivencia personal y colectiva. Cada cultura posee diferentes códigos de conductas permitidas, por lo que hombres y mujeres se verían obligados a aprender respuestas que le permitan vivir insertos en una sociedad. Ambos autores señalan que requiere de “la presencia de un objetivo, finalidad, patrón ideal que oriente el proceso y la acción”, además de ser un proceso gradual e integral, pues permite desde cada nivel alcanzado elaborar los siguientes y vincula a la persona como unidad y no a dimensiones o sectores de ella.

Humberto Maturana, en el artículo publicado por Ecovisiones (2003) refiere a la educación formal como un espacio de transformación en la convivencia.

La educación formal aparece en la historia cuando el hogar queda estrecho para el espacio operacional que ese ser va a vivir, si no fuera así, no sería necesario crear uno especial [...] esto les va a permitir moverse en otros espacios, donde se van a transformar de todos modos y esto porque el hogar no tiene la suficiente riqueza experiencial [...] lo que se trata es que los niños vivan un espacio de transformación en la convivencia que genere las posibilidades de autonomía en la interacción, de modo en que llegue un momento en que sean adultos [...] como un ser que se respeta a sí mismo que respeta a los otros, que puede colaborar, que es autónomo, que es responsable. (p.10-11)

Prieto (2001) caracteriza el espacio institucional donde se desarrolla la educación formal como un lugar donde se “produce el encuentro de una variedad de personas, se construyen y aprenden nuevos conocimientos, se desarrollan nuevas habilidades y capacidades”. Concordando con las definiciones anteriores, la educación tendría como fin último enriquecer a las personas de experiencias que le permitan desenvolverse en un espacio social, lo que a la luz de esta autora provocaría que la escuela actual estaría siendo un fiel reflejo de las características, valores y expectativas de la sociedad en la cual se encuentra inserta, en un intento de perdurar en el tiempo como un colectivo. No obstante el hecho de que la conformación de un determinado prototipo de ciudadano sea una característica transversal en cada cultura, Prieto establece que “la calidad de la educación y los procesos de construcción y selección de los contenidos varían gradualmente” (p.15) y es allí donde reside toda la diferencia; legitimar un orden social como si fuera un fenómeno natural, tendiendo a mantener una determinada visión de mundo “neutra y objetiva”, o efectuar una transmisión cultural de manera crítica y reflexiva, tomando en cuenta el contexto cultural al que pertenezcan los educandos y desarrollando habilidades cognitivas de orden superior tales como la creatividad, la reflexión, el análisis crítico, y la capacidad interpretativa y explicativa.

3.2.2 Curriculum

El MINEDUC, en su publicación “Orientaciones para la gestión e implementación del currículum de la educación media técnico-profesional” (2016), define currículum como:

Una selección de saberes propios de la cultura, en la que intervienen diversos actores con distintos espacios de poder e incidencia. Posee un orden y organización que le da estructura. Del mismo modo, su concreción o despliegue es posible de ser gestionado – como mínimo– en tres niveles: macro (Estado), meso (Escuela), micro (Aula) (p.11).

El currículum actual es el resultado de una serie de reformas. Conviene mencionar las actualizaciones del año 2002 para la enseñanza básica y del 2005 para la enseñanza media.

Dicho marco curricular se caracterizaba en primer lugar por estar sujeto a las indicaciones de la LOCE, situación que vendría haciéndose efectiva desde el Marco Curricular de 1998 elaborado a partir de la promulgación del Decreto Supremo N°40 de 1996. En segundo lugar, presentaba un importante enriquecimiento y actualización de los contenidos y habilidades, en relación a lo dispuesto desde 1980. Su estructura consistía en Objetivos Fundamentales, “que expresaban de forma abierta y general los logros que se esperaban por parte de los estudiantes” (MINEDUC: 2013) y Contenidos Mínimos Obligatorios, “que detallaban una lista de temas y contenidos que debían ser abordados obligatoriamente por el docente para que el alumno lograra los Objetivos Fundamentales” (MINEDUC, 2013).

Con la derogación de la LOCE y la Promulgación de la Ley General de Educación del 2009 (LGE), se generan cuatro cambios fundamentales para el currículum nacional; se eliminan los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios, para ser reemplazados por Objetivos de Aprendizaje, se modifican los ciclos escolares, con una educación básica y una media de 6 años cada una (esta última compuesta por cuatro años de formación general y dos de formación diferenciada) y se estableció como obligatorio que el currículum nacional cubriera, como máximo un 70% del tiempo escolar.

El primer currículum nacional formulado a partir de la LGE corresponde a las Bases Curriculares. El Consejo Nacional de Educación CNED (2020) indica que estas establecen Objetivos de Aprendizaje (OA) que definen los desempeños mínimos que se espera que los

estudiantes logren en cada asignatura y nivel de enseñanza. Los objetivos integran habilidades, conocimientos y actitudes que se consideran relevantes para que niños, niñas y jóvenes alcancen un desarrollo armónico e integral, que les permita enfrentar su futuro con las herramientas necesarias y participar de manera activa y responsable en la sociedad.

3.2.2.1 Habilidades

Las habilidades “son capacidades para realizar tareas y solucionar problemas con precisión y adaptabilidad. Una habilidad puede desarrollarse en el ámbito intelectual, psicomotriz, afectivo y/o social” (MINEDUC: 2013).

3.2.2.2 Conocimientos

Considerados desde el curriculum vigente, los conocimientos se refieren a “conceptos, redes de conceptos e información sobre hechos, procesos, procedimientos y operaciones. La definición contempla el conocimiento como información (sobre objetos, eventos, fenómenos, símbolos) y como comprensión; es decir, la información integrada en marcos explicativos e interpretativos mayores que dan base para discernimiento y juicios” (MINEDUC, 2013).

3.2.2.3 Actitudes

Las actitudes son “disposiciones aprendidas para responder, de un modo favorable o no favorable, frente a objetos, ideas o personas; incluyen componentes afectivos, cognitivos valorativos, que inclinan a las personas a determinados tipos de acciones. (MINEDUC, 2013).

Según el material elaborado por la Universidad de Cantabria, Ciencias Psicosociales (M. Ortego, s. Gonzalez, M. Álvarez, 2010), las actitudes son aprendidas a través de la interacción social, en los distintos tipos de espacios por los que se mueve el ser humano. Pueden ser modificadas, aunque algunas varían poco o seguirán estables durante toda nuestra existencia. Se cita, además, ocho definiciones existentes del concepto que convoca este apartado, concluyendo con la siguiente “predisposición, aprendida, a valorar o comportarse de una manera favorable o desfavorable frente a una persona, objeto o situación” (p3). Nos encontramos con una definición similar a la que propone el MINEDUC y concuerda en un punto importante; el aprendizaje de estas.

Es importante señalar lo que propone Maturana y Varela (2003), donde sitúan el concepto de conducta, como un fenómeno relacional, y que alude a la descripción que un observador hace de “los movimientos de un determinado organismo en un medio” (p.94). Cuando un ser vivo cambia un movimiento, siempre lo hará de manera congruente con su historia de acoplamiento estructural, esto quiere decir que podemos tener dos sujetos de similares características en un mismo ambiente y los cambios de movimientos que observemos serán distintos en ellos, porque cada uno tiene un historial de acoplamiento estructural particular. Si se intenta evaluar dichos movimientos, sólo podremos acceder al grado de acercamiento que tienen estos a las expectativas del observador.

Por otro lado, hacen una diferenciación entre las conductas innatas y las adquiridas. Se entienden las primeras como aquellas que se desarrollan independiente del historial de interacciones del individuo, siendo determinadas genéticamente y considerándose como instintivas. Por otro lado, “si las estructuras que hacen posible una cierta conducta en los miembros de una especie se desarrollan sólo si hay una historia particular de interacciones, se dice que las estructuras son ontogénicas y que las conductas son aprendidas” (p. 114).

Cuando un observador se enfrenta a una conducta, en el presente mismo del operar no es posibles distinguirlas, pues va a depender del acceso que se tenga a la historia estructural del ser vivo en cuestión.

3.2.3 Aprendizaje

Desde una perspectiva psicológica, aprendizaje puede ser definido como “un cambio en la eficiencia o el uso de los procesos cognitivos” (OCDE, 2009) que promoverían una resolución de problemas cotidianos y un desempeño más eficaz en las tareas diarias. Por lo tanto, según esta teoría, el aprendizaje y el pensamiento estarían conectados de tal manera que la cognición sería una precondition necesaria, pero no suficiente, para el aprendizaje.

Según Piaget (citado por Arancibia V., Herrera, P. Y Satrasser, K., 2001) el aprendizaje se desarrolla a través de la interiorización del entorno social a través de la construcción realizada por el sujeto. Desde esta perspectiva, los niños crearían su conocimiento cuando sus

predisposiciones biológicas interactúan con su experiencia, “siendo la construcción entonces, un mecanismo de interacción entre la herencia y la experiencia que produce conocimiento” (p. 83). Es el mismo autor quien estudia los mecanismos básicos del desarrollo cognitivo, y estipula que la inteligencia se presenta como la “capacidad de mantener una constante adaptación¹ de los esquemas² del sujeto al mundo en que se desenvuelve”.

Vigotsky (citado por Ibañez, N., 2008) explicita que “el desarrollo mental humano tiene su origen en la comunicación verbal entre el niño y el adulto”.

Las referencias teóricas de base de la Metodología Interaccional Integrativa explican en extenso la importancia fundamental de la acción y del lenguaje en el desarrollo de los procesos cognitivos. El facilitar ambos en un contexto estructurado de presentación de problemas o situaciones problemáticas, permite guiar al niño y ayudar a la organización de su acto intelectual a partir de una modalidad distinta, no instruccional, que se constituye en posibilitadora de nuevos comportamientos del niño frente a la situación de aprendizaje.

Maturana y Varela (2009) entienden el aprendizaje como “una expresión del acomplamiento estructural que sirve para mantener una compatibilidad entre el operar del organismo y el medio en que éste se da” (p. 115). Para comprender tal definición es necesario considerar al ser vivo (nosotros) y al medio como dos estructuras entre las que se da una

¹ Adaptación: Proceso que explica el desarrollo y aprendizaje. Ésta se produce por medio de dos procesos complementarios: asimilación y acomodación (Arancibia V., Herrera, P. Y Satrasser, K., 2001). La asimilación consiste en incorporar una nueva información en un esquema preexistente para ampliarlo y que sea posible aplicarlo ante nuevas situaciones. La acomodación corresponde a la modificación de un esquema para poder incorporar información nueva, que sería incomprensible con los esquemas anteriores.

² Esquemas: Unidades fundamentales de la cognición humana que consisten en representaciones del mundo que rodea al sujeto, construidos por éste. El esquema es una unidad indivisible entre el sujeto y el objeto (Coll, 1998, citado por Arancibia V., Herrera, P. Y Satrasser, K., 2001)

correspondencia necesaria para que ambos no desaparezcan. En tal congruencia, medio o ser vivo pueden ser perturbados (el uno por el otro) produciéndose un determinado efecto. Por ejemplo, el ser vivo, que cuenta con una determinada estructura inicial (que condiciona el curso de sus interacciones), puede ser perturbado por el medio, sin que esto contenga en si una determinación sobre sus efectos. Los cambios que resulten pueden ser desencadenados por el agente perturbante, pero sus consecuencias serán determinadas por la estructura de lo perturbado. Es por esto que se considera el término “gatillar” un cambio en vez de generarlo.

Desde aquí se desprende el concepto de acoplamiento estructural como “proceso continuo de perturbaciones mutuas entre medio y unidad (ser vivo) que gatillaran cambios de estado no destructivos, es decir, cambios que una unidad puede sufrir sin que su organización cambie, manteniendo su identidad de clase”. Según Ibañez, N. (2005) La Biología del Conocimiento de Humberto Maturana da cuenta de lo que ocurre en un organismo en el proceso del conocer y hace hincapié en que el medio no cuenta con la propiedad de especificar lo que le pasa a un ser vivo “no hay especificación, no hay captación de estímulos” (Ibañez, N, 2005, p.30).

Volviendo a la definición que plantea la OCDE (2009) el aprendizaje podría ser considerado como el proceso de expansión de las capacidades de una persona, involucra la interacción de procesos cognitivos y emocionales y coincidiría en que siempre tiene lugar en contextos sociales a través de la interacción entre los aprendices y su ambiente, por lo tanto no solamente se trataría de una expansión de conocimiento sino también de “un cambio en los patrones de acción” (p. 336).

3.2.4 Evaluación.

El Decreto N°67 que Aprueba Normas Mínimas Nacionales sobre Evaluación, Calificación y Promoción, señala en el artículo 2 inciso segundo que la evaluación se entiende como “conjunto de acciones lideradas por los profesionales de la educación para que tanto ellos como los alumnos puedan obtener e interpretar la información sobre el aprendizaje, con el objeto de adoptar decisiones que permitan promover el progreso del aprendizaje y retroalimentar los procesos de enseñanza”.

El MINEDUC, en sus orientaciones para la implementación del mencionado decreto, especifica el rol crucial que cumple la evaluación, al ser el monitoreo constante de los aprendizajes de los estudiantes y que permite la reflexión de las prácticas docentes, para luego proponer un plan de acción en relación a la información que se recopile.

La Unidad de Currículum y Evaluación (UCE), junto a la UNESCO, presentan el 2016, un informe que sistematiza antecedentes bibliográficos (nacionales e internacionales) sobre modelos, estrategias y buenas prácticas para evaluar y calificar. A modo general, aquí señalan que existen dos tipos de evaluaciones; formativas y sumativas.

La evaluación formativa, también conocida como evaluación de proceso, tiene por objetivo conocer y valorar el trabajo del estudiante, lo que permite regular el proceso de aprendizaje. La información que se obtenga a partir de esta gestión, permitirá comprender por qué un estudiante no logra una competencia en un estándar determinado y que posibles acciones puede realizarse para potenciar el proceso de educativo. Estas evaluaciones son instancias planificadas y administradas en un tiempo determinado. “Estudios sobre evaluaciones formativas indican que si éstas son implementadas de buena manera, pueden doblar la velocidad de aprendizaje de los alumnos y que si hay evaluaciones a lo largo del aprendizaje, los estudiantes logran un mejor desempeño” (p.29). En esta misma clasificación de las evaluaciones, es posible distinguir las iniciales, cuyo objetivo es conocer los aprendizajes con los que cuentan los estudiantes, lo que permitiría contextualizar el punto de partida del proceso hacia nuevos aprendizajes. Por otro lado, existirán aquellas que acompañan el proceso de aprendizaje, que proveen información al para ir adaptando las prácticas en el aula y que deben ser coherentes con lo que finalmente se calificará a través de una evaluación sumativa.

La evaluación sumativa tiene como objetivo principal resumir lo que el estudiante aprendió, categorizar en función a un concepto (como un número dentro de una escala) que tan cercano es lo que logra hacer, en relación a un estándar de aprendizaje. Medir el aprendizaje, permitiría a los docentes tomar decisiones en torno al alumno como la promoción a un curso siguiente, o mejorar las estrategias pedagógicas que se han utilizado. Sin embargo, esto último solo sucede si se entremezcla la retroalimentación en dicha evaluación, ya que tener estadísticas de calificaciones dentro de un curso, no me permite identificar de forma personalizada que es lo que ha logrado cada estudiante. Cuando se califica un objetivo de aprendizaje, a través de este

tipo de evaluaciones, lo que debe considerarse corresponde al logro de un objetivo de aprendizaje propiamente tal, y no a las actitudes (como se cita en Mineduc, 2016).

IV. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

La ley 20.529 señala en su artículo 4, Título I, que los estándares de aprendizaje serán “referentes de los conocimientos, habilidades y actitudes que se espera alcancen los alumnos en diversas etapas del proceso educativo”. La misma, en su artículo 7, determina la responsabilidad del Presidente de la República decretarlos por intermedio del Ministerio de Educación tras ser aprobados por el Consejo Nacional de Educación.

El documento elaborado por la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación, que presenta los estándares de aprendizaje actualizados por Decreto Supremo de Educación N° 129/2019, define a estos como “una herramienta que permite determinar qué tan adecuados son los aprendizajes de los estudiantes en relación con los objetivos planteados en el currículum nacional” y que “se pueden evaluar mediante las pruebas nacionales estandarizadas (...) permitiendo comunicar los resultados del SIMCE asociados a categorías de logros”.

Como se anticipó al inicio de este capítulo, los estándares de aprendizaje son establecidos a través de un Decreto Supremo. El sitio web oficial <https://www.curriculumnacional.cl> publica un historial de seis documentos oficiales:




- Decreto Supremo N°129 de 2013. Establece estándares de aprendizaje para 4° y 8° año básico en las asignaturas de Matemática, Lenguaje y Comunicación; Lectura, Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales.
- Decreto Supremo N°81 de 2014. Establece estándares de aprendizaje para 2° año básico en asignatura de Lenguaje y Comunicación; Lectura.
- Decreto Supremo N°178 de 2015. Establece estándares de aprendizaje para 2° año medio de las asignaturas de Matemática y Lenguaje y Comunicación; Lectura.
- Decreto Supremo N°225 de 2017. Establece estándares de aprendizaje para 6° año de educación básica de las asignaturas de Matemática y Lenguaje y Comunicación; Lectura.

- Decreto Supremo N°129 de 2019. Modifica Decreto N°129 de 2013 del Ministerio de Educación que establece estándares de aprendizaje para 4° y 8° año básico en asignaturas de Matemática y Lenguaje y Comunicación; Lectura.
- Decreto Supremo N°256 de 2019. Modifica Decreto N°178 de 2015 y establece estándares de aprendizaje para 2° año medio de las asignaturas de Matemática y Lenguaje y Comunicación; Lectura.

4.1 Estándares de Aprendizaje; tres categorías de logros.

Para describir el logro de los aprendizajes de los estudiantes, evaluados a través del SIMCE, los estándares comprenden tres niveles de aprendizaje: Adecuado, Elemental e Insuficiente.

A continuación, se presenta la descripción ofrecida por el Ministerio de Educación (MINEDUC) de estos tres niveles:

	<p>NIVEL DE APRENDIZAJE ADECUADO</p> <p>Los estudiantes cuyo desempeño se ubica en este Nivel de Aprendizaje han logrado lo exigido en el currículum de manera satisfactoria¹. Esto implica demostrar que han adquirido las habilidades y los conocimientos básicos² estipulados en el currículum para el periodo evaluado.</p>
	<p>NIVEL DE APRENDIZAJE ELEMENTAL</p> <p>Los estudiantes cuyo desempeño se ubica en este Nivel de Aprendizaje han logrado lo exigido en el currículum de manera parcial¹. Esto implica demostrar que han adquirido las habilidades y los conocimientos más elementales² estipulados en el currículum para el periodo evaluado.</p>
	<p>NIVEL DE APRENDIZAJE INSUFICIENTE</p> <p>Los estudiantes cuyo desempeño se encuentra en este nivel no logran demostrar consistentemente que han adquirido las habilidades y los conocimientos más elementales estipulados en el currículum para el periodo evaluado.</p>

La imagen extraída del documento ministerial nos propone, en primer lugar, una gráfica asociada a una escalera, en donde los alumnos categorizados en el primer nivel de aprendizaje “**Insuficiente**” estarían ubicados en los primeros peldaños. Luego, subiendo los escalones, se encontrarían los estudiantes que alcanzan el segundo nivel de aprendizaje “**Elemental**”, y por último, en la cúspide de este trayecto del saber, se visualizan a los estudiantes que están en un nivel **Adecuado**.

Cada uno de estos niveles, además de estar relacionados con una determinada posición en una ruta de ascenso hacia la adquisición de las habilidades y conocimientos básicos del currículum, se asocian a la nitidez de un color. Los alumnos de mayor nivel de aprendizaje, aquellos que lograron subir todos los escalones y miran desde una perspectiva implícita de superioridad a sus compañeros, son destacados con un intenso color fucsia. El nivel elemental se encuentra con una tonalidad más clara, hasta llegar al primer nivel de aprendizaje, el Insuficiente, expresado en un color casi translúcido. Aquellos estudiantes que el sistema intenta disimular, que los presenta en su documento porque existen, porque no pueden obviarlos, pero si intentar invisibilizarlos.

Esta gráfica resume en parte el paradigma que dirige las políticas educativas actuales. Eugenio Severín, consultor en educación para la UNESCO, en la entrevista realizada para el sitio web Tu Clase, Tu País, señala que en nuestra educación actual impera un paradigma industrial que utiliza tres estrategias: estandarización, competencia y privatización. A su juicio la competencia ha derivado en la construcción de rankings, bajo el supuesto de que con la competencia entre estudiantes, docentes y escuelas, se logra estimular la calidad.

Los estándares de aprendizaje son elaborados en base a habilidades y conocimientos básicos estipulados en el currículum.

4.2 Estándares de Aprendizaje; criterios de evaluación.

El 2012, el Consejo Nacional de Educación, en sesión ordinaria, acuerda los criterios que regirán para considerar las propuestas de estándares de aprendizaje que formule el Ministerio de Educación, así como ajustes y modificaciones. Estos criterios se presentan bajo tres dimensiones; *Calidad, coherencia y pertinencia de los estándares de aprendizaje, Suficiencia de los cimientos técnicos y sociales de la propuesta de estándares de aprendizaje y Uso potencial y consecuencias de los estándares de aprendizaje en el sistema escolar* (CNDE, 2012).

4.2.1 Primera Dimensión; Calidad, Coherencia y pertinencia de los estándares de aprendizaje.

La primera dimensión considera la coherencia de los estándares con el marco normativo chileno. En este sentido es importante considerar el Decreto 439/2012 que Establece Bases Curriculares para Educación Básica, y que en su anexo plasma el propósito formativo de la asignatura de Matemática; “(...) enriquecer la comprensión de la realidad, facilitar la selección de estrategias para resolver problemas y contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo en todos los estudiantes”. Por otro lado, dicho marco normativo alude al desarrollo de capacidades cognitivas como representar, modelar, resolver problemas y argumentar, entre otras. Además, explica la importancia de transitar desde lo concreto a lo pictórico para alcanzar a comprender las representaciones simbólicas que implican las matemáticas, y operar bajo un pensamiento abstracto. Señala además que “la resolución de problemas es el foco de la enseñanza de la matemática” (MINEDUC, 2012), por lo tanto, los aprendizajes deben ser contextualizados mediante situaciones reales, permitiendo a los alumnos buscar sus propias estrategias que den respuesta al problema a resolver y, junto con esto, la argumentación que el estudiante señale servirá de información al docente para comprender la forma de pensamiento que prima en su operar.

Teniendo en cuenta lo anterior, cabe mencionar que los estándares de aprendizaje deben abordar adecuadamente los objetivos de aprendizaje señalados en las bases curriculares; de

manera completa “sin llegar a incluir detalles innecesarios ni omitir dimensiones esenciales en el aprendizaje de la disciplina” (CNDE, 2012).

A su vez, los estándares deben exhibir una clara progresión de logro, debe describir los niveles de dominio a través de sus enunciados, por lo que para la propuesta que busca la presente investigación esto se considerará en relación a una jerarquización de habilidades que el estudiante debe lograr al momento de aplicar sus conocimientos matemáticos.

Con respecto a su formulación, los estándares deben estar expresados en un lenguaje claro y con la mayor objetividad posible para permitir la comprensión de la exigencia de cada nivel de desempeño. Sumado a lo anterior, cada estándar debe ser evaluable, es decir, “están formulados especificando habilidades y desempeños observables, y será factible evaluar su logro; las definiciones o descripciones de los estándares describen en qué consiste el nivel de dominio que debe exhibir el estudiante, sin recurrir solo a juicios de valor” (Agencia de la calidad de la educación, 2012).

La primera dimensión acoge, también, la correlación que deben tener los estándares con los aprendizajes valorados a nivel internacional. Y es aquí donde compete ahondar en estándares mundiales.

4.2.1.1 Valoración de estándares de aprendizaje a nivel internacional.

La Asociación Internacional para la Evaluación de Rendimiento Educativo (IEA, por sus siglas en inglés) es “una organización internacional de centros e instituciones nacionales de investigación, agencias de investigación gubernamentales, académicos y analistas que trabajan para investigar, comprender y mejorar la educación alrededor del mundo” (IEA, 2020). Siendo una organización sin fines de lucro, cuentan con colaboradores en más de sesenta países y más de cien sistemas educativos participan como muestras para los estudios. Uno de sus trabajos de investigación es el Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS, por sus siglas en inglés), cuyo objetivo es “proveer de información acerca de los logros de aprendizaje en Matemática y Ciencias en educación básica y los contextos en los que los estudiantes aprenden” (Agencia de Calidad de la Educación, 2017).

El estudio TIMSS data de 1995 y es aplicado cada cuatro años. Chile ha participado los años 1999, 2003, 2011, 2015 y 2019. Para la muestra representativa, seleccionan estudiantes de 4to y 8vo año de educación general básica, de diversos grupos sociodemográficos. Como instrumentos utilizan una prueba del estudiante, un cuestionario del estudiante (en caso de los estudiantes de 4to básico también se realiza un cuestionario al hogar), un cuestionario del profesor, un cuestionario al establecimiento y un cuestionario que indaga sobre la organización del sistema escolar y el currículum nacional (el 2015 habría sido contestado por el Departamento de Estudios Internacionales de la Agencia de Calidad de la Educación). Al tener un enfoque curricular, se evalúan conocimientos y habilidades consensuados entre los países participantes.

El documento *TIMSS 2019 Assessment Frameworks* (Mullis, I. y Martin, M., 2017), presenta una tabla de porcentajes que otorga según dominio de contenidos:

Dominio de Contenidos para 4to año	Porcentaje
Números	50 %
Geometría y medición	30 %
Datos	20 %

Aquí se evidencia la importancia que toma el área de Números debido a la edad cronológica de los estudiantes (esta disminuye luego para 8vo básico). Además, este 50% se subdivide a su vez en tres aspectos; Número Enteros (25%), Expresiones, Ecuaciones Simples y Relaciones (15%) y Fracciones y Decimales (10%).

Con el fin de conocer la manera en que están diseñados los estándares para un estudio internacional, a continuación, se presenta una tabla que sintetiza las especificaciones que se consideran para cada dominio³ de 4to básico:

Dominio de Contenidos		Estándar
Números	Números Naturales incluido el cero	1. Demostrar conocimiento del valor posicional (de dos hasta 6 dígitos), representar números naturales con palabras, diagramas, símbolos o en una recta numérica. Ordenar números
		2. Sumar y Restar números de hasta 4 dígitos, incluyendo la resolución de problemas simples.
		3. Multiplicar números de hasta 3 dígitos por un dígito, y de hasta 2 dígitos por uno de dos dígitos, y Dividir números de hasta tres dígitos por uno de un dígito, incluyendo la resolución de problemas simples.
		4. Resolver problemas que involucren números pares e impares, múltiplos y factores de números, y redondeo de números (hasta la decena de mil) haciendo estimaciones.
		5. Combinar dos o más procedimientos u operaciones para resolver situaciones problemáticas.
	Expresiones, Ecuaciones Simples y Relaciones	1. Encontrar el número y operación que falta en una oración numérica (Por ejemplo: $17 + w = 19$)
		2. Identificar o escribir expresiones u oraciones numéricas para representar situaciones problemáticas que involucren una incógnita.
		3. Identificar y utilizar relaciones de un patrón establecido (por ejemplo describir la relación entre términos adyacentes y generar pares de números dada una regla)
	Fracciones y Decimales	1. Reconocer fracciones como parte de un entero o de un conjunto utilizando palabras, números o modelos. Comparar y ordenar fracciones simples. Sumar y restar fracciones, incluidas aquellas que se presenten en situaciones problemáticas. (Las fracciones pueden tener denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 o 100)
2. Demostrar que conoce el valor posicional en números decimales, representándolos con palabras, números o modelos. Comparar y redondear decimales; sumar y restar decimales incluyendo aquellos que se encuentren en situaciones problemáticas (números con uno o dos espacios decimales, lo que permite cálculo con dinero)		

³ Traducción propia según documento escrito en inglés.

Dominio de Contenidos		Estándar
Geometría y Medición	Medición	1. Medir y estimar longitudes (milímetros, centímetros, metros y kilómetros), resolviendo problemas matemáticos.
		2. Resolver problemas que involucren el cálculo de masa (gramos y kilogramos), volumen (mililitros y litros) y tiempo (minutos y horas), identificando el tipo y tamaño adecuado de unidad de medida y leer escalas.
		3. Resolver problemas que involucren perímetro de polígonos, áreas de rectángulos, áreas cubiertas de cuadrados o partes de un cuadrado y volumen de un cubo
	Geometría	1. Identificar y dibujar líneas paralelas y perpendiculares, ángulos rectos y ángulos más pequeños o mas grandes que un ángulo recto y comparar ángulos según su tamaño.
		2. Utilizar propiedades básicas, incluyendo la simetría lineal y rotacional para describir, comparar y crear formas bidimensionales comunes (círculos, triángulos cuadriláteros y otros polígonos).
		3. Utilizar propiedades básicas para describir y comparar formas tridimensionales (cubo, paralelepípedo, cono, cilindro y esfera) y relacionarlos con sus representaciones de dos dimensiones.

Dominio de Contenidos		Estándar
Datos	Lectura, Interpretación y Representación de datos	1. Leer e identificar tabla de datos, pictogramas, gráficos de barras, gráficos de líneas y gráficos circulares
		2. Organizar y representar datos para ayudar a responder preguntas
	Uso de Datos para Resolver Problemas	1. Utilizar datos para responder preguntas que involucren un análisis de mayor complejidad que la lectura directa de datos (Por ejemplo, resolver problemas realizando cálculos, combinar datos de dos o más fuentes y representar conclusiones basadas en datos)

Por otro lado, TIMSS considera una segunda dimensión; el dominio cognitivo. Los parámetros de evaluación consideran que el estudiante debe conocer aspectos matemáticos propiamente tal, sin embargo, para poder resolver las situaciones que se le presentan debe recurrir a una variedad de habilidades cognitivas.

El primer dominio corresponde a *Conocimiento* y aborda los conceptos y procedimientos que los estudiantes necesitan saber.

El segundo dominio corresponde a *Aplicación*, y apunta a que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos y la comprensión de estos para resolver problemas o responder preguntas.

El tercer dominio, **Razonamiento**, involucra la habilidad cognitiva de resolver problemas en contextos no rutinarios, complejos y situaciones que requieren de varios pasos para llegar a una resolución.

Los tres dominios son abordados por cada dominio de contenido, es decir, el dominio de números considera, a su vez, el conocimiento, la aplicación y el razonamiento.

A continuación se presentan los porcentajes que otorga TIMSS en relación al dominio cognitivo⁴ :

Dominio Cognitivo para 4to año	Porcentaje
Conocimiento	40 %
Aplicación	40 %
Razonamiento	20 %

Para la descripción de sus estándares, el estudio categoriza los resultados en cuatro niveles de desempeño; Avanzado, Alto, Intermedio y Bajo, cada uno asociado a dominios de contenido y cognitivos.

A continuación, se presentan los niveles de desempeño con sus correspondientes descriptores en el área de matemática para 4to año de educación básica TIMSS 2015 (Agencia Calidad de la Educación, 2017)

Nivel	Descripción
Avanzado	Los estudiantes pueden aplicar su comprensión y conocimiento en una variedad de situaciones relativamente complejas y explicar su razonamiento. Pueden resolver una variedad de problemas escritos de varios pasos que involucren números naturales (incluido el cero). Los estudiantes muestran una comprensión creciente sobre fracciones y decimales. Pueden aplicar el conocimiento de figuras geométricas de dos y tres dimensiones en una variedad de situaciones. Pueden interpretar y representar datos para resolver problemas de varios pasos.
Alto	Los estudiantes pueden aplicar su conocimiento y comprensión para la resolución de problemas. Pueden resolver problemas escritos que involucren operaciones con números naturales (incluido el cero), fracciones simples y números de dos decimales. Demuestran comprensión de las propiedades

⁴ Según traducción propia del documento *TIMSS 2019 Assessment Frameworks* (Mullis, I. y Martin, M., 2017)

	geométricas de figuras y ángulos. Los estudiantes pueden interpretar y usar datos de tablas y una variedad de gráficos para resolver problemas.
Intermedio	Los estudiantes pueden aplicar conocimiento matemático básico en situaciones simples. Demuestran comprensión de los números naturales (incluido el cero) y alguna comprensión sobre fracciones y decimales. Pueden relacionar figuras de dos y tres dimensiones e identificar y dibujar figuras de propiedades simples. Pueden leer e interpretar gráficos de barra y tablas.
Bajo	Los estudiantes poseen algunos conocimientos matemáticos básicos. Pueden sumar y restar números naturales (incluido el cero), tienen comprensión básica acerca de la multiplicación por números de un dígito y pueden resolver problemas escritos simples. Tienen algún conocimiento acerca de fracciones simples, figuras geométricas y medidas. Los estudiantes pueden leer y completar gráficos de barra y tablas simples.

Del cuadro anterior se puede evidenciar algunas conclusiones en torno a las diferentes descripciones de cada nivel. Lo primero que sale a la luz es la capacidad de resolución de problemas matemáticos; mientras que el nivel bajo se presenta como estudiantes que poseen algunos conocimientos básicos de las matemáticas y pueden resolver problemas simples, se transita hasta un nivel Avanzado donde logran aplicar comprensión y conocimientos en situaciones complejas y no rutinarias, que requieren varios pasos para llegar a una resolución y además de ser capaces de explicar su razonamiento.

Con respecto al dominio de datos, es factible concluir que el progreso de los aprendizajes transita desde la lectura de tablas y gráficos de barra simples hasta la interpretación y representación de datos con diversos modelos de representación (gráficos de barra, pictogramas, gráficos de líneas y circulares) resolviendo problemas que requieran combinar datos de dos o más fuentes.

Por último, se hace evidente como nuestro curriculum ha ido evolucionando en correlación a los estándares internacionales, coincidiendo los objetivos de aprendizaje plasmados en las bases curriculares con este tipo de estudios. Solo a modo de ejemplo (y para no extender más de lo necesario este apartado), podemos ver en la siguiente tabla una breve comparación de objetivos de aprendizaje de 4to básico y los estándares de aprendizaje que considera TIMSS:

Objetivo de Aprendizaje Bases Curriculares en Chile 2019	Estándar TIMSS 2019
<p>Representar y describir números del <u>0 al 10.000</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> •contándolos de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000 •leyéndolos y escribiéndolos •Representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica •comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional •identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil • componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional 	<p>Demostrar conocimiento del valor posicional (<u>de dos hasta 6 dígitos</u>), representar números naturales con palabras, diagramas, símbolos o en una recta numérica. Ordenar números.</p>
<p>Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta <u>1 000</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> •usando estrategias personales para realizar estas operaciones •descomponiendo los números involucrados •estimando sumas y diferencias •resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que incluyan adiciones y sustracciones •aplicando los algoritmos en la adición hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo 	<p>Sumar y Restar números de <u>hasta 4 dígitos</u>, incluyendo la resolución de problemas simples.</p>
<p>Demostrar que comprende las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> •explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica •describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones › mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes •comprando y ordenando fracciones 	<p>Reconocer fracciones como parte de un entero o de un conjunto utilizando palabras, números o modelos. Comparar y ordenar fracciones simples. Sumar y restar fracciones, incluidas aquellas que se presenten en situaciones problemáticas. (Las fracciones pueden tener denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 o 100)</p>
<p>Describir y representar decimales (décimos y centésimos):</p> <ul style="list-style-type: none"> •representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo •comparándolos y ordenándolos hasta la centésima 	<p>Demostrar que conoce el valor posicional en números decimales, representándolos con palabras, números o modelos. Comparar y redondear decimales; sumar y restar decimales incluyendo aquellos que se encuentren en situaciones problemáticas (<u>números con uno o dos espacios decimales, lo que permite cálculo con dinero</u>)</p>

Algebra	<p>Describir y registrar la igualdad y la desigualdad como equilibrio y desequilibrio, usando una balanza en forma concreta, pictórica y simbólica del 0 al 20 usando el símbolo igual (=)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar el número y operación que falta en una oración numérica (Por ejemplo: $17 + w = 19$) • Identificar o escribir expresiones u oraciones numéricas para representar situaciones problemáticas que involucren una incógnita
Geometría	<p>Demostrar que comprenden una línea de simetría:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificando figuras simétricas 2D • creando figuras simétricas 2D • dibujando una o más líneas de simetría en figuras 2D • usando software geométrico 	<p>Utilizar propiedades básicas, incluyendo la simetría lineal y rotacional para describir, comparar y crear formas bidimensionales comunes (círculos, triángulos cuadriláteros y otros polígonos).</p>
Medición	<p>Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm) y realizar transformaciones entre estas unidades (m a cm, y viceversa) en el contexto de la resolución de problemas.</p>	<p>Medir y estimar longitudes (milímetros, centímetros, metros y kilómetros), resolviendo problemas matemáticos.</p>

4.2.2 Segunda Dimensión; Suficiencia de los cimientos técnicos y sociales de la propuesta de estándares de aprendizaje.

Esta dimensión busca evaluar la solidez que argumenta las opciones adoptadas; antecedentes teóricos que permitan dar sentido a los estándares, revisión rigurosa de la experiencia nacional e internacional, fundamentación metodológica y empírica que detalle el proceso y metodología utilizada para la elaboración.

Se presenta la necesidad de que los actores educativos hayan sido consultados y el modo en que se consideró su aporte. A partir de esto, la presente investigación cuenta con la validación de un grupo de docentes con distintos cargos en una institución educativa de dependencia municipal de la comuna de Requinoa y que se profundizará más adelante.

4.2.3 Tercera Dimensión; Uso potencial y consecuencias de los estándares de aprendizaje en el sistema escolar.

La tercera dimensión apunta a promover el impacto positivo que puede generar una propuesta de estándares y como se prevé minimizar las consecuencias negativas o no deseadas para la comunidad escolar. En este criterio se considera la pertinencia de la exigencia del estándar (logran ser desafiantes pero alcanzables), considerando aspectos nacionales e internacionales. Los estándares además deben ser inclusivos y respetar la diversidad de los estilos de enseñanza y definiciones valóricas de los establecimientos educativos, las particularidades de las distintas comunidades educativas y en palabras del Consejo Nacional de Educación “los estándares de aprendizaje definen el nivel de dominio que se espera de todos los estudiantes, no prescribe la manera de alcanzarlos ni restringen del modo de manifestar que se ha logrado”.

V. MARCO METODOLÓGICO

La presente memoria corresponde a una investigación de carácter hermenéutico, dada la necesidad de interpretar documentos oficiales, para conocer aspectos técnicos y teóricos que los estructuran y, por otro lado, comprender de manera holística su construcción como producto de una serie de antecedentes contextuales.

Para lograr el objetivo de elaborar estándares de aprendizaje para segundo año de educación básica, se inicia una revisión de los decretos que establecen los estándares de aprendizaje de distintos años y asignaturas, con el fin de conocer su estructura y establecer una interpretación de cómo son formulados.

Luego, fue necesario conocer el momento en que se establece como deber del Estado propender a asegurar la calidad de la educación. En función de esto, se desarrolla una indagación de material bibliográfico para dar con los antecedentes históricos y legislativos que preceden y evolucionan hasta concretar la promulgación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAC).

Como parte de la elaboración de estándares, se recopilan los objetivos de aprendizaje, ejes y habilidades que corresponden a las bases curriculares de 1° y 2° año de educación básica, para establecer una relación lógica de progresión entre ambos niveles. Para finalmente proponer actividades pedagógicas que permitan evaluar el desarrollo de habilidades y objetivos de aprendizaje para niños que cursan 2° año de educación básica.

Todo lo anterior se desarrolla siguiendo los criterios acordados y definidos anteriormente por la Agencia de la Calidad de la Educación: *Calidad, coherencia y pertinencia de los estándares de aprendizaje, Suficiencia de los cimientos técnicos y sociales de la propuesta de estándares de aprendizaje y Uso potencial y consecuencias de los estándares de aprendizaje en el sistema escolar.*

Finalmente, se planifica el encuentro entre profesionales de la educación con distintos roles (jefe de unidad técnico-pedagógica, profesores de educación general básica, y profesora

de educación diferencial), para presentar el proyecto de estándares de aprendizaje para segundo año de educación básica y contar con la perspectiva de personas especializadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación, a fin de validar el producto del trabajo investigativo.

5.1 Construcción de Estándares de Aprendizaje

Como se anticipó en los párrafos anteriores, para lograr elaborar estándares de aprendizaje, se identificaron los objetivos propuestos para **Primer año de Educación Básica** en relación a su eje, considerando además las unidades en las que son propuestas según programa de estudio MINEDUC. Luego de esto, se realiza un análisis para cuadrar los objetivos en relación a habilidades y lograr una reestructuración que permita comprender de manera global los objetivos de aprendizaje que se pretende alcanzar con los estudiantes del nivel.

A continuación, se muestran las siguientes tablas que sintetizan el cruce descrito:

a) Eje: Números y Operaciones

Eje	UNIDAD 1	UNIDAD 2	Reestructura de objetivos	Habilidad
Números y Operaciones	OA 1	Contar número naturales del 0 al 100 de 1 en 1 de 2 en 2 de 5 en 5 y de 10 en 10 hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 100	Contar, leer, representar, comparar y ordenar números naturales del 0 al 20.	Representar
	OA 3	Leer números del 0 al 20 y representarlos de manera concreta, pictórica y simbólica.		
	OA 4	Comparar y ordenar números del 0 al 20 de menor a mayor y /o viceversa, utilizando material concreto y/o software educativo		
	OA2	Identificar el orden de los elementos de una serie, utilizando números ordinales del primero (1º) al décimo (10º)		

Eje	UNIDAD 1	UNIDAD 2	Reestructura de objetivos	Habilidad
Números y Operaciones	OA6 Componer y descomponer números del 0 al 20 de manera aditiva de forma concreta, pictórica y simbólica.		Componer, descomponer, agrupar y estimar (usando un referente) números y cantidades del 0 al 20 de manera aditiva, determinando las unidades y decenas, de manera concreta, pictórica y simbólica.	Argumentar y comunicar Representar
		OA8 Determinar las unidades y decenas en números del 0 al 20, agrupando de a 10, de manera concreta, pictórica y simbólica.		
		OA5 Estimar cantidades hasta 20 en situaciones concretas, usando un referente		

Eje	UNIDAD 3	UNIDAD 4	Reestructura de objetivos	Habilidad
Números y Operaciones	OA7 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y sustracciones hasta 20:		Comprender, representar y explicar que la adición y sustracción son operaciones reversibles, relacionándolas en cálculos aritméticos y problemas matemáticos.	Resolver problemas Modelar
	<ul style="list-style-type: none"> • Conteo hacia adelante y atrás • Completar 10 • Dobles 			
	OA 9 Demostrar que comprende la adición y sustracción de números del 0 al 20 progresivamente, de 0 a 5, de 6 a 10, de 11 a 20 con dos sumandos <ul style="list-style-type: none"> • Usando un lenguaje cotidiano para describir acciones desde su propia experiencia • Representando adiciones y sustracciones con material concreto y pictórico de manera manual y/o usando software educativo • Representando el proceso de forma simbólica • Resolviendo problemas en contextos familiares creando problemas matemáticos y resolviéndolos 			
	OA 10 Demostrar que la adición y la sustracción son operaciones inversas, de manera concreta, pictórica y simbólica.			

b) Eje: Patrones y Álgebra

Eje	UNIDAD 1	UNIDAD 2	Reestructura de objetivos	Habilidad
Patrones y Álgebra	OA11 Reconocer, describir, crear y continuar patrones repetitivos (sonidos, figuras, ritmos) y patrones numéricos hasta 20, crecientes y decrecientes, usando material concreto pictórico y simbólico de manera manual y/o por medio de Softwar educativo.		Describir, comprender, y crear patrones repetitivos (sonidos, figuras, ritmos) y patrones numéricos hasta 20.	Argumentar y comunicar Representar

Eje	UNIDAD 3	Reestructura de objetivos	Habilidad
Patrones y Álgebra	OA 12 Describir y registrar la igualdad y la desigualdad como equilibrio y desequilibrio, usando una balanza en forma concreta, pictórica y simbólica del 0 al 20, usando el símbolo = (igual)	Comparar cantidades del 0 al 20 representando la igualdad como equilibrio y uso del símbolo igual (=), y la desigualdad como desequilibrio.	Argumentar y Comunicar Representar

c) Eje: Geometría

Eje	UNIDAD 1	UNIDAD 2	Reestructura de objetivos	Habilidad
Geometría		OA13 Describir la posición de objetos y personas en relación a sí mismo y a otros objetos y personas, usando un lenguaje común (arriba/abajo, izquierda /derecha, delante/detrás)	Identificar y describir la posición de objetos; en relación a sí mismos y a otros referentes, usando términos espaciales (arriba/abajo, izquierda/derecha delante/detrás)	Argumentar y comunicar

Eje	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	Reestructura de objetivos	Habilidad
Geometría		OA 14 Identificar en el entorno figuras 3D y figuras 2D y relacionarlas, usando material concreto		OA15 Identificar y dibujar líneas rectas y curvas	Identificar y describir figuras y cuerpos geométricos.	Representar

d) Eje: Medición

Eje	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	Reestructura de objetivos	Habilidad
Medición	OA16 Usar unidades no estandarizadas de tiempo para comparar la duración de eventos cotidianos.		OA17 Usar lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo; días de la semana meses del año y algunas fechas		Comparar, con unidades no estandarizadas de tiempo, y secuenciar eventos cotidianos con referentes de tiempo convencionales como días de la semana, meses del año y algunas fechas.	Representar Resolver Problemas Argumentar y Comunicar

Eje	UNIDAD 3	Reestructura de objetivos	Habilidad
Medición	OA 18 Identificar y comparar la longitud de objetos usando palabras como largo y corto	Identificar y comparar la longitud de objetos usando términos como largo y corto	Argumentar y Comunicar

e) **Datos y Probabilidades**

Eje	UNIDAD 3	UNIDAD 4	Reestructura de objetivos	Habilidad
Datos y Probabilidades	OA 19 Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictograma.		Interpretar y construir gráficos de bloques, tablas de conteo y pictogramas.	Argumentar y Comunicar Representar
		OA20 Construir leer e interpretar pictogramas.		

Para **Segundo año de Educación Básica**, se utilizó la misma lógica; agrupar objetivos de aprendizaje de las bases curriculares, en relación a habilidades, con el fin de establecer una reestructuración que permita comprender de manera global que se pretende alcanzar con los estudiantes del nivel:

a) **Eje: Números y Operaciones**

Eje	UNIDAD 1	UNIDAD 2	Reestructura de objetivos	Habilidad
Números y Operaciones	OA 1 Contar números naturales del 0 al 1000 de 2 en 2 de 5 en 5 y de 10 en 10 hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1000.		Contar, representar, comparar y ordenar números naturales del 0 al 100.	Representar
	OA 2 Leer números del 0 al 100 y representarlos de manera concreta, pictórica y simbólica.			
	OA 3 Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y /o viceversa, utilizando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o software educativo			

Eje	UNIDAD 1	UNIDAD 2	Reestructura de objetivos	Habilidad
Números y Operaciones		OA4 Estimar cantidades hasta el 100 en situaciones concretas usando un referente.	Estimar cantidades del 0 al 100, agrupando y desagrupando de manera aditiva de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10.	Modelar Representar
	OA5 Componer y descomponer números naturales del 0 al 100 de manera aditiva de forma concreta, pictórica y simbólica.			

Eje	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	Reestructura de objetivos	Habilidad
Números y Operaciones	OA 6 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20:				Comprender, representar y explicar que la adición y sustracción son operaciones reversibles, relacionándolas en cálculos aritméticos y problemas matemáticos; • Considerando el efecto de sumar y restar cero. • Aplicando el algoritmo de adición sin reserva y sustracción sin canje con números naturales del 0 al 100.	Modelar Resolver problemas Argumentar y comunicar
	<ul style="list-style-type: none"> • Completar 10 • Usar dobles y mitades "uno más uno menos", "dos más dos menos" • Usar la reversibilidad de las operaciones 		OA 8 Demostrar y explicar de manera concreta, pictórica y simbólica el efecto de sumar y de restar 0 a un número.			
	OA9 Demostrar que comprende la adición y sustracción de números del 0 al 100:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Usando un lenguaje cotidiano Y matemático para describir acciones desde su propia experiencia • Resolviendo problemas con una variedad de representaciones concretas y pictóricas incluyendo softwares educativos. • Registrando el proceso en forma simbólica • Aplicando los resultados de las adiciones y sustracciones de los números naturales del 0 al 20 sin realizar cálculos. • Aplicando el algoritmo de la adición sin considerar reservas. • Creando problemas matemáticos en contextos familiares y resolviendo. 					
	Objetivo de Unidad 1 y 3	OA 10 Demostrar que comprende la relación entre la adición y la sustracción al usar "la familia de operaciones" en cálculos aritméticos y en la resolución de problemas.				

b) Eje: Patrones y Álgebra

Eje	UNIDAD 4	Reestructura de objetivos	Habilidad
Patrones y Álgebra	OA12 Crear, representar y continuar una variedad de patrones numéricos y completar los elementos faltantes, de manera manual y/o usando software educativo	Describir, comprender, y crear patrones numéricos hasta 20.	Argumentar y comunicar Representar

Eje	UNIDAD 2	Reestructura de objetivos	Habilidad
Patrones y Álgebra	OA13 Demostrar, explicar y registrar la igualdad y la desigualdad en forma concreta y pictórica del 0 al 20, usando el símbolo igual (=) y los símbolos no igual (>, <).	Comprender, explicar y representar la igualdad y desigualdad con números del 0 al 20 usando los símbolos de igualdad (=), menor que (<) y mayor que (>).	Argumentar y comunicar Representar

c) Eje: Geometría

Eje	UNIDAD 2	Reestructura de objetivos	Habilidad
Geometría	OA 14 Representar y describir la posición de objetos y personas en relación a sí mismos y a otros objetos y personas, incluyendo derecha e izquierda y usando material concreto y dibujos.	Identificar y describir la posición de objetos y personas; en relación a sí mismos y a otros referentes, usando términos espaciales (arriba/abajo, izquierda/derecha delante/detrás)	Argumentar y comunicar

Eje	UNIDAD 3	Reestructura de objetivos	Habilidad
Geometría	OA15 Describir, comparar y construir figuras 2D (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto.	Identificar, describir, comparar y construir figuras y cuerpos geométricos (triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos, cubos, paralelepípedos, esferas y conos).	Representar
	OA 16 Describir, comparar y construir figuras 3D (cubos, paralelepípedos, esferas y conos), con diversos materiales.		

d) Eje: Medición

Eje	UNIDAD 1	Reestructura de objetivos	Habilidad
Medición	OA17 Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.	Comprender la estructura y uso del calendario; identificando días, semanas, meses, y fechas, ubicando sucesos cotidianos a través de estrategias de conteo.	Representar Resolver Problemas Argumentar y Comunicar

Eje	UNIDAD 4	Reestructura de objetivos	Habilidad
Medición	OA18 Leer horas y medias horas en relojes digitales en el contexto de la resolución de problemas	Identificar y representar unidades de medida de tiempo (horas y medias horas) en relojes digitales y resolver problemas en contextos cotidianos.	Representar Resolver Problemas Argumentar y Comunicar

Eje	UNIDAD 3	Reestructura de objetivos	Habilidad
Medición	OA19 Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m), en el contexto de la resolución de problemas.	Representar la longitud de objetos, utilizando unidades de medida estandarizadas (cm. y m.) y resolver problemas en contextos cotidianos.	Representar Resolver Problemas Argumentar y Comunicar

e) Eje: Datos y Probabilidades

Eje	UNIDAD 3	UNIDAD 4	Reestructura de objetivos	Habilidad
Datos y Probabilidades	OA20 Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques y tablas de conteo y pictogramas.	OA21 Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.	Interpretar y construir gráficos de bloques, tablas de conteo, pictogramas, gráficos de barras simples y escalas que registren datos estadísticos.	Argumentar y Comunicar Representar
		OA22 Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple		

Como conclusión a lo anterior, se reestructuran diez objetivos de aprendizaje para primer año y once para segundo. Teniendo dicha síntesis, se realiza el cruce entre objetivos de primero y de segundo básico para lograr plantear estándares de aprendizaje para fines de segundo nivel de educación general básica redactados de manera precisa, comenzando con la habilidad que se busca poner en práctica asociada al conocimiento matemático.

Eje	Objetivos Primero Básico	Objetivos Segundo Básico
Números y Evaluaciones	Contar, leer, representar, comparar y ordenar números naturales del 0 al 20.	Contar, representar, comparar y ordenar números naturales del 0 al 100.
	Componer, descomponer, agrupar y estimar (usando un referente) números y cantidades del 0 al 20 de manera aditiva, determinando las unidades y decenas, de manera concreta, pictórica y simbólica.	Estimar cantidades del 0 al 100, agrupando y desagrupando de manera aditiva de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10.
	Comprender, representar y explicar que la adición y sustracción son operaciones reversibles, relacionándolas en cálculos aritméticos y problemas matemáticos	Comprender, representar y explicar que la adición y sustracción son operaciones reversibles, relacionándolas en cálculos aritméticos y problemas matemáticos; <ul style="list-style-type: none"> • Considerando el efecto de sumar y restar cero. • Aplicando el algoritmo de adición sin reserva y sustracción sin canje con números naturales del 0 al 100.
Patrones y Álgebra	Describir, comprender, y crear patrones repetitivos (sonidos, figuras, ritmos) y patrones numéricos hasta 20.	Describir, comprender, y crear patrones numéricos hasta 20.
	Comparar cantidades del 0 al 20 representando la igualdad como equilibrio y uso del símbolo igual (=), y la desigualdad como desequilibrio.	Comprender, explicar y representar la igualdad y desigualdad con números del 0 al 20 usando los símbolos de igualdad (=), menor que (<) y mayor que (>).
Geometría	Identificar y describir la posición de objetos; en relación a sí mismos y a otros referentes, usando términos espaciales (arriba/abajo, izquierda/derecha delante/detrás)	Identificar y describir la posición de objetos y personas; en relación a sí mismos y a otros referentes, usando términos espaciales (arriba/abajo, izquierda/derecha delante/detrás).
	Identificar y describir figuras y cuerpos geométricos.	Identificar, describir, comparar y construir figuras y cuerpos geométricos (triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos, cubos, paralelepípedos, esferas y conos).
Medición	Comparar, con unidades no estandarizadas de tiempo, y secuenciar eventos cotidianos con referentes de tiempo convencionales como días de la semana, meses del año y algunas fechas.	Comprender la estructura y uso del calendario; identificando días, semanas, meses, y fechas, ubicando sucesos cotidianos a través de estrategias de conteo.
		Identificar y representar unidades de medida de tiempo (horas y medias horas) en relojes digitales y resolver problemas en contextos cotidianos.
	Identificar y comparar la longitud de objetos usando términos como largo y corto	Representar la longitud de objetos, utilizando unidades de medida estandarizadas (cm. y m.) y resolver problemas en contextos cotidianos.
Datos y Probabilidades	Interpretar y construir gráficos de bloques, tablas de conteo y pictogramas.	Interpretar y construir gráficos de bloques, tablas de conteo, pictogramas, gráficos de barras simples y escalas que registren datos estadísticos.

VI. PROPUESTA; ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA PARA SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.

Como se expuso en el marco referencial, los Estándares de Aprendizaje “son referentes que describen lo que los estudiantes deben saber y poder hacer para demostrar, en las evaluaciones SIMCE, determinados niveles de logro de los Objetivos de Aprendizaje estipulados en el currículum vigente. (MINEDUC, 2019. p4). De tal definición, para los efectos del presente proyecto, es objetado el siguiente concepto: **demostrar en evaluaciones SIMCE**, de esta manera se propone establecer una definición coherente con el paradigma bajo el que se construye esta propuesta de estándares y busca una presentación que se relacione con los criterios considerados por la Agencia de Calidad de la Educación, quien hace alusión en la tercera dimensión ya expuesta “los estándares de aprendizaje definen el nivel de dominio que se espera de todos los estudiantes, no prescribe la manera de alcanzarlos ni restringen del modo de manifestar que se ha logrado”

Por lo anterior, es imprescindible eliminar el enunciado “demostrar en evaluaciones SIMCE”, ya que las proyecciones de proponer Estándares de Aprendizaje no consideran el uso del sistema actual de evaluación que utiliza la Agencia de Calidad de la Educación, ni pretende seguir fomentando los vicios que se han generado bajo su (mal) utilización.

Para la presente propuesta la definición de estándar se presenta como **“ser referentes que enmarcan los aprendizajes que los estudiantes, mediados por sus profesores, buscarán construir en una determinada etapa escolar”**.

Como segundo aspecto, no se mantendrá los niveles de aprendizaje propuestos actualmente; Adecuado, Elemental e Insuficiente. Esto considerando la dimensión sobre el uso potencial y las consecuencias que pueden traer a la mano los estándares. Claramente, la tercera dimensión, que busca en los estándares la ausencia de algún sesgo o discriminación de cualquier tipo, no se cumple en los documentos vigentes, al etiquetar el desempeño de un estudiante con palabras que arraigan el peso de ser elemental o insuficiente. Humberto Matura, en su libro *El Sentido de lo Humano* (1996), señala aspectos que podríamos ajustar a la situación de categorizar a un otro. En primer lugar ¿De dónde aparecen estas expectativas que los estudiantes debe cumplir

para ser reconocidos como exitosos en un contexto escolar? Tomando las palabras de este destacado biólogo chileno, es factible afirmar que al ser seres sociales establecemos dominios de acciones consensuadas para poder mantener nuestra existencia como seres humanos. Y es posible invitar a un individuo a participar de un espacio de interacciones y que como resultado de esto “tenga ciertos cambios estructurales de tal manera que, al salir de ese espacio, sea distinto de como era antes de entrar en el de una manera contingente a las interacciones que tuvo en ese espacio” (Maturana, H., 1996). Por lo tanto, establecer categorías de desempeño vendría a ser una reflexión en torno a un discurso comparativo que “pertenece a la descripción que realiza un observador en relación a lo que el observador considera ventajoso o desventajoso, y no a la reflexión del observador sobre el operar del ser vivo” (Maturana, H., 1996). Es debido a lo anterior que en esta investigación se proponen descripciones de diversas formas de operar en el ámbito matemático.

Bajo el argumento anterior, los elementos visuales que acompañan a estas descripciones (los niños en las escaleras descritos en el capítulo de estándares) son cambiados por una especie de “isotipo” que vendría a representar los tres dominios de acción que se busca describir, bajo la forma sugerente de tres seres humanos unidos en un espacio común, de colores distintos, donde cada uno aparece como un legítimo otro en un dominio de acciones consensuadas.



FORMA A:

Esta forma de operar tiene relación con la aplicación de las habilidades matemáticas de resolver problemas, representar, modelar y argumentar los procedimientos utilizados frente a situaciones conocidas.

Específicamente:

- En relación al eje de **Números y Operaciones**, se evidencia un operar a través del conocimiento simbólico matemático. Se presentan procedimientos de conteo, representaciones, comparaciones y orden de números naturales. Se observa además habilidades de componer y descomponer cantidades a través de la adición, en función al sistema de notación posicional determinado por la base 10. Por último, es posible describir el uso de algoritmos de adición y sustracción en el ámbito de números naturales del 0 al 100, integrados como operaciones inversas, y el uso del algoritmo de la multiplicación, asociado a su propiedad distributiva, como recurso para resolución de problemas.
- En relación al eje de **Medición**, se evidencia un operar a través de unidades de medida estandarizadas; midiendo, comparando y representando distancia y tiempo en contextos de resolución de problemas.
- En relación al eje de **Álgebra y Patrones**, se evidencia un operar a través la descripción, inferencias y construcciones de patrones y series de números naturales hasta el 100. Además de presentan representaciones de igualdad y desigualdad de números del 0 al 100 utilizando los símbolos matemáticos de igualdad, mayor que y menor que.
- En relación al eje de **Geometría**, se evidencia la clasificación de la posición de diversos elementos utilizando conceptos espaciales y la identificación, caracterización y contraste de líneas rectas y curvas, figuras y cuerpo geométricos.
- En relación al eje de **Datos y Probabilidades**, se evidencia la interpretación, construcciones y relación de gráficos de bloques, tablas de conteo, pictogramas a escala y gráficos de barra operando a través de la reversibilidad del pensamiento.



Forma A

Aplicar procedimientos de conteo, representando, comparando y ordenando simbólicamente números naturales del 0 al 100, utilizando los conceptos igual a, mayor que, menor que.

1. Lee la siguiente situación y completa las actividades.

Cuatro amigos se disfrazaron, la noche de Halloween, y pidieron dulces a sus vecinos. Observa cuantos dulces recibió cada niño:

José recibió 47 dulces



Bruno recibió 74 dulces



Carla recibió 33 dulces



Paola recibió 27 dulces



a) Une con una línea la cantidad de dulces que recibió cada niño:



José •

• Setenta y cuatro



Bruno •

• Treinta y tres



Carla •

• Cuarenta y siete



Paola •

• Veintisiete

b) ¿Quién recibió más dulces?

c) ¿Quién recibió menos dulces?

d) Ordena la cantidad de dulces que recibió cada niño de mayor a menor:

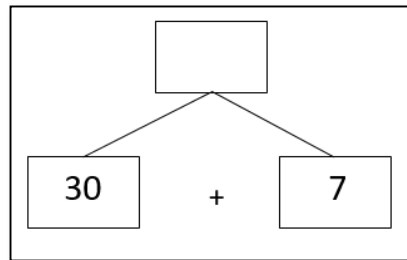
 — — —



Forma A

Componer y descomponer representaciones simbólicas de cantidades a través de la adición, utilizando el sistema de notación posicional determinado por la base 10.

1. La siguiente descomposición corresponde al número:



- a) 73
- b) 37
- c) 23

2. El número **65** puede descomponerse como:

- a) $6 + 5$
- b) $60 + 5$
- c) $50 + 6$

3. El valor que representa el dígito destacado es:

12

- a) 1
- b) 2
- c) 10

4. El número que se compone de 2 unidades y 9 decenas es:

- a) 11
- b) 29
- c) 92

**Forma A**

Aplicar el algoritmo de adición y sustracción de números naturales del 0 al 100, integrándolas como operaciones inversas, y el algoritmo de la multiplicación asociando su propiedad distributiva a la reversibilidad del pensamiento, como estrategia para resolver problemas matemáticos.

I. COMPLETA

a. $50 + 2 = \square$

d. $34 - 12 = \square$

b. $32 + \square = 38$

e. $62 - \square = 61$

c. $\square + 21 = 67$

f. $\square - 11 = 27$

II. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS.

1. Sara recibió en su cumpleaños un ramo de flores que tenía 12 rosas y 5 claveles. ¿Cuántas flores tenía en total el ramo?

El problema sería simple (se resuelven a través de una sola operación aritmética y los datos determinan de manera única el algoritmo de resolución) ya que debe sumar 12 rosas y 5 claveles

2. Benjamín tenía una caja de 25 lápices de colores y prestó 12 ¿Cuántos lápices le quedaron?

El problema sería simple (se resuelven a través de una sola operación aritmética y los datos determinan de manera única el algoritmo de resolución) ya que a los 25 lápices debe restarle los 12 prestados.

3. Nicolás cocinó 70 pasteles. Si después de vender algunos quedó con 15 ¿Cuántos pasteles vendió?

El problema sería simple inverso (se resuelve con una sola operación aritmética pero la estructura psicológica del enunciado es diferente)

4. Valentina ha comenzado a leer un libro. Ayer leyó 35 páginas, pero hoy no tuvo tiempo de leer. ¿Cuántas páginas ha leído Valentina?

Problema para ver el efecto de sumar 0

5. ¿Cuál de las siguientes alternativas representa la propiedad distributiva de multiplicar $5 \cdot 2$?

a. $(3 \cdot 2) + (2 \cdot 2)$

b. $(5 + 2) \cdot 2$

c. $(5 \cdot 1) + 2$

6. En un campeonato de cueca están participando 10 parejas. ¿Cuántas personas están participando?

Forma A

Medir, comparar y representar distancias y tiempo en función de unidades estandarizadas y referentes convencionales para resolver problemas.

1. Observa el calendario y responde las preguntas siguientes:

Calendario 2019

Enero							Febrero							Marzo							Abril							
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	
	1	2	3	4	5	6					1	2	3					1	2	3		1	2	3	4	5	6	7
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	
28	29	30	31				25	26	27	28				25	26	27	28	29	30	31	29	30						

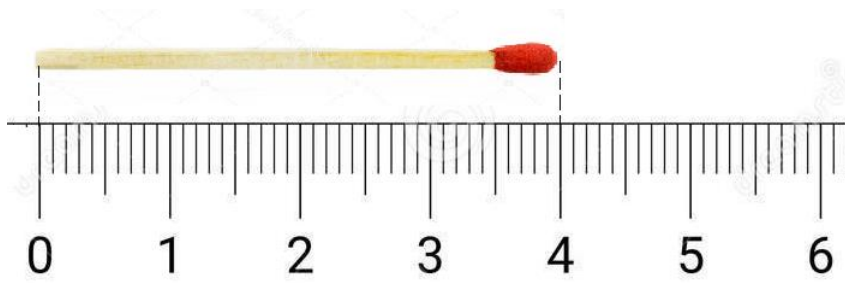
Mayo							Junio							Julio							Agosto						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
		1	2	3	4	5					1	2	1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4	
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31					26	27	28	29	30	31	

Septiembre							Octubre							Noviembre							Diciembre						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
						1		1	2	3	4	5	6					1	2	3							1
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	23	24	25	26	27	28	29	
30																					30	31					

a. El cumpleaños de Gaspar es el 7 de abril. Sin embargo, su fiesta de cumpleaños se realizará un día antes. ¿Qué fecha deberá colocar en las invitaciones?

b. Roxana estará de viaje durante una semana. Si su viaje empieza el 7 de enero ¿Qué día debe terminar?

2. Observa y responde:



a. ¿Cuánto mide el palo de fósforo? ¿Su medida tendría que expresarse en centímetros o metros?

b. Después que se enciende se queman dos centímetros del palo de fósforo. ¿Cuánto medirá entonces después de que se queman esos dos centímetros?



Forma A

Describir, Inferir, y construir patrones y series de números naturales hasta el 100.

1. Observa la siguiente serie y responde.

1	5	9	13	17	21	25
---	---	---	----	----	----	----

a) ¿Cuál es el patrón?

b) Si agregamos una casilla al final de la serie ¿Qué número debería estar en esa casilla?

1	5	9	13	17	21	25	
---	---	---	----	----	----	----	--

2. Construye una serie donde el patrón sea restar 3. Empieza desde el número 10.

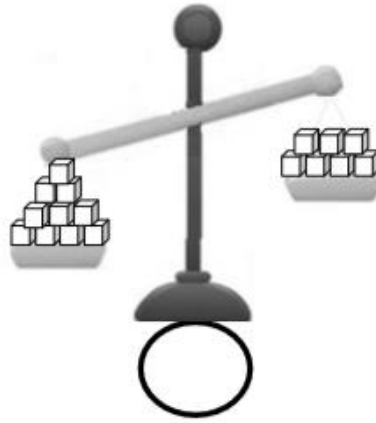
10			
----	--	--	--



Forma A

Representar la igualdad y la desigualdad de números del 0 al 100 utilizando los símbolos igual ($=$), mayor que ($>$) y menor que ($<$)

1. ¿Qué signo debe ir en el círculo para que se cumpla la desigualdad que muestra la balanza?



- a. $>$
- b. $<$
- c. $=$

2. ¿Qué número podría escribirse en la casilla para que se cumpla la desigualdad?

$$24 + 13 < \square$$

- a. 40
- b. 37
- c. 32





Forma A

Clasificar la posición de diversos elementos utilizando conceptos espaciales (arriba/abajo, izquierda/derecha, delante/detrás, dentro/fuera)

1. Observa la imagen y completa las oraciones



a. El reloj  se encuentra _____ del planisferio .

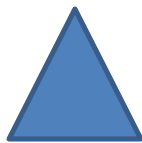
b. Jorge  está _____ de Ana .

Forma A

Reproducir, identificar, caracterizar, comparar y contrastar líneas rectas y curvas, figuras y cuerpos geométricos (triángulo, cuadrado, rectángulo círculo, cubo, paralelepípedo, esfera, cilindros y cono).

1. Observa las siguientes imágenes y responde:

a) ¿Qué figura geométrica es? ¿Por qué?



Esta figura geométrica es un.....

Porque

.....



Esta figura geométrica es un.....

Porque

.....

b) ¿Qué cuerpo geométrico es? ¿Por qué?



Este cuerpo geométrico es un.....

Porque

.....



Este cuerpo geométrico es un.....

Porque

.....



Forma A

Construir, Interpretar y relacionar gráficos de bloques, tablas de conteo, pictogramas, gráficos de barra simples y escalas que registren variedad de datos y resultados de juegos aleatorios, promoviendo la reversibilidad del pensamiento.

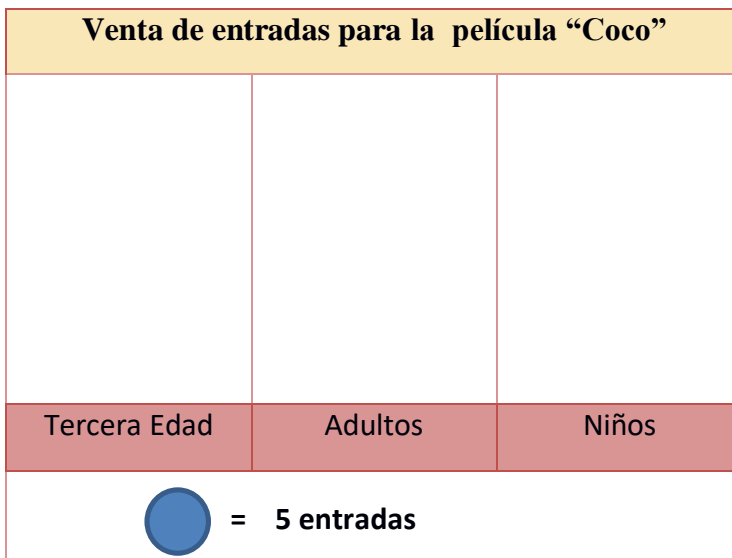
1. En un cine se vendieron todas las entradas para la función de la película “Coco”. La siguiente tabla muestra la cantidad vendida por cada tipo de entrada.

Tipo de entrada	Tercera Edad	Adultos	Niños
Cantidad vendida	15	35	50

a. ¿Cuántas entradas se vendieron en total?

b. ¿Qué personas tuvieron mayor asistencia a la película?

c. Completa el pictograma que aparece a continuación con la información de la tabla





FORMAS DE OPERAR EN EL ÁMBITO MATEMÁTICO

FORMA B:

Esta forma de operar tiene relación con la aplicación ocasional de las habilidades matemáticas de resolver problemas, representar, modelar y argumentar los procedimientos utilizados frente a situaciones que han sido practicadas en reiteradas ocasiones.

Específicamente:

- En relación al eje de **Números y Operaciones**, se evidencia un operar a través del conocimiento matemático apoyado en lo pictórico para sostener lo simbólico. Se presentan procedimientos de conteo, representaciones, comparaciones y orden de números naturales a través de apoyo gráfico. Se observa además habilidades de componer y descomponer representaciones pictóricas de cantidades a través de la adición, utilizando un patrón determinado por el sistema numérico de base 10. Por último, es posible describir el uso de algoritmos de adición y sustracción en el ámbito de números naturales del 0 al 100, como estrategia para resolver problemas matemáticos simples.
- En relación al eje de **Medición**, se evidencia un operar a través de unidades de medida estandarizadas y referentes convencionales; midiendo, comparando y representando distancia y tiempo, respondiendo preguntas directas.
- En relación al eje de **Algebra y Patrones**, se evidencia un operar a través la descripción, inferencias y construcciones de patrones gráficos y numéricos.
- En relación al eje de **Geometría**, se evidencia la identificación y caracterización y de líneas rectas y curvas, figuras y cuerpo geométricos.
- En relación al eje de **Datos y Probabilidades**, se evidencia la interpretación y construcción de gráficos de bloques, gráficos de barra, tablas de conteo, pictogramas a escala simples que registren variedad de datos y resultados de juegos aleatorios.

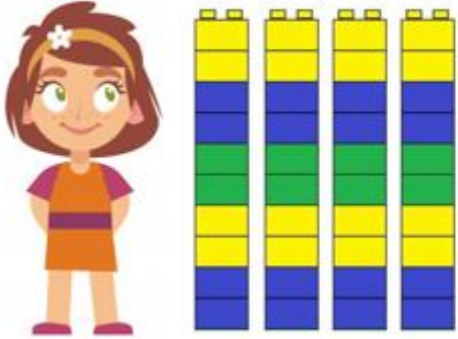
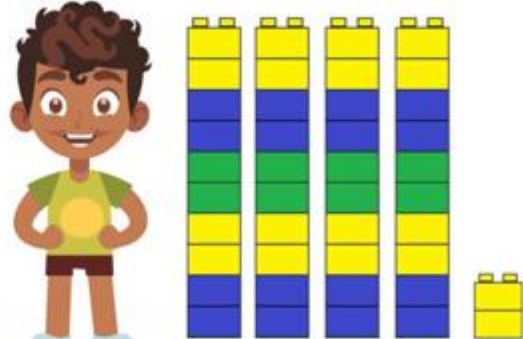


Forma B

Aplicar procedimientos de conteo, representando, comparando y ordenando, con apoyo gráfico, números naturales del 0 al 100, utilizando los conceptos mayor que menor que.

1. Lee la siguiente situación y responde.

Martina y Tomás sacaron bloques de una caja. Observa la cantidad de bloques que sacó cada uno:

<p>Martina sacó estos bloques</p> 	<p>Tomás sacó estos bloques</p> 
--	---

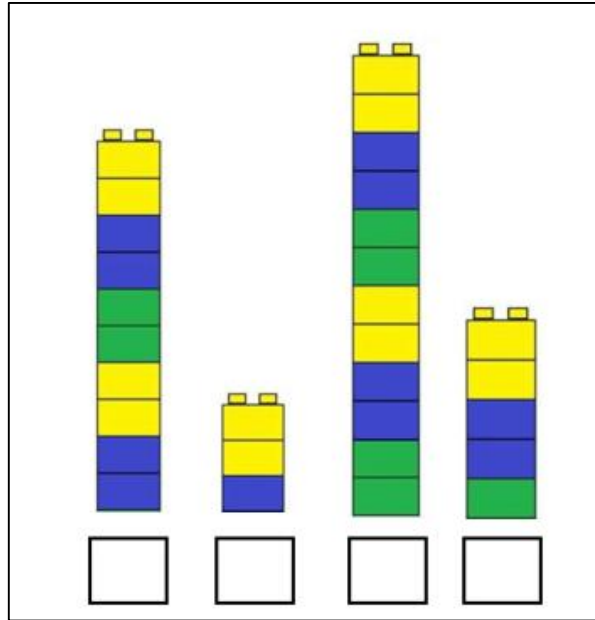
a. ¿Cuántos bloques sacó Martina?

b. ¿Cuántos bloques sacó Tomás?

c. ¿Quién tiene más bloques?

d. ¿Quién tiene menos bloques?

- e. Luego, Martina y Tomás tomaron algunos bloques para armar cuatro torres
¿Cuántos bloques tiene cada torre?
Escribe el número que corresponda a la cantidad de bloques que tiene
cada torre en la casilla



- d. Ordena la cantidad de bloques que hay en cada torre de menor a mayor.

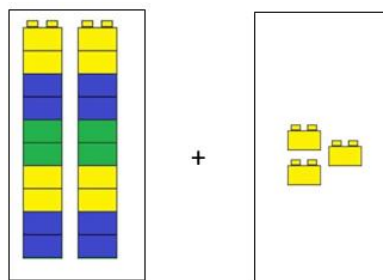
— — —



Forma B

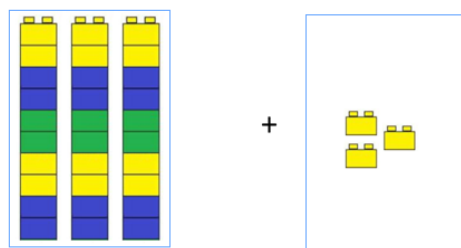
Componer y descomponer representaciones pictóricas de cantidades a través de la adición, utilizando un patrón determinado por el sistema numérico de base 10.

1. La siguiente descomposición puede representarse como:



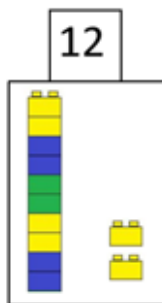
- a) $2 + 3$
- b) $11 + 3$
- c) $20 + 3$

2. La siguiente descomposición corresponde al número:



- a) 27
- b) 33
- c) 66

3. El número representado a continuación se compone de:



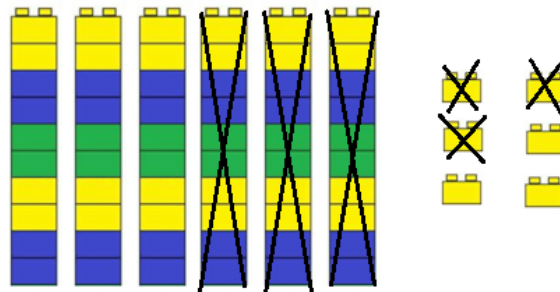
- a) 1 decena y 2 unidades.
- b) 2 decenas y 1 unidad.
- c) 11 unidades.



Forma B

Aplicar el algoritmo de adición y sustracción de números naturales del 0 al 100 como estrategia para resolver problemas matemáticos simples.

1. ¿Cuál de las siguientes operaciones representa el dibujo?



a) $66 + 32 =$

b) $66 - 32 =$

c) $32 + 34 =$

2. Resuelve las siguientes adiciones y sustracciones:

a. $25 + 42 =$ _____

b. $17 - 3 =$ _____

c. $15 + 0 =$ _____

d. $8 - 0 =$ _____

3. Completa utilizando + o – para que sea correcta la familia de operaciones

a. $\boxed{14} \bigcirc \boxed{8} = \boxed{6}$

b. $\boxed{6} \bigcirc \boxed{8} = \boxed{14}$

c. $\boxed{14} \bigcirc \boxed{6} = \boxed{8}$

d. $\boxed{8} \bigcirc \boxed{6} = \boxed{14}$

4. Resuelve.

Josefa tenía 10 autos rojos y 5 autos azules. ¿Cuántos autos tenía en total?

Forma B

Medir, comparar y representar distancias y tiempo en función de unidades estandarizadas y referentes convencionales.

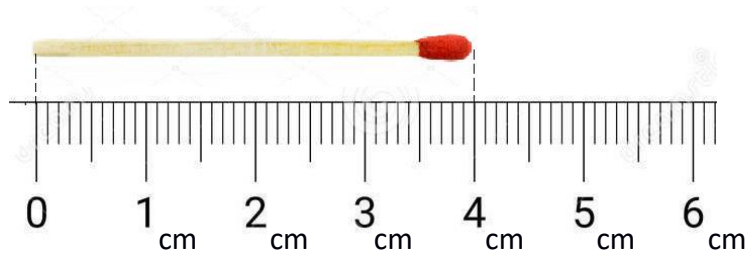
1. A continuación se presenta un mes del calendario del 2019

Enero						
<u>Lu</u>	<u>Ma</u>	<u>Mi</u>	<u>Ju</u>	<u>Vi</u>	<u>Sa</u>	<u>Do</u>
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

a. El cumpleaños de Gaspar es el 6 de enero. ¿A qué día de la semana corresponderá su cumpleaños?

b. Roxana estará de viaje durante una semana. Su viaje empieza el 14 de enero y debe seleccionar la fecha simplificada para su pasaje en bus. ¿Cómo se mostrará la fecha que deberá seleccionar?

2. Observa lo siguiente y responde



a. ¿Cuánto mide el palo de fósforo? ¿Su medida es mayor o menor a un metro?



Forma B

Describir, Inferir, y construir patrones.

1. ¿Cuál es la figura que debería completar la secuencia?



2. Observa la siguiente secuencia y responde:

11 - 13 - 10 - 11 - 13 - 10

a. ¿Cuál es el patrón de repetición?

b. Continúa la secuencia con el patrón.

11 - 13 - 10 - 11 - 13 - 10 - - -

c. Construye una secuencia que tenga un nuevo patrón de repetición

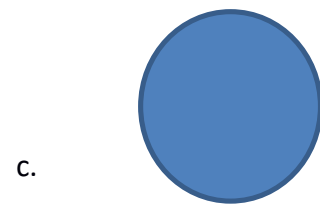
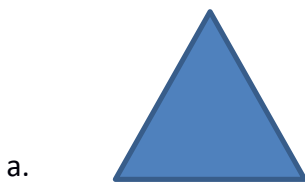
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------



Forma B

Identificar y caracterizar líneas rectas y curvas, figuras y cuerpos geométricos (triángulo, cuadrado, rectángulo círculo, cubo, paralelepípedo, esfera, cilindros y cono).

1. ¿Cuál de las siguientes figuras está formada solo por líneas rectas?



2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones corresponde a una característica de un cubo?

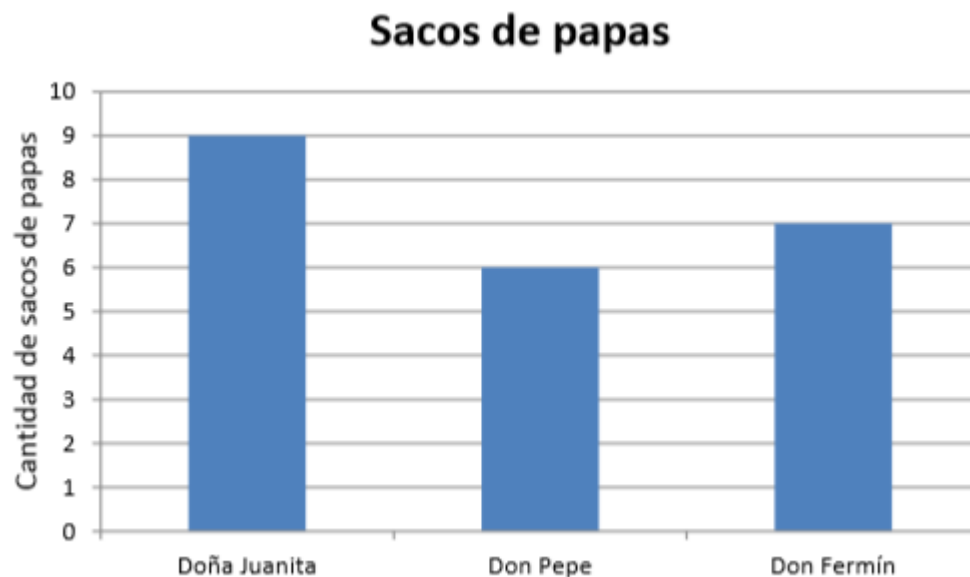
- a. Tiene 4 lados iguales.
- b. Tiene 6 caras planas iguales.
- c. Está formado por una superficie curva.



Forma B

Interpretar y construir gráficos de bloques, o tablas de conteo, o pictogramas o gráficos de barra simples que registren variedad de datos y resultados de juegos aleatorios.

1. Observa el siguiente gráfico:



a. ¿Cuántos sacos de papa tiene Doña Juanita?

b. ¿Quién tiene seis sacos?

c. ¿Quién tiene mayor cantidad de sacos?

Estándares de Aprendizaje

Segundo año educación básica

EJE	FORMA B	FORMA A
NÚMEROS Y OPERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar procedimientos de conteo, representando, comparando y ordenando con apoyo gráfico números naturales del 0 al 100, utilizando los conceptos mayor que menor que. • Componer y descomponer representaciones pictóricas de cantidades a través de la adición, utilizando un patrón determinado por el sistema numérico de base 10. • Aplicar el algoritmo de adición y sustracción de números naturales del 0 al 100 como estrategia para resolver problemas matemáticos simples. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar procedimientos de conteo, representando, comparando y ordenando simbólicamente números naturales del 0 al 100, utilizando los conceptos mayor que y menor que. • Componer y descomponer representaciones simbólicas de cantidades a través de la adición, utilizando el sistema de notación posicional determinado por la base 10. • Aplicar el algoritmo de adición y sustracción de números naturales del 0 al 100, integrándolas como operaciones inversas, y el algoritmo de la multiplicación asociando su propiedad distributiva a la reversibilidad del pensamiento, como estrategia para resolver problemas matemáticos.
MEDICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Medir, comparar y representar distancias y tiempo en función de unidades estandarizadas y referentes convencionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medir, comparar y representar distancias y tiempo en función de unidades estandarizadas y referentes convencionales para resolver problemas.
ÁLGEBRA Y PATRONES	<ul style="list-style-type: none"> • Describir, Inferir, y construir patrones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir, Inferir, y construir patrones y series de números naturales hasta el 100. • Representar la igualdad y la desigualdad de números del 0 al 100 utilizando los símbolos igual (=), mayor que (>) y menor que (<).
GEOMETRÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y caracterizar líneas rectas y curvas, figuras y cuerpos geométricos (triángulo, cuadrado, rectángulo círculo, cubo, paralelepípedo, esfera, cilindros y cono) 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar la posición de diversos elementos utilizando conceptos espaciales (arriba/abajo, izquierda/derecha, delante/detrás, dentro/fuera) • Identificar, caracterizar y contrastar líneas rectas y curvas, figuras y cuerpos geométricos (triángulo, cuadrado, rectángulo círculo, cubo, paralelepípedo, esfera, cilindros y cono)
DATOS Y PROBABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y construir gráficos de bloques, o tablas de conteo, o pictogramas o gráficos de barra simples que registren variedad de datos y resultados de juegos aleatorios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar, construir y relacionar gráficos de bloques, tablas de conteo, pictogramas a escala y gráficos de barra simples que registren variedad de datos y resultados de juegos aleatorios, promoviendo la reversibilidad del pensamiento.

VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

7.1 Estándares de Aprendizaje en Tiempos de Crisis.

Durante la elaboración de esta memoria, quisiera destacar dos hechos históricos que, si bien es pronto para poder entregar un análisis completo, que considere las distintas consecuencias que ambos sucesos traerán a la población, nacional y mundial, es de suma importancia que queden plasmados en esta investigación.

El primer acontecimiento que paso a presentar, toma lugar el 2019, un viernes 18 de octubre que quedará grabado como fecha representativa, de quienes hemos vivido con la esperanza plasmada en las últimas palabras de nuestro fallecido Presidente Salvador Guillermo Allende Gossens “...mucho más temprano que tarde, de nuevo abrirán las grandes alamedas por donde pase el hombre libre para construir una sociedad mejor...”.

Las generaciones que nacimos en tiempos de democracia, que no vivimos en carne propia el terror de los diecisiete años de la dictadura militar de Augusto Pinochet, tuvimos la oportunidad de no temerle a los ideales, a los cambios, a creer en el poder de la unidad como arma para conseguir transformar el régimen liberal, en un Estado que asegure como derecho constitucional, entre otras cosas, una educación de calidad para todos, sin que esto esté sujeto a los recursos financieros de cada familia. Es por esto que era esperable que cuando dicha generación creciera, comenzaría a cuestionarse la herencia que obtuvimos de aquella oscura época. Cabe destacar un hecho mencionado en capítulos anteriores, y que fuera señalado como la “Revolución Pingüina” del 2006, antecedente fundamental para conseguir derogar la ya referida la Ley Orgánica Constitucional de Educación.

Bajo la misma línea de cambios sociales, llega este octubre 2019, donde una serie de alzas en el valor del transporte público sería el detonante que encendería los ánimos de jóvenes estudiantes, que, decididos a manifestar su descontento, se organizaron de una manera impresionante, y a través de la estrategia de “evasión del pasaje en el Metro de Santiago”, conseguirían alentar a la población menos privilegiada, a no seguir callando el malestar acumulado de tantos años de desigualdad. La cadena de televisión BBC News, en su publicación en el sitio web sobre las 4 claves para entender el estallido social en Chile, señala que “la primera evasión masiva fue el lunes 7 de octubre, liderada por estudiantes de liceos

emblemáticos, principalmente del Instituto Nacional (...) las quejas tienen que ver con la falta de recursos en la educación chilena”

Muchas fueron las demandas sociales que durante meses se presentaron en las calles del país, sin embargo, lo que aquí nos convoca es comprender aquella que tiene directa relación con la deuda educacional que la clase política chilena no ha logrado enmendar. El Centro de Investigación Avanzada en Educación, de la Universidad de Chile, publica el 30 de octubre una encuesta que responden investigadores de la misma institución, y aluden aspectos educativos a las causas mediatas de esta revolución. Alejandra Mizala, directora del Instituto de Estudios Avanzados en Educación y CIAE, explica que la educación en Chile no ha cumplido su propósito de cultivar en los estudiantes destrezas y conocimientos que les permitan pensar de manera autónoma, e identifica como una causal “su baja calidad y su alto nivel de segregación por nivel socioeconómico”. Agrega, además, que al fortalecer la educación pública “lograremos disminuir significativamente la segmentación social de nuestro sistema educacional y mejorar su calidad (...) garantizar el derecho constitucional a una educación obligatoria y gratuita, que asegure la existencia de proyectos educativos integradores, y que sea capaz de fijar un elevado estándar de calidad, promoviendo la búsqueda de la excelencia en el conjunto del sistema educativo”.

Tras el estallido social, la Prueba de Selección Universitaria (PSU), correspondiente al proceso de admisión 2019-2020, fue aplazada en dos ocasiones, quedando con fecha final el lunes 6 y martes 7 de enero 2020. Esta prueba, vigente desde el 2003, es el instrumento utilizado, hasta la fecha, para generar un ranking de estudiantes que aspiran a acceder a la educación superior. Es elaborada por el Departamento de Evaluación y Medición y Registro Educacional (DEMRE)

Un grupo numeroso de estudiantes chilenos, en línea con la atmósfera de descontento y malestar que azotaba al país, organizados a través de la Asamblea Coordinadora de Estudiantes Secundarios (ACES), y en conjunto con el movimiento “NO + PSU”, solicitarían al DEMRE aplazar la rendición de la mencionada prueba por una tercera ocasión, anunciando que, de no ser aceptada la propuesta, las movilizaciones se harían presente los días 6 y 7 de enero. La noticia publicada por EMOL el 1 de enero, destaca las siguientes palabras de Ayelén Salgado, vocera de la ACES, “la carta iba enfocada en que se postergara nuevamente la PSU como

medida a corto plazo, y se buscara otro método para poder ingresar a las universidad y, a largo plazo, es decir, para 2021, poner en perspectiva el fin real a la PSU (...)"'. Los argumentos evocados aluden a demandas históricas gestionadas por los secundarios donde se encontraría esta crítica a las pruebas estandarizadas, que, en palabras de Ayelén "solamente sirven para fomentar la competencia entre nosotros y la segregación por quién tiene más y quien tiene menos".

Llegamos al punto en que aparece la pregunta ¿Para qué se presenta una propuesta de estándares de aprendizaje, si históricamente los estudiantes y los gremios docentes han planteado su desacuerdo en relación a las evaluaciones estandarizadas como el SIMCE y la PSU? Y es aquí donde se debe hacer la diferenciación entre la estandarización de un aprendizaje y una evaluación estandarizada.

Estandarizar un aprendizaje implica proteger un derecho; el derecho que tiene un niño a aprender, sin importar en la escuela o colegio en el que se encuentre. Crear marcos de objetivos de aprendizaje que deben ser garantizados por el Estado, es una forma de mantener un progreso lógico en el sistema educativo, asegurando la calidad de este y que cualquier estudiante pueda tener asegurado el acceso a los aprendizajes que serán necesarios para una continuidad hacia la educación técnica o profesional, si el niño o niña así lo decide y no producto de la clase social a la que pertenezca.

La problemática radica entonces en el cómo evaluar lo que los niños y niñas están aprendiendo, y es ahí donde se produce la discusión. Utilizar un mismo instrumento de evaluación para todas las escuelas de un país, se contradice con las consideraciones que el MINEDUC dispone en relación a la flexibilidad del curriculum pues puede, dentro de ciertos márgenes, ser adaptado a la realidad de una determinada comunidad.

Por otro lado, las consecuencias que trae consigo el sistema de evaluación heredado de la LOCE, son sanciones para quienes no cumplen determinados puntajes o beneficios económicos para quienes sí. A través de la investigación se evidenció que, por un lado, el Consejo Nacional de Educación manifiesta en documentos oficiales la intención de que estándares de aprendizaje no conlleven consecuencias que involucren algún tipo de discriminación, sin embargo, en lo concreto los estándares decretados y las formas de evaluación

de estos trae consigo sanciones y malos resultados para colegios con estudiantes pertenecientes a determinados niveles socioeconómicos.

El Consejo Nacional de Educación señala que los estándares deben tener la aprobación de actores de la comunidad educativa, sin embargo, como vimos en párrafos anteriores, la forma de evaluar estos estándares ha sido rechazada históricamente por gremios docentes y asociaciones estudiantiles.

Como se señala al inicio, el presente capítulo busca confrontar los estándares de aprendizaje a dos situaciones que generaron crisis a nivel nacional. La segunda que se abordará en la situación de Pandemia que este 2020 atravesaría lo nacional y trajo una crisis a nivel mundial, repercutiendo en varios ámbitos de la sociedad, siendo uno de éstos es el sistema de educación.

El 16 de marzo del 2020, las clases en todo Chile fueron suspendidas. Una pandemia atacaba a la población mundial y en Chile ya existían contagios. Las medidas de confinamiento exigieron que no pudieran llevarse a cabo las clases presenciales, apareciendo por primera vez en nuestra historia una modalidad a distancia para seguir impartiendo la educación general básica y media en todo el país. Un nuevo desafío para toda la comunidad escolar; estudiantes, profesores y familias.

En mayo del 2020, la Unidad de Curriculum y Evaluación (UCE) del MINEDUC formula una propuesta al Consejo Nacional de Educación; Priorización Curricular, con el fin de dar una respuesta frente a las consecuencias que repercutían en el derecho a la educación de más de tres millones de estudiantes en Chile.

El documento que es presentado, declara como argumento “el principio que define la educación de calidad desde la atención efectiva a la diversidad; la educación de calidad requiere estructurar situaciones de enseñanza lo suficientemente variadas y flexibles, que permitan al máximo número de estudiantes acceder, en el mayor grado posible, al currículo (...)’ (UCE, 2020).

Toma relevancia el Decreto 83/2015, cuyo propósito es establecer las regulaciones para la adecuación curricular y direcciona el reconocimiento de “aprendizajes básicos

imprescindibles, cuya ausencia podría comprometer la trayectoria de los estudiantes” (UCE, 2020).

La Priorización, que sería aprobada y publicada en junio, justifica su proceso de construcción en una coherencia a la progresión de objetivos de aprendizaje. En teoría, se presentan en una modalidad de 3 niveles, donde el primero apunta a objetivos esenciales para continuar el aprendizaje el año siguiente, el segundo aquellos objetivos considerados como “altamente integradores y significativos que podrían ampliar el curriculum que conforman los del primer nivel, de tal manera de dar un marco más amplio para diferentes contextos y realidades” (UCE, 2020) y un tercer nivel que sería conformado por objetivos no priorizados.

Como esta investigación atañe principalmente al 1er y 2do año de educación general básica, en el área de matemática, es que se analizan los objetivos de aprendizaje priorizados para este nivel. A continuación, se presenta una tabla comparativa de los aprendizajes priorizados para cada curso (Nivel 1 y Nivel 2):

Nivel 1

EJE	1° Básico	2° Básico
NÚMEROS Y OPERACIONES	<p>OA 9: Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 20 progresivamente, de 0 a 5, de 6 a 10, de 11 a 20 con dos sumandos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usando un lenguaje cotidiano para describir acciones desde su propia experiencia • representando adiciones y sustracciones con material concreto y pictórico, de manera manual y/o usando software educativo • representando el proceso en forma simbólica • resolviendo problemas en contextos familiares • creando problemas matemáticos y resolviéndolos 	<p>OA 9: Demostrar que comprende la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones desde su propia experiencia • resolviendo problemas con una variedad de representaciones concretas y pictóricas, de manera manual y/o usando software educativo • registrando el proceso en forma simbólica • aplicando los resultados de las adiciones y sustracciones de los números del 0 a 20 sin realizar cálculos • aplicando el algoritmo de la adición y sustracción sin considerar reserva • creando problemas matemáticos en contextos familiares y resolviéndolos
		<p>OA 11: Demostrar que comprende la multiplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usando representaciones concretas y pictóricas • expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales.
MEDICIÓN	<p>OA 18: Identificar y comparar la longitud de objetos, usando palabras como largo y corto</p>	<p>OA 19: Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m), en el contexto de la resolución de problemas.</p>
ÁLGEBRA Y PATRONES	<p>OA 11: Reconocer, describir, crear y continuar patrones repetitivos (sonidos, figuras, ritmos...) y patrones numéricos hasta el 20, crecientes y decrecientes, usando material concreto, pictórico y simbólico, de manera manual y/o por medio de software educativo.</p>	<p>OA 13: Demostrar, explicar y registrar la igualdad y la desigualdad en forma concreta y pictórica del 0 al 20, usando el símbolo igual (=) y los símbolos no igual (>),</p>
GEOMETRÍA	<p>OA 13: Describir la posición de objetos y personas en relación a sí mismos y a otros objetos y personas, usando un lenguaje común (como derecha e izquierda).</p>	<p>OA 15: Describir, comparar y construir figuras 2D (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto</p>
DATOS Y PROBABILIDADES		

Nivel 2

EJE	1° Básico	2° Básico
NÚMEROS Y OPERACIONES	<p>OA 1. Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 100.</p> <p>OA 3. Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>OA 4. Comparar y ordenar números del 0 al 20 de menor a mayor y/o viceversa, utilizando material concreto y/o usando software educativo.</p> <p>OA 6. Componer y descomponer números del 0 a 20 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica.</p>	<p>OA 1. Contar números del 0 al 1 000 de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000.</p> <p>OA 2. Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>OA 3. Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, usando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o por medio de software educativo.</p> <p>OA 5. Componer y descomponer números del 0 a 100 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>OA 7. Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo con su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico.</p>
MEDICIÓN	<p>OA 17. Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.</p>	<p>OA 19: Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m), en el contexto de la resolución de problemas.</p>
ÁLGEBRA Y PATRONES		<p>OA 12. Crear, representar y continuar una variedad de patrones numéricos y completar los elementos faltantes, de manera manual y/o usando software educativo.</p>
GEOMETRÍA	<p>OA 14. Identificar en el entorno figuras 3D y figuras 2D y relacionarlas, usando material concreto.</p>	<p>OA 14. Representar y describir la posición de objetos y personas en relación a sí mismos y a otros objetos y personas, incluyendo derecha e izquierda y usando material concreto y dibujos.</p>
DATOS Y PROBABILIDADES		

Al establecer un análisis de los objetivos priorizados, la primera conclusión que salta a la vista es que, para primero básico, de una cantidad de 20 objetivos de aprendizaje, se reducen a 4, que correspondería a los considerados como básicos imprescindibles. En segundo básico, de un total de 22, solo son considerados como fundamentales 5 objetivos de aprendizaje.

El segundo punto importante de abordar es esta supuesta “progresión de objetivos” que fundamenta esta selección y que en términos concretos señalaría en primero básico primero debemos enseñar la adición y sustracción (Nivel 1) antes que el reconocimiento simbólico de cantidades, antes del conteo, antes de la comparación, etc. (Nivel 2). La definición que se establece para el nivel 2 en el documento Orientaciones para la implementación de la Priorización Curricular en forma remota y presencial (UCE, 2020) es: “aquellos objetivos que son integradores y significativos (...) que permitan a los estudiantes adquirir aprendizajes para integrarse como sujetos activos frente a desafíos sociales y desarrollar aprendizajes integradores para transitar por distintas áreas del conocimiento”. Comparando esta definición de un nivel 2 y tomando la del nivel 1 que señala como los “básicos imprescindibles”, nos encontramos claramente frente a una inconsistencia teórica, de lo que podría concluirse, además, que la visión que se tiene de la educación es mecanizar procedimientos, no considerar las bases que se requieren para asentar la construcción de un aprendizaje, sobre todo considerando que esto se focaliza a estudiantes de 6 años que probablemente aun no evolucionan a los estadios necesarios para alcanzar un pensamiento matemático que le permita trabajar de manera simbólica.

En este punto es donde podríamos cuestionarnos ¿Siguen siendo útiles los estándares de aprendizaje en situaciones de crisis? Desde el punto de vista que toma esta investigación la respuesta es sí. Los estándares de aprendizaje, elaborados en base a las intenciones teóricas que publica el Consejo Nacional de Educación, permiten monitorear aprendizajes, comprender una progresión concordante con el pensamiento del niño, y asegura, bajo estas premisas, que la construcción de nuevas formas de operar que desarrolle un estudiante será premeditada bajo un contexto de aseguramiento de la calidad.

7.2 Inconsistencias en el sistema educativo chileno

Durante el proceso de investigación que se llevó a cabo, y a raíz del tipo de metodología hermenéutica que implica el análisis contextual de documentación oficial, fue posible encontrar profundas contradicciones entre lo que se sustenta teóricamente el Estado y lo que se implementa en lo concreto.

Lo primero que se evidencia es la forma en que se presentan los objetivos de aprendizaje en las bases curriculares. Se plantean alrededor de 20 objetivos de aprendizaje al año, pero cuando el contexto país obliga a priorizar objetivos y considerar los básicos imprescindibles estos se reducen a una quinta parte, es decir, se abarcan una cantidad de objetivos 5 veces mayor que los que luego se plantean como necesarios. ¿Qué tan beneficioso puede ser esto para entregar una educación de calidad a los estudiantes?

Otro aspecto que no puede dejar de mencionarse, es que el discurso de la diversidad y la inclusión ciertamente se protege a través de las intenciones previas a las implementaciones, pero cuando esto se lleva a la realidad el resultado precisa todo lo contrario. Un claro ejemplo es la forma en que durante 8 años se han presentado los estándares de aprendizaje, categorizando estudiantes, diagnosticando que tan “suficientes son sus conocimientos”, mostrándolos en escaleras donde los que respondan mejor a pruebas estandarizadas estarán por sobre sus compañeros. La lógica neoliberal de la competencia para asegurar la calidad, es una relación que el biólogo Humberto Maturana, desde la ciencia señala como ajeno a nuestra naturaleza humana. Somos seres sociales, sobrevivimos operando en comunidad, ayudándonos para que la especie subsista y la competencia consigue el objetivo contrario, la destrucción del ser humano como especie.

Por último, se enfatiza en que los estándares de aprendizaje son metas que se quieren alcanzar y pueden existir muchas formas beneficiosas de evaluar cómo hemos logrado desarrollar estas metas (y lo señalo en plural ya que en el proceso no sólo participa el estudiante, no sólo él logra o no logra, es la comunidad completa la que logra o la que debe seguir intentado nuevas estrategias para alcanzar las metas), sin embargo, los vicios que se producen es intentar preparar a los estudiantes para responder una prueba estandarizada, en el fondo se entrena y no se educa.

VIII. CONCLUSIONES Y PROYECCIÓN

El resultado de la investigación llevada a cabo, en relación con el objetivo general planteado como articulador del proyecto, es una propuesta de estándares de aprendizaje de matemática para segundo año de educación básica, en donde fue necesario encontrar un equilibrio teórico que pudiera generar una alianza entre conceptos de educación, diversidad, aprendizaje y el marco legislativo de la educación chilena.

Se analizaron los estándares de aprendizaje existentes para el área de matemática, a la luz de su dimensión histórica y jurídica. En base a esto se pudo concluir que existían factores legislativos que fueron demandados socialmente, decretados en momentos oportunos, pero con una consecución de un proyecto poco coherente con el espíritu inicial.

Fue factible encontrar criterios que orienten una propuesta pertinente de nuevos estándares de aprendizaje lo que focalizo el trabajo de mejor manera.

A raíz de lo anterior, se logra establecer una metodología de elaboración de estándares, identificando habilidades, ejes y objetivos de aprendizaje de las bases curriculares para primer y segundo año de educación básica, replantearlos en función de habilidades y establecer un cruce de progresión en las metas.

Fue posible elaborar pequeñas actividades que pudieran servir a modo de orientación de cada estándar propuesto, para concretizar y apoyar la comprensión de cada uno de ellos.

Resta plantear una respuesta frente a la incógnita de conocer si la elaboración de estándares es útil para los actores educativos. Y a modo de conclusión, a lo largo de la investigación fue factible corroborar la importancia de tener metas claras, que legislen el derecho a una educación de calidad y no terminar enfrentándonos a escuelas para ciudadanos de primera y segunda categoría que no fomenten altas expectativas en sus estudiantes.

Para cerrar es necesario dejar los lineamientos propuestos para una siguiente investigación, que permita acoger una propuesta de formas de evaluación de los estándares de aprendizaje que

no genere competencia, ni categorización, ni discriminación a estudiantes o comunidades educativas y que pueda mejorar lo mencionados vicios que ha generado el SIMCE.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia de Calidad de la Educación (2017) Resultados TIMSS Chile, recuperado de: http://archivos.agenciaeducacion.cl/presentacion_nacional_de_resultados_TIMSS_2015.pdf el 22 de noviembre, 2019.
- Agencia de Calidad de la Educación, (2017) Informe Nacional TIMSS 2015, recuperado de: http://archivos.agenciaeducacion.cl/informe_nacional_de_resultados_TIMSS_2015.pdf el 22 de noviembre, 2019.
- Cárcamo, H. (2005) Hermenéutica y análisis cualitativo. *Revista Cinta Moebío*. Recuperado de: <http://www.moebio.uchile.cl/23/carcamo.htm> el 10 de enero, 2020
- Cassaus, J. (2003). Los sistemas estandarizados de medición. *Revista Docencia*. Recuperado de: “http://revistadocencia.cl/~revist37/web/images/ediciones/docencia_20.pdf” el 5 de enero, 2020
- Celis, L. (2004) La reforma educacional de 1965. *Revista de Educación*. Recuperado de: http://bibliorepo.umce.cl/revista_educacion/2004/315/45_49.pdf el 5 de enero, 2020
- Consejo Nacional de Educación (2012). Acuerdo 075/2012. Recuperado de https://www.cned.cl/public/Secciones/SeccionEducacionEscolar/acuerdos/Acuerdo_075_2012.pdf el 10 de noviembre, 2019
- Decreto 100, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la constitución política de la República de Chile. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 22 de septiembre de 2005.
- Falabella, A. (2018) El origen histórico del SIMCE. Recuperado de: <https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2018/11/19/el-origen-historico-del-simce/> el 10 de enero, 2020

- Gamboa, R. y Moreno, A (2014) Dictadura Chilena y Sistema Escolar: “a otros dieron de verdad esa cosa llamada educación”, extraído de: <https://www.scielo.br/pdf/er/n51/n51a05.pdf>
- IEA (2020) Presentación de la IEA. Recuperado de: <https://www.iea.nl/es/intro> el 16 de agosto, 2020
- IEA (2017) TIMSS 2019 Assessment frameworks. Recuperado de: <http://timss2019.org/wp-content/uploads/frameworks/T19-Assessment-Frameworks.pdf> el 16 de Agosto, 2020.
- Insunza, J (2016) El Simce en Chile: historia, problematización y resistencia. *XI SEMINARIO INTERNACIONAL DE LA RED ESTRADO: Movimientos Pedagógicos y Trabajo Docente en tiempos de estandarización*. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/315681870> El SIMCE en Chile Historia Problematización y Resistencia el 19 de enero, 2020
- Maturana, R. y Varela, F. (2003) *El árbol del conocimiento; las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Editorial Lumen
- Decreto 67 (2018) Aprueba normas mínimas nacionales sobre evaluación, calificación y promoción y deroga los decretos exentos n° 511 de 1997, n° 112 de 1999 y n° 83 de 2001. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1127255> el 15 de diciembre, 2019.
- MINEDUC (2018) Orientaciones para la implementación del decreto 67/2018 de evaluación, calificación y promoción escolar, Recuperado de https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-89350_archivo_01.pdf el 15 de diciembre, 2019.
- OCDE (2009) *La comprensión del cerebro. El nacimiento de una ciencia del aprendizaje*. (Universidad Católica Silva Henríquez, Trad.) Santiago de Chile: Ediciones UCSH.

- Paul, F. (2019) Protestas en Chile: 4 claves para entender la furia y el estallido social en el país sudamericano. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50115798> el 22 de junio, 2020.
- Toro, Daniela (2020) Piden aplazar la PSU: ACES recuerda que iniciarán movilizaciones si este jueves no obtienen respuesta del Demre. Recuperado de <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2020/01/01/972047/Aces-Fech-demre-psu.html> el 22 de junio, 2020
- Unidad de Curriculum y Evaluación (2020) FUNDAMENTACIÓN PRIORIZACIÓN CURRICULAR Covid-19. Recuperado de https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-179650_recurso_pdf. El 1 de septiembre, 2020.