



**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN
CURRÍCULUM Y EVALUACIÓN BASADO EN COMPETENCIAS**

TRABAJO DE GRADO II

**ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE 3° Y 4°
AÑO BÁSICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE LA ESCUELA BÁSICA
NUEVA ESPERANZA DE EL BOSQUE, PARA CREAR PROPUESTA
PEDAGÓGICA ENFOCADA EN EL LOGRO DE APRENDIZAJES.**

Profesor: Carmen Bastidas

Alumno: Cristian Andrés Pacheco Soto

Santiago, Chile. Abril de 2020

Índice

| | | |
|-------|--|----|
| 2. | Resumen | 3 |
| 2. | Introducción | 4 |
| 4. | Marco teórico | 7 |
| 4.1 | La educación en Chile | 7 |
| 4.1.1 | Educación en Chile | 7 |
| 4.1.2 | Modalidades de educación en Chile | 11 |
| 4.2 | Curriculum educacional en Chile | 13 |
| 4.2.1 | Curriculum Educacional | 14 |
| 4.2.2 | Curriculum educacional en Chile | 15 |
| 4.2.3 | Planes y Programas de estudio de la asignatura de matemática de 3° y 4° año de Enseñanza Básica | 23 |
| 4.3 | Evaluación de aprendizajes | 44 |
| 4.3.1 | Evaluación Educacional | 44 |
| 4.3.2 | Tipos de Evaluación Educativa | 46 |
| 4.3.3 | Sistema de Evaluación Educacional en Chile | 53 |
| 5. | Marco contextual | 58 |
| 6. | Diseño y aplicación de instrumentos | 60 |
| 6.1 | Diseño | 60 |
| 6.1.1 | Población y Muestra | 61 |
| 6.2. | Justificación de la elección de los niveles y las asignaturas | 61 |
| 6.2.1 | Justificación de los niveles seleccionados | 61 |
| 6.2.2 | Justificación de la asignatura | 63 |
| 6.3 | Descripción del tipo de instrumento | 64 |
| 6.3.1 | Evaluación Diagnóstica de 3° año básico | 64 |
| 6.3.2 | Evaluación Diagnóstica de 4° año básico | 65 |
| 6.4 | Validación del instrumento | 66 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6.5 | Proceso de aplicación | 67 |
| 6.6 | Formatos de los instrumentos aplicados | 67 |
| 7. | Análisis de los resultados | 67 |
| 7.1 | Análisis cuantitativo y cualitativo Prueba Diagnóstica de 3° básico de la asignatura de matemática | 67 |
| 7.1.1 | Análisis cuantitativo Prueba Diagnóstica de matemática de 3° básico | 68 |
| 7.1.2 | Análisis cualitativo Prueba Diagnóstica de matemática de 3° básico | 70 |
| 7.2 | Análisis cuantitativo y cualitativo Pruebas Diagnósticas de 4° básico de la asignatura de matemática | 72 |
| 7.2.1 | Análisis cuantitativo Prueba Diagnóstica de matemática de 4° básico | 72 |
| 7.2.2 | Análisis cualitativo Prueba Diagnóstica de matemática de 4° básico | 74 |
| 8. | Propuestas remediales | 76 |
| 8.1 | Acciones de mejora institucional para los alumnos de 3° y 4° básico en los objetivos de aprendizajes de la asignatura de matemáticas | 76 |
| 8.2 | Propuesta pedagógica remedial para 4° básico en la asignatura de matemática | 83 |
| 9. | Bibliografía | 87 |
| 10. | Anexos | 89 |
| 10.1 | Prueba Diagnóstica 3° básico de matemática | 89 |
| 10.2 | Prueba Diagnóstica 4° básico de matemática | 92 |

Resumen

El presente trabajo analiza los instrumentos de evaluación diagnóstica de la asignatura de matemática enfocados en los ejes de números y operación, y, patrones y algebra construidos por la potenciadora educacional Aptus Chile perteneciente a la SIP red de colegios y la fundación Reinaldo Solari. Se aplicaron estas evaluaciones a los alumnos de 3° y 4° año básico con una muestra de veintisiete y veintinueve sujetos respectivamente, pertenecientes a la escuela Nueva Esperanza de El Bosque, recabando información a través de una investigación de tipo cualitativa y cuantitativa con un diseño de investigación de Campo con el cual se recabo información de manera sistemática con el objetivo de identificar los aprendizajes adquiridos durante los periodos escolares precedentes. y así, generar una propuesta pedagógica integral enfocada en el logro de los aprendizajes matemáticos. Para llegar a esta propuesta se realiza una revisión exhaustiva de instrumentos de apoyo curricular, evaluativo, normativo y de los sistemas de evaluación nacional, que permiten fijar el horizonte de las acciones y la propuesta pedagógica.

Introducción

La evaluación es uno de los elementos fundamentales en la educación formal, pues con ella podemos evidenciar los logros de aprendizajes que los alumnos han obtenido durante determinado periodo, unidad, objetivo de aprendizaje, incluso clases a clase. Esta nos entrega una visión clara del estado actual de nuestros estudiantes en cuanto a sus logros personales y grupales, y, a su vez, favorece el análisis y reflexión de las prácticas pedagógicas y las posibles acciones remediales que incidan positivamente en sus aprendizajes esperados. Como indica la autora Marian Antonia Casanova “La evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente” (1998, p. 70). No obstante, la evaluación en sí misma no es respuesta al quehacer educativo, ya que esta se encuentra sujeta a los preceptos del currículum educativo que es el que define los lineamientos generales de la educación chilena en todos sus niveles, este se define como “el documento principal del currículum nacional. Su concepción se enmarca en lo que establece nuestra Constitución y en lo que ha sido nuestra tradición educativa. Por una parte, cumple la misión de ofrecer una base cultural común para todo el país, mediante Objetivos de Aprendizaje establecidos para cada curso o nivel...” (Bases curriculares de la educación básica, 2012). Por el hecho de ser un documento normativo, requiere de otros instrumentos curriculares para operacionalizar su contenido. Es debido a eso que existen los Programas y planes de estudio para cada nivel educativo en nuestro país, que por una parte nos permiten organizar temporalmente los aprendizajes durante el año, por otra, establecer los tiempos mínimos estimativos para el logro de aprendizajes de cada asignatura. Estos elementos de educación chilena constituyen la base para su funcionamiento y logros.

Este estudio se realiza en el Establecimiento educacional “Escuela Básica Nueva Esperanza de El Bosque” donde a través estudio con diseño de campo entendido como el “Estudio exhaustivo de uno o muy pocos objetos de investigación, lo cual permite conocer en forma amplia y detallada a los mismos. Consiste, por lo tanto, en estudiar cualquier unidad de un sistema, para estar en condiciones de conocer algunos problemas generales del mismo. (como se cita en texto de estudio planteamiento del problema, objetivos, preguntas de investigación y justificación del estudio, 2018). Este estudio permitió recabar datos obtenidos de las Evaluaciones diagnosticas curriculares de la asignatura matemática de los años precedentes a los cursos seleccionados, específicamente en los ejes de números y operaciones, y, patrones y algebra, las cuales contaban con 24 preguntas cada una de los niveles de 3° y 4° básico, los cuales previo análisis permitió crear una propuesta pedagógica acorde a las dificultades pesquisadas. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivos generales los siguientes:

- Analizar los instrumentos de evaluación diagnostica de matemáticas aplicados a los niveles de 3° y 4° año de educación básica.
- Crear una propuesta pedagógica integral enfocada en el logro de los aprendizajes matemáticos correspondientes a los niveles de 3° y 4° año de educación básica.

Estos objetivos se lograron materializar a través de la siguiente secuencia metodológica:

- a. Selección de niveles a evaluar. En este caso 3° y 4° año de enseñanza general básica.
- b. Revisión bibliográfica respecto al tema en cuestión.
- c. Aplicación de instrumentos de evaluación diagnostica a los alumnos de 3° y 4° año de enseñanza básica en la asignatura de matemática.
- d. Análisis de las evaluaciones diagnosticas seleccionadas, es decir, diagnóstico de matemática 3° y 4° básico.
- e. Análisis cuantitativo de las evaluaciones diagnosticas de matemática

- f. Análisis cualitativo de las evaluaciones diagnósticas de matemática
- g. Propuesta pedagógica en base a los resultados obtenidos en las evaluaciones aplicadas.

El presente documento plantea propuestas remediales creadas para cada nivel que tienen directa relación con el logro de los aprendizajes descendidos de los alumnos, considerando los programas de estudio para cada cual, y también, considerando el contexto actual del país, donde los Planes de estudio se ven seriamente comprometidos. La propuesta priorizará aprendizajes relacionados con los ejes de números y operaciones, patrones y álgebra y geometría considerando contenidos esenciales y las habilidades matemáticas requeridas para los niveles. Utilizará distintas estrategias de aprendizaje priorizando la participación y colaboración del alumnado.

4. Marco teórico

4.1 La educación en Chile

En el presente apartado se realizará una breve descripción de la educación en Chile desde su definición, enfoque, principios y modalidades presente en el contexto chileno.

4.1.1 Educación en Chile

La educación en nuestro país ha pasado por diversas etapas que han ido cimentando poco a poco nuestro sistema educacional actual. En un inicio, cuando por primera vez se dispuso la obligatoriedad de la educación en Chile en 1813 los centros eran gratuitos, pero, debían ser costeados por “los propios del lugar”, es decir, la educación estaba en manos de las personas que habitaban en sus alrededores. Al pasar el tiempo esta política de desentenderse de las responsabilidades del estado en cuanto la educación fue cambiando con rol cada vez mas activo. Se crearon instituciones educativas para ambos sexos, se estableció el Tribunal de instrucción y la Junta de instrucción (1825 y 1826) que tenían como función crear y supervisar establecimientos educacionales. Durante los siguientes años se comenzaron a realizar diversas políticas para fortalecer la educación, pero, no es hasta la creación de la Ley de Instrucción Primera (1860) donde el estado se hace cargo asumiendo la dirección principal de la educación primaria, otorgando gratuidad en ese sistema y estructurando los niveles, en Elementales y superiores. De aquellos momentos en adelante el sistema educacional a sufrido diferentes cambios, creando instituciones ministeriales, supervisoras, modificaciones constantes de leyes sujetas a visiones políticas y culturales de aquellas épocas, lo que puede haber contribuido, o no, al nuestro sistema actual.

En la actualidad nuestro sistema educacional presenta una institucionalidad más estructurada y con mayores facultades, por ejemplo, en 1920 la Ley de Educación Primaria Obligatoria establece la obligatoriedad y gratuidad de la educación primaria, y envestía la responsabilidad a los padres de dar cumplimiento de esto, sin embargo, solo se exigía cuatro años de educación primaria y no se hacia participe en su supervisión. Este ejemplo en la actualidad es casi inconcebible, ya que la educación es un derecho de cada ser humano donde el estado se debe hacer cargo en por los menos doce años de escolaridad de las personas, es decir, de su educación básica (primaria) a la media (secundaria).

Actualmente, la educación chilena es regida Ley General de Educación N° 20.370 (LGE) que nace producto de una disconformidad ciudadana de Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza que venía rigiendo el sistema educacional desde marzo de 1990. Producto de todas manifestaciones y demandas sociales, especialmente de los estudiantes de secundaria, es que el gobierno de turno de la presidenta Michelle Bachelet, promulga en 2009 la nueva ley que regirá en la educación chilena, la LGE.

En la Ley General de Educación en su Artículo 2º define la educación como:

“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. Se enmarca en el respeto y valoración de los derechos humanos y de las libertades fundamentales, de la diversidad multicultural y de la paz, y de nuestra identidad nacional, 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” (Ley General de Educación, 2009)

Esta definición permite comprender la educación desde una perspectiva integral, donde se reconoce a la persona como un ser con derecho y con múltiples dimensiones como personales, espirituales y sociales. También, se construye bajos principios solidos y universales que orientan su práctica. Estos son:

- a) **Universalidad y educación permanente.** La educación debe estar al alcance de todas las personas a lo largo de toda la vida.
- b) **Calidad de la educación.** 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.
- c) **Equidad del sistema educativo.** El sistema propenderá a asegurar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de recibir una educación de calidad, con especial atención en aquellas personas o grupos que requieran apoyo especial.
- d) **Autonomía.** El sistema se basa en el respeto y fomento de la autonomía de los establecimientos educativos. Consiste en la definición y desarrollo de sus proyectos educativos, en el marco de las leyes que los rijan.
- e) **Diversidad.** El sistema debe promover y respetar la diversidad de procesos y proyectos educativos institucionales, así como la diversidad cultural, religiosa y social de las poblaciones que son atendidas por él.
- f) **Responsabilidad.** Todos los actores del proceso educativo deben cumplir sus deberes y rendir cuenta pública cuando corresponda.
- g) **Participación.** Los miembros de la comunidad educativa tienen derecho a ser informados y a participar en el proceso educativo en conformidad a la normativa vigente.
- h) **Flexibilidad.** El sistema debe permitir la adecuación del proceso a la diversidad de realidades y proyectos educativos institucionales.
- i) **Transparencia.** La información desagregada del conjunto del sistema educativo, incluyendo los ingresos y gastos y los resultados académicos

debe estar a disposición de los ciudadanos, a nivel de establecimiento, comuna, provincia, región y país.

- j) **Integración.** El sistema propiciará la incorporación de alumnos de diversas condiciones sociales, étnicas, religiosas, económicas y culturales.
- k) **Sustentabilidad.** El sistema fomentará el respeto al medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, como expresión concreta de la solidaridad con las futuras generaciones.
- l) **Interculturalidad.** El sistema debe reconocer y valorar al individuo en su especificidad cultural y de origen, considerando su lengua, cosmovisión e historia.

Sin duda todos los ajustes realizados a las políticas educacionales a lo largo de los años han permitido una evolución en el sistema, en comparación a sus inicios. Sin embargo, al igual que las personas evolucionan, la educación y sus políticas deben estar acorde a esos cambios ajustándose a los tiempos.

Con el fin de mantener, supervisar y controlar el sistema actual, nace el sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación, que deberá encargarse de mantener los estándares de calidad a través de cuatro instituciones (Biblioteca del Congreso Nacional, s.f.):

- Ministerio de Educación: Propone las bases curriculares, programas de estudio y estándares de calidad, y da apoyo a los establecimientos para su cumplimiento.
- Consejo Nacional de Educación: Nueva institución creada por la LGE. Aprueba las bases, planes y estándares de calidad concebidos por el Ministerio. Lo componen académicos destacados, docentes, representantes de las universidades y profesionales de la educación designados por el presidente de la República.
- Agencia de Calidad de la Educación: También es una nueva institución. Evalúa e informa sobre la calidad de los establecimientos educacionales.

- Superintendencia de Educación: Nueva institución que fiscalizará que los establecimientos educacionales cumplan con las normas educacionales y las cuentas públicas, cuando corresponda.

La educación chilena ha pasado por diversas etapas desde sus inicios, como ya se ha comentado en este apartado, que sin duda representa una mínima expresión de sus procesos a lo largo de la historia, pero que es importante mencionar para los fines particulares de este trabajo.

4.1.2 Modalidades de educación en Chile

En el sistema educacional chileno existen diversas modalidades en las cuales los alumnos deberán adquirir ciertas habilidades, conocimiento y actitudes. Estas modalidades son las siguientes:

La primera de ellas es la educación Parvularia, considerada como tal desde 1999 y que tiene como finalidad, según la Subsecretaría de educación Parvularia (s.f.), atender niños y niñas desde su nacimiento hasta el ingreso a la educación general básica (EGB). Cabe mencionar, que en esta modalidad el estado solo garantiza su acceso y gratuidad en el primer y segundo nivel de transición y no representan un prerrequisito de ingreso a la EGB.

Según el Ministerio de Educación (s.f.), La Educación Básica es el segundo nivel de la educación formal donde se desarrolla una formación integral para los y las estudiantes, abordando las dimensiones física, afectiva, cognitiva, social, cultural, espiritual y moral (<https://escolar.mineduc.cl/basica/>)

Ley General de Educación, que reglamenta el sistema educacional chileno menciona que, “durante la Educación Básica los y las estudiantes deben, entre otros aprendizajes, desarrollar una autoestima positiva y conciencia de sí mismo, aprender a trabajar individualmente y en equipo, desarrollar su responsabilidad y tolerancia a la frustración, pensar en forma reflexiva y desarrollar su creatividad.

Actualmente la Educación Básica está compuesta por ocho cursos, no obstante, y con la modificación de LGE a la antigua Ley Orgánica de educación a partir de 2027, tendrá solo 6 niveles, de 1° a 6° año básico.

La tercera modalidad educacional chilena es la denominada Educación Media que la LGE en su artículo 20 (2009) menciona: “la finalidad procurar que cada alumno expanda y profundice su formación general y desarrolle los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan ejercer una ciudadanía activa e integrarse a la sociedad, los cuales son definidos por las bases curriculares que se determinen en conformidad a esta ley”. La formación general común y formaciones diferenciadas en educación media son las de humanístico-científica, técnico-profesional y artística, u otras que se podrán determinar a través de las referidas bases curriculares. Actualmente la Educación Media dura 4 años, pero a partir de 2027 durará seis.

La cuarta modalidad educativa es Chile es la educación de personas jóvenes y adultas” (EPJA), que tiene como finalidad que “todas las personas ejerzan el derecho a recibir una educación de calidad, según sus características, intereses y necesidades. De esta manera, los jóvenes y adultos pueden acceder a mejores trabajos y condiciones de vida, que benefician a sus familias y les permite participar activamente en la sociedad (Ministerio de educación, s.f.). en esta modalidad se incluye a todas los jóvenes o adultos que por diferentes razones no pudieron continuar con sus estudios formales tanto en educación básica como media. También, personas privadas de libertad en el Servicio nacional de menores o cárcel, entre otras. Es absolutamente voluntaria a diferencia las anteriores, pues depende del interés de cada sujeto.

Otra modalidad de la educación chilena es La Educación Superior que según la LGE en su artículo 21 “es aquella que tiene por objeto la preparación y formación del estudiante en un nivel avanzado en las ciencias, las artes, las humanidades y las tecnologías, y en el campo profesional y técnico. Cabe destacar que no es

obligatoria y que el estado se ha hecho presente desde el 2016 aproximadamente otorgando beneficios de gratuidad al 60% de la población estudiantil más vulnerable.

Finalmente, La Educación Especial o Diferencial es la modalidad del sistema educativo que desarrolla su acción de manera transversal en los distintos niveles, tanto en los establecimientos de educación regular como especial, proveyendo un conjunto de servicios, recursos humanos, técnicos, conocimientos especializados y ayudas para atender las necesidades educativas especiales que puedan presentar algunos alumnos de manera temporal o permanente a lo largo de su escolaridad, como consecuencia de un déficit o una dificultad específica de aprendizaje.

Para efectos del presente trabajo, se considerará la educación general básica, la que comienza desde los seis años hasta los 13 o 14 años aproximadamente, de 1° a 8° básico. Como se mencionaba anteriormente tiene carácter de obligatoria teniendo el estado el rol de subsidiar esta modalidad a través de administraciones municipales o corporaciones educacionales (establecimientos particulares subvencionados). Sin duda es una de las modalidades que mas influencia tiene sobre los alumnos, pues es en ella donde su desarrollo intelectual se fortalece y aumenta sustancialmente, donde comienzan a comprender los códigos sociales conductuales y comunicativos que les permitirán adaptarse de mejor forma en la sociedad. También, es donde adquieren una gran cantidad de conocimientos y habilidades en materias específicas con diversas metodologías y recursos que le permitirán adquirir aprendizajes esenciales para su futuro académico. Para fines del presente trabajo, se considerarán los niveles de 3° y 4° año de educación básica.

4.2 Curriculum educacional en Chile

En los siguientes apartados, se presentarán algunos conceptos, elementos y descripción relacionados al curriculum educacional, con el fin de establecer ciertos criterios de comprensión.

4.2.1 Curriculum Educativo

Para comenzar es importante aclarar el concepto de curriculum educativo, por lo cual es necesario acudir a diversas definiciones que permitan una mejor comprensión.

Según el Diccionario de la Real Academia Española currículum es “un plan de estudios o conjunto de estudios y prácticas destinadas a que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades”

Según la Epistemología (s.f.), currículum es el conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo.

Según Coll C. (1987) entendemos el currículum como el proyecto que preside las actividades educativas escolares, precisa sus intenciones y proporciona guías de acción adecuadas y útiles para los profesores que tienen la responsabilidad directa de su ejecución. para ello, el currículum proporciona informaciones concretas sobre qué enseñar, cuando enseñar, como enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar.

Bernstein (1980): “El currículum define lo que se considera el conocimiento válido, las formas pedagógicas, lo que se pondera como la transmisión válida del mismo, y la evaluación define lo que se toma como realización válida de dicho conocimiento” (Currículum como transmisión ideológica de un orden social.)

Young (1980): “El currículum es el mecanismo a través del cual el conocimiento se distribuye socialmente. Con ello la naturaleza del saber impartido por la escuela se sitúa como uno de los problemas centrales a plantear y discutir”. (Currículum como mecanismo de reproducción cultural.)

Sin duda existe una gran variedad de autores que definen o nos acercan a un concepto curriculum educacional. El planteamiento realizado por los autores permite tener una visión más general y su propósito en los sistemas educacionales, que se transforma en guía elemental para poner en marcha los procesos educativos formales.

En conclusión, el curriculum educacional es un instrumento de elemental importancia para los procesos educativos, pues permite proyectar la trayectoria en la educación en cuanto a los contenidos, habilidades y valores con prácticas enmarcadas en cada modalidad educativa.

4.2.2 Curriculum en Chile

El curriculum chileno es un instrumento que establece el proceso continuo y sistemáticos que los alumnos deben adquirir a lo largo de su vida académica, estableciendo un programa educativo común para los establecimientos educacionales, sin perjuicio de que cada institución pueda construir sus propuestas propias que permitan concretar los aprendizajes de manera adecuada. Se encuentra actualmente regido por el Decreto Supremo de Educación N° 439 / 2012 que establece las bases curriculares de 1° a 6° básico en las asignaturas de Lenguaje y Comunicación; Matemática; Historia y Geografía y Ciencias Sociales; Ciencias Naturales; e Idioma Extranjero Inglés.

Las Bases Curriculares se definen como “el documento principal del currículum nacional. Su concepción se enmarca en lo que establece nuestra Constitución y en lo que ha sido nuestra tradición educativa. Por una parte, cumple la misión de ofrecer una base cultural común para todo el país, mediante Objetivos de Aprendizaje establecidos para cada curso o nivel. De esta forma, asegura que la totalidad de los alumnos participe de una experiencia educativa similar y se conforme un bagaje cultural compartido que favorece la cohesión y la integración social” (Bases curriculares para la educación básica, 2012).

A continuación, se presentará brevemente la estructura las actuales bases curriculares de la enseñanza básica.

Objetivos de la Educación General Básica

Las Bases Curriculares son el instrumento principal de la educación chilena, en sentido, se encarga también de declarar sus objetivos para la educación general Básica, en concordancia con los principios constitucionales, y, alineados con la Ley General de educación. Estos son:

La LGE en su artículo 19 declara: La educación básica es el nivel educacional que se orienta hacia la formación integral de los alumnos, en sus dimensiones física, afectiva, cognitiva, social, cultural, moral y espiritual, desarrollando sus capacidades de acuerdo con los conocimientos, habilidades y actitudes definidos en las bases curriculares que se determinen en conformidad a esta ley, y que les permiten continuar el proceso educativo formal.

Mientras que en su artículo 29 menciona que sus objetivos generales, “sin que esto implique que cada objetivo sea necesariamente una asignatura, que los educandos desarrollen los conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan” son:

En el ámbito personal y social sus objetivos son:

- a.** Desarrollarse en los ámbitos moral, espiritual, intelectual, afectivo y físico de acuerdo con su edad.
- b.** Desarrollar una autoestima positiva y confianza en sí mismos.
- c.** Actuar de acuerdo con valores y normas de convivencia cívica y pacífica, conocer sus derechos y responsabilidades, y asumir compromisos consigo mismo y con los otros.
- d.** Reconocer y respetar la diversidad cultural, religiosa y étnica y las diferencias entre las personas,

así como la igualdad de derechos entre hombres y mujeres, y desarrollar capacidades de

empatía con los otros.

e. Trabajar individualmente y en equipo, con esfuerzo, perseverancia, responsabilidad y tolerancia

a la frustración.

f. Practicar actividad física adecuada a sus intereses y aptitudes.

g. Adquirir hábitos de higiene y cuidado del propio cuerpo y salud.

En el ámbito del conocimiento y la cultura sus objetivos son:

a. Desarrollar la curiosidad, la iniciativa personal y la creatividad.

b. Pensar en forma reflexiva, evaluando y utilizando información y conocimientos, de manera

sistemática y metódica, para la formulación de proyectos y resolución de problemas.

c. Comunicarse con eficacia en lengua castellana, lo que implica comprender diversos tipos de textos

orales y escritos adecuados para la edad y expresarse correctamente en forma escrita y oral.

Como se mencionaba anteriormente, con la LGE se establecieron algunos parámetros que no estaban contemplado en la anterior LOCE. Las Bases Curriculares actuales has sido construidas por el ministerio de educación respondiendo diversos cambios y requerimientos que permitan una mejor implementación. Es por esto, que estas Bases Curriculares responde a los siguientes requerimientos:

En primer lugar, dan énfasis en una nueva normativa de instrumentos curriculares disponibles para los establecimientos; reestructura la temporalidad de la educación básica pasando de ocho años a seis años, declarando que el cambio debe ser gradual otorgando nueve años para su transición. Actualmente se ha extendido el plazo 2027.

También existen cambios en cuanto a los objetivos de la educación básica abarcando diversas dimensiones de los alumnos como conocimientos, habilidades y actitudes, manifiestos en los hoy denominados Objetivos de Aprendizaje y antiguos objetivos fundamentales y contenidos mínimos. Ofrece también un 30 % de libre disposición para que los establecimientos puedan llevar a cabo sus propios proyectos enfocados en el logro de aprendizajes u otras actividades para fortalecer los Objetivos Transversales.

Requiere y otorga también oportunidades para abordar temas de conocimientos actuales y relacionados a demandas sociales permitiendo que estos puedan ser materializados y financiados, por ejemplo, los planes de formación ciudadana, convivencia escolar, sexualidad, exigidos por el ministerio a través del Plan de mejoramiento educativo.

Principios valóricos de las bases curriculares

1. Considera los principios de la Constitución Política y el ordenamiento jurídico de la nación, y la concepción antropológica y ética que orienta la Declaración Universal de los Derechos Humanos, y que está presente en las grandes tradiciones espirituales del país (Bases curriculares de la educación general básica, 2012).
2. Los principios aludidos tienen por base la convicción fundamental de que los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y que la perfectibilidad inherente a la naturaleza humana se despliega en procesos de desarrollo y autoafirmación personal y de búsqueda permanente de trascendencia, los que otorgan sentido a la existencia personal y colectiva. A la libertad que hace de cada individuo persona y sujeto de derechos y deberes, le es intrínseca la acción de razonar, discernir y valorar, acciones que son, a su vez, fundamentos de la conducta moral y responsable (Bases curriculares de la educación general básica, 2012).

3. En el ejercicio de esa libertad, los individuos se agrupan para alcanzar su pleno desarrollo y perfección. El Estado debe reconocer y amparar a los grupos intermedios por medio de los cuales la sociedad se organiza y se estructura, y garantizarles la adecuada autonomía para cumplir sus propios fines específicos (Bases curriculares de la educación general básica, 2012).
4. La finalidad del Estado es promover el bien común, para lo cual debe contribuir a crear las condiciones sociales que permitan, a todos y a cada uno de los integrantes de la comunidad nacional, su mayor realización espiritual y material posible (Bases curriculares de la educación general básica, 2012).
5. El derecho a la educación y la libertad de enseñanza constituyen derechos esenciales, que emanan de la naturaleza del hombre y que el Estado ha de asegurar y respetar, en orden a cumplir su fin último de promover el bien común (Bases curriculares de la educación general básica, 2012).
6. La educación debe ofrecer a todos los niños y jóvenes la posibilidad de desarrollarse como personas libres, con conciencia de su propia dignidad y como sujetos de derechos. Asimismo, tiene que contribuir a forjar en ellos el carácter moral regido por el amor, la solidaridad, la tolerancia, la verdad, la justicia, la belleza, el sentido de nacionalidad y el afán de trascendencia personal (Bases curriculares de la educación general básica, 2012).

Orientaciones sobre el aprendizaje en las bases curriculares de educación básica

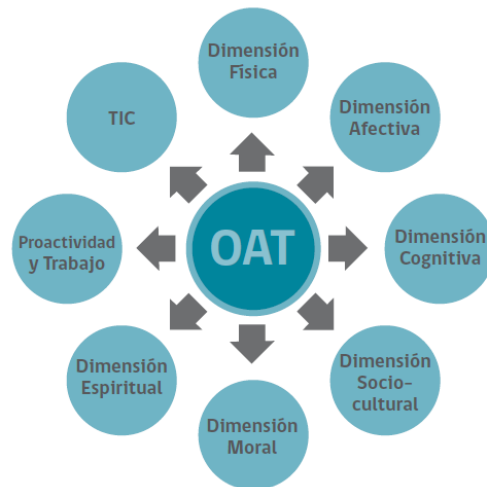
1. Su finalidad es ofrecer a los estudiantes la posibilidad que desarrollen sus capacidades intelectuales, espirituales, físicos, psicológicos y sociales acordes a su edad, con programas de y objetivos acordes a su edad.
2. Entregar aprendizajes cognitivos, valores, actitudes y hábitos que permitan paulatinamente su autonomía en todo ámbito de su vida.

3. Su autonomía cognitiva les debe permitir acceder al conocimiento e interpretar el mundo adecuadamente. Este aprendizaje cognitivo requiere el aprendizaje de la lectura y su comprensión, escritura, comunicación oral y escrita, lenguaje matemático, etc.
4. Debe dar oportunidades para desarrollar habilidades y actitudes que les permita participar en la sociedad.
5. Oportunidad para adquirir habilidades de colaboración, comunicación, y trabajo con otros para manejar y resolver conflictos y para tomar decisiones sobre aspectos diversos, de la vida diaria. También, desarrollar su creatividad.
6. Lograr que los estudiantes desarrollen curiosidad, interés por observar, hacer preguntas, comprender la realidad y resolver problemas.
7. Lograr que los alumnos puedan desenvolverse en la sociedad del siglo XXI, que aprendan a buscar, seleccionar, estructurar y evaluar información, y comiencen a aplicar un pensamiento crítico y una actitud evaluativa, reflexiva y analítica frente a la profusión de información.
8. Un desarrollo integral comprende también la sensibilidad artística y la apreciación de las artes como modo de expresión personal y como reconocimiento de nuestro patrimonio cultural.
9. En relación con el aprendizaje, la premisa que orienta estas Bases es que el alumno necesita elaborar una representación personal del objeto de aprendizaje. Solo construyendo su propio significado, será posible que utilice con efectividad ese conocimiento, tanto para resolver problemas como para atribuir significado a nuevos conceptos.

En Las Bases Curriculares de educación básica se definen dos categorías de objetivos de aprendizaje de gran importancia y que en su conjunto abordan el carácter integral de la educación básica. Estos son:

- Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT) para el ciclo: presentes también en la planificación y en la acción pedagógica dentro y fuera de aula— buscan apoyar el desarrollo personal y la conducta moral y social de los estudiantes. Su logro depende de la totalidad de los elementos que conforman la experiencia escolar. Estos objetivos están organizados en ocho dimensiones que responden, al desarrollo personal, social y cultural de los estudiantes (Planificación de la enseñanza, dimensión: liderando los procesos de enseñanza y aprendizaje, s.f.)

Las dimensiones mencionadas se presentan en el siguiente esquema.



Esquema extraído del documento “Planificación de la enseñanza, dimensión: liderando los procesos de enseñanza y aprendizaje. Orientaciones para la comprensión del currículum nacional: enfoque e instrumentos.

- Objetivos de Aprendizaje (OA) por curso y asignatura: Su finalidad es definir los aprendizajes terminales esperables para una asignatura determinada y para cada año escolar. Cada uno de ellos conjuga habilidades, actitudes y conocimientos, en pro de lograr la formación integral de cada estudiante.



Esquema extraído del documento “Planificación de la enseñanza, dimensión: liderando los procesos de enseñanza y aprendizaje. Orientaciones para la comprensión del currículum nacional: enfoque e instrumentos.

Bases Curriculares y otros instrumentos del currículum

La Ley General de Educación no solo contempla las Bases Curriculares como instrumento del currículum, es sin duda el más importante pues es el marco referente que indica los objetivos de aprendizaje para los alumnos. Sin embargo, existen don instrumentos más que se complementan con las Bases Curriculares y permiten materializar y estructurar la educación para cada nivel. Estos instrumentos son los Programas de estudio y los Planes de estudio que se describirán brevemente.

- Los Programas de Estudio

Entregan una organización temporal de los Objetivos de Aprendizaje para su logro en el año escolar. Constituyen una propuesta que organiza en el tiempo los Objetivos de Aprendizaje para facilitar al docente su quehacer en el aula. En ellos se define una secuencia recomendada de los objetivos, una estimación aproximada del tiempo escolar requerido, indicadores de logro sugeridos y ejemplos de actividades de aprendizaje y de evaluación. Estos instrumentos tienen un carácter flexible y general para que puedan adaptarse a las realidades de los

establecimientos educacionales (Bases curriculares de la educación general básica, 2012).

- Los Planes de Estudio

Se refieren a la organización del tiempo escolar y establecen el tiempo mínimo que se estima necesario asignar a cada una de las asignaturas, para cumplir satisfactoriamente con los Programas de Estudio del Ministerio de Educación. Es decir, los Planes de Estudio propuestos por el Ministerio de Educación son válidos únicamente para los establecimientos que se rijan por los programas del propio Ministerio. Para la Educación Básica, los Planes de Estudio del Ministerio de Educación se expresan en términos del mínimo de horas pedagógicas anuales que se debe dedicar a cada asignatura, lo que permite a los establecimientos suficiente flexibilidad para organizar sus horarios de diversas maneras, según su realidad y su proyecto pedagógico.

En conclusión, las Bases Curriculares son el marco normativo de la educación chilena, que indica los aprendizajes comunes que los alumnos deben aprender. Mientras que el Programa de Estudio busca organizar temporalmente los Objetivos de Aprendizaje sugiriendo secuencias, tiempo y evaluación para cada uno. Finalmente, tenemos los Planes de Estudio que establece, o estima, los tiempos mínimos para cada asignatura y así cumplir con los Programas de Estudio. Los dos últimos instrumentos curriculares se explicarán de en el siguiente apartado.

4.2.3 Planes y Programas de estudio de la asignatura de matemática de 3° y 4° año de Enseñanza Básica

Los Programas y Planes de estudio son instrumentos curriculares que cumplen con dos objetivos fundamentales. Por una parte, los Programas pretenden organizar los objetivos de aprendizajes sistematizando los objetivos, sugiriendo tiempos e indicadores de evaluación pertinente a cada nivel educacional. Mientras

los Planes, establecen tiempos mínimos para cada asignatura y su logro de aprendizajes.

En cuanto a los Programas de estudio de 3° y 4° básico, se puede mencionar que comparten a la estructura similares en sus construcciones, es decir, al observar los documentos se puede notar que su contenido se enfoca en la orientación para su implementación, planificación, evaluación y la estructura del programa de estudio de matemática, los describiremos más adelante.

Antes de comenzar con se deben aclarar algunos conceptos básicos que se pueden observar a lo largo del documento. Estos son:

| Objetivos de aprendizajes | |
|--|--|
| Objetivos de aprendizaje | Objetivos de aprendizaje transversales |
| Definen para cada asignatura los aprendizajes terminales esperables para cada año escolar. Se refieren a habilidades, actitudes y conocimientos que han sido seleccionados considerando que entreguen a los estudiantes las herramientas cognitivas y no cognitivas necesarias para su desarrollo integral, que les faciliten una comprensión y un manejo de su entorno y de su presente, y que posibiliten y despierten el interés por continuar aprendiendo. | Son aprendizajes que tienen un carácter comprensivo y general, y apuntan al desarrollo personal, ético, social e intelectual de los estudiantes. Forman parte constitutiva del currículum nacional y, por lo tanto, los establecimientos deben asumir la tarea de promover su logro. |

Los objetivos de aprendizaje tienen estrecha relación con las habilidades, conocimiento y actitudes que deben lograr para desenvolverse en la asignatura y en su vida cotidiana. Se definirá cada elemento mencionado a continuación:

Las **Habilidades** son capacidades para realizar tareas y para solucionar problemas con precisión y adaptabilidad. Una habilidad puede desarrollarse en el ámbito intelectual, psicomotriz, afectivo y/o social. Tienen relación con saber y el

saber hacer y la capacidad para transmitir, integrar y complementar los aprendizajes en diversos contextos.

Los **Conocimientos** corresponden a conceptos, redes de conceptos e información sobre hechos, procesos, procedimientos y operaciones. La definición contempla el conocimiento como información (sobre objetos, eventos, fenómenos, procesos, símbolos) y como comprensión; es decir, la información integrada en marcos explicativos e interpretativos mayores, que dan base para desarrollar la capacidad de discernimiento y de argumentación. Permite que los alumnos comprendan el mundo que los rodea.

Las **Actitudes** son disposiciones aprendidas para responder, de un modo favorable o no favorable, frente a objetos, ideas o personas; incluyen componentes afectivos, cognitivos y valorativos, que inclinan a las personas a determinados tipos de conductas o acciones. Tienen gran impacto en el rendimiento académico y social de los alumnos puesto que le permite enfrentar de manera adecuada los aprendizajes, por ejemplo, la motivación escolar.

En cuanto a las orientaciones mencionadas anteriormente del Programa de estudio, cabe destacar que presentan una muy buena herramienta de apoyo para preparación de la enseñanza, que por demás es uno de los criterios de dominio manifiestos en el Marco para la Buena Enseñanza. A continuación, se describirán brevemente cada una de ellas:

Orientaciones para Planificar el Aprendizaje

La finalidad de estas orientaciones para la planificación permite maximizar el uso de tiempos, recursos y procesos para lograr los aprendizajes esperados. Su principal herramienta son los Objetivos de Aprendizaje, pues es en torno a ellos que gira este proceso y que permitirá ajustar el programa educativo.

La planificación se puede realizar en diferentes modalidades temporales, puede ser Anual, donde se considera una organización de los objetivos generales del nivel ajustándose a los tiempos disponibles; por Unidad, donde se considera el cómo se abordarán los objetivos de aprendizaje; finalmente Clase a clase, donde se pretende que los docentes marquen una estructura clara en su desarrollo.

También es importante tomar ciertas consideraciones al momento de planificar para un curso, por ejemplo, en nivel, ritmo y estilo de aprendizaje; los recursos didácticos con los que se cuenta para abordar un contenido específico; las prácticas pedagógicas que han dado resultado con el nivel consultando a otros docentes o en reflexiones pedagógicas, entre otras.

Orientaciones para evaluar los aprendizajes

La evaluación de los aprendizajes es indispensable para todo proceso educativo, ya que nos permite tener una visión constante y actualizada del nivel de logro de cada estudiante y también permite reorientar los procesos educativos.

Este programa entrega ciertas sugerencias básicas para el diseño de una evaluación de aprendizajes. En primer lugar, indica que se deben identificar los objetivos de aprendizaje y sus indicadores de evaluación; establecer criterios de evaluación e informar a los alumnos sobre ellos; y finalmente usar instrumentos que para los alumnos sean familiares. Se sugieren registros anecdóticos, portafolios, diarios matemáticos, compartir estrategias, entrevistas individuales, entre otras.

En cuanto a la organización curricular establecida para los niveles de 3° y 4° años básico.

En primer lugar, se busca el desarrollo de cuatro habilidades del pensamiento matemático, que se integran con los objetivos de aprendizaje y están interrelacionadas entre sí. Estas son:

Resolver problemas: Se habla de resolución de problemas, en lugar de simples ejercicios, cuando el estudiante logra solucionar una situación problemática dada, sin que se le haya indicado un procedimiento a seguir. A partir de estos desafíos, los alumnos primero experimentan, luego escogen o inventan estrategias (ensayo y error, metaforización o representación, simulación, transferencia desde problemas similares ya resueltos, etc.) y entonces las aplican. Finalmente comparan diferentes vías de solución y evalúan las respuestas obtenidas.

Modelar: El objetivo de esta habilidad es lograr que el estudiante construya una versión simplificada y abstracta de un sistema, usualmente más complejo, pero que capture los patrones claves y lo exprese mediante lenguaje matemático. Por medio del modelamiento matemático, los alumnos aprenden a usar una variedad de representaciones de datos y a seleccionar y aplicar métodos matemáticos apropiados y herramientas para resolver problemas del mundo real.

Representar: Corresponde a la habilidad de traspasar la realidad desde un ámbito más concreto y familiar para el alumno hacia otro más abstracto. Metaforizar o buscar analogías de estas experiencias concretas, facilita al estudiante la comprensión del nuevo ámbito abstracto en que habitan los conceptos que está recién construyendo o aprendiendo.

Argumentar y comunicar: La habilidad de argumentar se expresa al descubrir inductivamente regularidades y patrones en sistemas naturales y matemáticos y tratar de convencer a otros de su validez. Es importante que los alumnos puedan argumentar y discutir, en instancias colectivas, sus soluciones a diversos problemas, escuchándose y corrigiéndose mutuamente. Deben ser estimulados a utilizar un amplio abanico de formas de comunicación de sus ideas, incluyendo metáforas y representaciones.

En segundo lugar, se encuentran los **Ejes temáticos** de Matemática que han sido redactados en Objetivos de Aprendizaje, que muestren desempeños medibles y observables de los estudiantes. Estos se organizan en cinco ejes temáticos:

Números y operaciones: Este eje abarca tanto el desarrollo del concepto de número como también la destreza en el cálculo mental y escrito. Una vez que los alumnos asimilan y construyen los conceptos básicos, con ayuda de metáforas y representaciones, aprenden los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división, incluyendo el sistema posicional de escritura de los números. Se espera que desarrollen las estrategias mentales para calcular con números de hasta 4 dígitos, ampliando el ámbito numérico en los cursos superiores, junto con introducir los números racionales (como fracciones, decimales y porcentajes) y sus operaciones.

Patrones y álgebra: En este eje, se pretende que los estudiantes expliquen y describan múltiples relaciones como parte del estudio de la matemática. Los alumnos buscarán relaciones entre números, formas, objetos y conceptos, lo que los facultará para investigar las formas, las cantidades y el cambio de una cantidad en relación con otra.

Geometría: En este eje, se espera que los estudiantes aprendan a reconocer, visualizar y dibujar figuras, y a describir las características y propiedades de figuras 2D y 3D en situaciones estáticas y dinámicas. Se entregan algunos conceptos para entender la estructura del espacio y describir con un lenguaje más preciso lo que ya conocen en su entorno. El estudio del movimiento de los objetos —la reflexión, la traslación y la rotación— busca desarrollar tempranamente el pensamiento espacial de los alumnos.

Medición: Este eje pretende que los estudiantes sean capaces de cuantificar objetos según sus características, para poder compararlos y ordenarlos. Las características de los objetos _ancho, largo, alto, peso, volumen, etc._ permiten

determinar medidas no estandarizadas. Una vez que los alumnos han desarrollado la habilidad de hacer estas mediciones, se espera que conozcan y dominen las unidades de medida estandarizadas. Se pretende que sean capaces de seleccionar y usar la unidad apropiada para medir tiempo, capacidad, distancia y peso, usando las herramientas específicas de acuerdo con el objeto de la medición.

Datos y probabilidades: Este eje responde a la necesidad de que todos los estudiantes registren, clasifiquen y lean información dispuesta en tablas y gráficos y que se inicien en temas relacionados con el azar. Estos conocimientos les permitirán reconocer estas representaciones en su vida familiar. Para lograr este aprendizaje, es necesario que conozcan y apliquen encuestas y cuestionarios por medio de la formulación de preguntas relevantes, basadas en sus experiencias e intereses, y después registren lo obtenido.

En tercer lugar, las bases curriculares de matemática promueven un conjunto de actitudes que derivan de los objetivos de aprendizaje transversales (OAT). Estas se deben desarrollar de manera integrada con los conocimientos y las habilidades propios de la asignatura. Las actitudes para desarrollar en la asignatura de matemática son las siguientes: curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas; abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas; demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia; manifestar un estilo de trabajo ordenado y metódico; manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades; expresar y escuchar ideas de forma respetuosa. Estas actitudes son fundamentales a la hora de enfrentar el aprendizaje y pueden ser un elemento crítico para ello, es por eso por lo que es tan necesario abordarlas y regularlas de manera adecuada.

Antecedentes generales del currículum educacional de Matemática para 3° y 4° año básico.

Los niveles de 3° y 4° año básico están compuestos por 4 unidades cada uno. Cada Unidad abarca ciertos objetivos de aprendizaje y una cantidad de horas determinadas para cada una. Ahora veremos la propuesta de unidades que el MINEDUC presenta para cada unidad de aprendizaje, esto sin perjuicio de que cada institución proponga el propio.

En cuanto a lo que plantea el curriculum para el 3° año básico en la asignatura de matemática, podemos observar los siguiente:

| Unidades de aprendizaje 3° básico |
|---|
| <p style="text-align: center;">Unidad 1: Sumar y restar hasta 1.000 57 horas pedagógicas</p> |
| Propósito |
| <p>Estrategias de cálculo para entender operaciones de suma y resta con números hasta 1.000. Uso de representaciones concretas y pictóricas, tabla de valor posicional.</p> |
| Objetivos |
| <p>(OA 1) Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: › empezando por cualquier número menor que 1 000 › de 3 en 3, de 4 en 4, empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente.</p> <p>(OA 2) Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>(OA 3) Comparar y ordenar números hasta 1 000, utilizando la recta numérica o la tabla posicional de manera manual y/o por medio de software educativo.</p> <p>(OA 4) Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y las sustracciones hasta 100: › por descomposición › completar hasta la decena más cercana › usar dobles › sumar en vez de restar › aplicar la asociatividad</p> <p>(OA 7) Demostrar que comprenden la relación entre la adición y la sustracción, usando la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y en la resolución de problemas.</p> <p>(OA 5) Identificar y describir las unidades, decenas y centenas en números del 0 al 1 000, representando las cantidades de acuerdo con su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico.</p> |

(OA 6) Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000: › usando estrategias personales con y sin el uso de material concreto › creando y resolviendo problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo › aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo.

Unidad 2: Ecuaciones y figuras 2D y 3D

57 horas pedagógicas

Propósito

Trabajo con ecuaciones simples de una incógnita. Medición del perímetro de algunas figuras. Patrones numéricos. Aplicación de tablas de multiplicación y divisiones.

Objetivos

(OA 13) Resolver ecuaciones de un paso, que involucren adiciones y sustracciones y un símbolo geométrico que represente un número desconocido, en forma pictórica y simbólica del 0 al 100.

(OA 15) Demostrar que comprenden la relación que existe entre figuras 3D y figuras 2D: › construyendo una figura 3D a partir de una red (plantilla) › desplegando la figura 3D

(OA 16) Describir cubos, paralelepípedos, esferas, conos, cilindros y pirámides de acuerdo con la forma de sus caras y el número de aristas y vértices.

(OA 21) Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular: › midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas › determinando el perímetro de un cuadrado y un rectángulo.

(OA 12) Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con software educativo.

(OA 8) Demostrar que comprenden las tablas de multiplicar hasta 10 de manera progresiva: › usando representaciones concretas y pictóricas › expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales › usando la distributividad como estrategia para construir las tablas hasta el 10 › aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta 10×10 , sin realizar cálculos › resolviendo problemas que involucren las tablas aprendidas hasta el 10.

(OA 9) Demostrar que comprenden la división en el contexto de las tablas hasta 10×10 : › representando y explicando la división como repartición y agrupación en partes iguales, con material concreto y pictórico › creando y resolviendo problemas en contextos que incluyan la repartición y la agrupación › expresando la división como una sustracción repetida › describiendo y aplicando la relación inversa entre la división y la multiplicación, aplicando los resultados de las tablas de multiplicación de las tablas hasta 10×10 , sin realizar cálculos.

Unidad 3: Cálculos Mentales

57 horas pedagógicas

Propósito

Tablas de multiplicación de memoria (10x10). Uso de programas computacionales que complementen el aprendizaje. Concepto de tiempo y duración de distintos eventos.

Objetivos

(OA 12) Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con software educativo.

(OA 8) Demostrar que comprenden las tablas de multiplicar del 7 y 9 de manera progresiva: › usando representaciones concretas y pictóricas › expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales › usando la distributividad como estrategia para construir las tablas del 7 y el 9 › aplicando los resultados de las tablas de multiplicación del 7 y el 9, sin realizar cálculos › resolviendo problemas que involucren las tablas aprendidas hasta el 10

(OA 9) Demostrar que comprenden la división en el contexto de las tablas del 7 y el 9: › representando y explicando la división como repartición y agrupación en partes iguales, con material concreto y pictórico › creando y resolviendo problemas en contextos que incluyan la repartición y la agrupación › expresando la división como una sustracción repetida › describiendo y aplicando la relación inversa entre la división y la multiplicación › aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta 10x10, sin realizar cálculos

(OA 19) Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.

(OA 20) Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de hora y minutos en relojes análogos y digitales.

(OA 23) Realizar encuestas y clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y gráficos de barra.

(OA 26) Representar datos, usando diagramas de puntos.

(OA 25) Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra con escala, en base a información recolectada o dada.

(OA 24) Registrar y ordenar datos obtenidos de juegos aleatorios con dados y monedas, encontrando el menor, el mayor y estimando el punto medio entre ambos.

Unidad 4: Movimiento de figuras 2D

57 horas pedagógicas

Propósito

Desarrollo del pensamiento espacial: estudio de figuras en 2D, reconocimiento de figuras reflejadas, trasladadas y rotadas. Ángulos de 45° y 90°.

Objetivos

- (OA 17)** Reconocer en el entorno figuras 2D que están trasladadas, reflejadas y rotadas.
- (OA 18)** Demostrar que comprenden el concepto de ángulo: › identificando ejemplos de ángulos en el entorno › estimando la medida de ángulos, usando como referente ángulos de 45° y de 90°
- (OA 11)** Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $1/4$, $1/3$, $1/2$, $2/3$, $3/4$:
› explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o con software educativo › describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones › comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador
- (OA 22)** Demostrar que comprenden la medición del peso (g y kg): › comparando y ordenando dos o más objetos a partir de su peso, de manera informal › usando modelos para explicar la relación que existe entre gramos y kilogramos › estimando el peso de objetos de uso cotidiano, usando referentes › midiendo y registrando el peso de objetos en números y en fracciones de uso común en el contexto de la resolución de problemas.
- (OA 10)** Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos, que incluyan dinero e involucren las cuatro operaciones (no combinadas).
- (OA 14)** Describir la localización de un objeto en un mapa simple o cuadrícula.

En este nivel podemos observar que en todas las unidades de aprendizaje existen objetivos de aprendizaje pertenecientes al eje de números y operaciones, lo implica que las horas destinadas a este eje son las que tienen mayor prevalencia, existiendo una unidad completa para abordar estos temas. El segundo eje más abordado es el de patrones y álgebra, aunque, solo se aborda en dos unidades de aprendizaje. En tercer lugar, tenemos el eje de medición abordada en dos unidades de aprendizaje. Luego está el eje de geometría abordado mínimamente en dos unidades. Finalmente, se encuentra el eje de Datos y Probabilidades abordado solo en la unidad tres en el periodo escolar de 3° año básico.

El programa escolar de la asignatura de matemática para 4° año básico presenta la siguiente proyección en sus unidades de aprendizaje.

Unidades de aprendizaje 4° básico

Unidad 1: Conocer hasta el número 10.000

58 horas pedagógicas

Propósito

Número hasta el 10.000. Algoritmos de la multiplicación y división en la resolución de problemas rutinarios en contextos cotidianos. Estrategias para resolver los problemas.

Objetivos

(OA 1) Representar y describir números del 0 al 10 000: › 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 con su valor posicional.

(OA 2) Describir y aplicar estrategias de cálculo mental: › conteo hacia adelante y atrás › doblar y dividir por 2 › por descomposición › usar el doble del doble para determinar las multiplicaciones hasta 10×10 y sus divisiones correspondientes.

(OA 3) Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000: › 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, progresivamente, en la adición de hasta 4 sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo.

(OA 4) Fundamentar y aplicar las propiedades del 0 y del 1 para la multiplicación y la propiedad del 1 para la división.

(OA 5) Demostrar que comprende la multiplicación de números de tres dígitos por números de un dígito: › usando estrategias con o sin material concreto › utilizando las tablas de multiplicación › estimando productos › usando la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma › aplicando el algoritmo de la multiplicación › resolviendo problemas rutinarios

(OA 6) Demostrar que comprenden la división con dividendos de dos dígitos y divisores de un dígito: › usando estrategias para dividir, con o sin material concreto › utilizando la relación que existe entre la división y la multiplicación › estimando el cociente › aplicando la estrategia por descomposición del dividendo › aplicando el algoritmo de la división

(OA 7) Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos, que incluyen dinero, seleccionando y utilizando la operación apropiada.

Unidad 2: Ubicación en el espacio y tiempo
57 horas pedagógicas

Propósito

Trayectos de desplazamientos de un lugar a otro lugar. Vistas 3D. Medición del tiempo en relojes análogos y digitales. Longitudes. Construcción de ángulos.

Objetivos

(OA 15) Describir la localización absoluta de un objeto en un mapa simple con coordenadas informales (por ejemplo: con letra y números) y la localización relativa a otros objetos.

(OA 16) Determinar las vistas de figuras 3D desde el frente, desde el lado y desde arriba.

(OA 13) Identificar y describir patrones numéricos en tablas que involucren una operación, de manera manual y/o software educativo.

(OA 20) Leer y registrar diversas mediciones del tiempo en relojes análogos y digitales, usando los conceptos A.M., P.M. y 24 horas.

(OA 21) Realizar conversiones entre unidades de tiempo en el contexto de la resolución de problemas: el número de segundos en un minuto, el número de minutos en una hora, el número de días en un mes y el número de meses en un año.

(OA 22) 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.

Unidad 3: fracciones, simetrías y ángulos
57 horas pedagógicas

Propósito

Reconocer a las fracciones como partes de un entero. Números mixtos. Ecuaciones de un paso. En Geometría, la simetría, el ángulo y la función de un transportador.

Objetivos

(OA 8) Demostrar que comprende las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2:
› 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
› comparando y ordenando fracciones (por ejemplo: $1/100$, $1/8$, $1/5$, $1/4$, $1/2$) con material concreto y pictórico

(OA 9) Resolver adiciones y sustracciones de fracciones con igual denominador (denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2) de manera concreta y pictórica, en el contexto de la resolución de problemas.

(OA 10) Identificar, escribir y representar fracciones propias y los números mixtos hasta el 5, de manera concreta, pictórica y simbólica, en el contexto de la resolución de problemas.

(OA 14) Resolver ecuaciones e inecuaciones de un paso, que involucren adiciones y sustracciones, comprobando los resultados en forma pictórica y simbólica del 0 al 100, aplicando las relaciones inversas entre la adición y la sustracción.

(OA 17) Demostrar que comprende una línea de simetría: › identificando figuras simétricas 2D › creando figuras simétricas 2D › dibujando una o más líneas de simetría en figuras 2D › usando software geométrico.

(OA 18) Trasladar, rotar y reflejar figuras 2D.

(OA 19) Construir ángulos con el transportador y compararlos.

Unidad 4: Los números decimales

56 horas pedagógicas

Propósito

Trabajo con fracciones. Los números decimales a partir de los números mixtos, como representantes de cantidades parciales y enteras (en forma pictórica y simbólica).

Objetivos

(OA 11) Describir y representar decimales (décimos y centésimos) › representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo › comparándolos y ordenándolos hasta la centésima.

(OA 12) Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la centésima en el contexto de la resolución de problemas.

(OA 27) Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala y comunicar sus conclusiones.

(OA 26) Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y /o con software educativo.

(OA 25) Realizar encuestas, analizar los datos y comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.

(OA 23) Demostrar que comprende el concepto de área de un rectángulo y de un cuadrado: › reconociendo que el área de una superficie se mide en unidades cuadradas › seleccionando y justificando la elección de la unidad estandarizada (cm² y m²) › determinando y registrando el área en cm² y m² en contextos cercanos › construyendo diferentes rectángulos para un área dada

(cm² y m²), para mostrar que distintos rectángulos pueden tener la misma área › usando software geométrico.

(OA 24) Demostrar que comprenden el concepto de volumen de un cuerpo: › seleccionando una unidad no estandarizada para medir el volumen de un cuerpo › reconociendo que el volumen se mide en unidades de cubos › midiendo y registrando el volumen en unidades de cubo › usando software geométrico.

Al igual que el nivel anterior, podemos observar que en la mayoría de las unidades de aprendizaje existen objetivos de aprendizaje pertenecientes al eje de Números y Operaciones, lo implica que las horas destinadas a este eje son las que tienen mayor prevalencia, existiendo una unidad completa para abordar estos temas. El segundo eje más abordado es el de geometría y medición, es decir, ambos ejes presentan una presencia similar en dos unidades de aprendizaje. En tercer lugar, tenemos el eje de Datos y Probabilidades abordada en una unidad de aprendizaje, pero con mayor presencia. Finalmente, se encuentra el eje de patrones y álgebra abordado en dos unidades, pero con una presencia mínima en el periodo escolar de 3° año básico.

En ambos niveles se observa que existe un trabajo centrado en gran cantidad de horas y unidades el eje de números y operaciones, convirtiéndose en el foco central de los esfuerzos pedagógicos. Esto puede explicar el por qué se en las evaluaciones diagnósticas de ambos niveles se abordan principalmente los objetivos de aprendizaje destinados a este eje. Sin embargo, no existe el porqué de la elección del eje de patrones y álgebra para su evaluación, y mucho menos la exclusión de los demás ejes de aprendizaje.

A continuación, veremos una pequeña comparación de la progresión de objetivos de aprendizaje para cada curso.

| Ejes | 3° básico | 4° básico |
|-----------------------|---|--|
| Números y operaciones | OA1 Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: •empezando por cualquier número menor que 1 000 •de 3 en 3, de 4 en 4. Empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente | OA1 Representar y describir números del 0 al 10 000: •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 tabla posicional •identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil •componiendo y descomponiendo números hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo con su valor posicional |
| | OA2 Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. | |
| | OA3 Comparar y ordenar números hasta 1 000, utilizando la recta numérica o la tabla posicional de manera manual y/o por medio de software educativo. | |
| | OA4 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y sustracciones hasta 100: •por descomposición •completar hasta la decena más cercana •usar dobles •sumar en vez de restar •aplicar la asociatividad | OA2 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para determinar las multiplicaciones hasta 10x10 y sus divisiones correspondientes: •conteo hacia delante y atrás •doblar y dividir por 2 •por descomposición •usar el doble del doble. |
| | OA5 Identificar y describir las unidades, decenas y centenas en números del 0 al 1 000, representando las cantidades de acuerdo con su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico. | |
| | OA6 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1 000: usando estrategias personales con y sin material concreto creando y resolviendo, creando y resolviendo problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo | OA3 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000: 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 4 sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo. |
| | OA7 Demostrar que comprenden la relación entre la adición y la sustracción usando la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y en la resolución de problemas. | OA4 Fundamentar y aplicar las propiedades del 0 y del 1 para la multiplicación y la propiedad del 1 para la división. |
| | OA8 Demostrar que comprenden las tablas de multiplicar hasta el 10 de manera progresiva: •usando representaciones concretas y pictóricas •expresando una multiplicación como una adición de sumandos | OA5 Demostrar que comprenden la multiplicación de números de tres dígitos por números de un dígito: •usando estrategias con o sin material concreto •utilizando las tablas de multiplicación •estimando productos •usando la |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>iguales •usando la distributividad como estrategia para construir las tablas hasta el 10</p> <p>•aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta 10x10, sin realizar cálculos</p> <p>•resolviendo problemas que involucren las tablas aprendidas hasta el 10</p> | <p>propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la suma</p> <p>•aplicando el algoritmo de la multiplicación</p> <p>•resolviendo problemas rutinarios.</p> |
| | <p>OA9 Demostrar que comprenden la división en el contexto de las tablas 2 de hasta 10 x 10:</p> <p>•representando y explicando la división como repartición y agrupación en partes iguales con material concreto y pictórico</p> <p>•creando y resolviendo problemas en contextos que incluyan la repartición y la agrupación</p> <p>•expresando la división como una sustracción repetida</p> <p>•describiendo y aplicando la relación inversa entre la división y la multiplicación</p> <p>•aplicando los resultados de las divisiones en el contexto de las tablas hasta 10x10, sin realizar cálculos.</p> | <p>OA6 Demostrar que comprenden la división con dividendos de dos dígitos y divisores de un dígito:</p> <p>•usando estrategias para dividir con o sin material concreto</p> <p>•utilizando la relación que existe entre la división y la multiplicación</p> <p>•estimando el cociente</p> <p>•aplicando la estrategia por descomposición del dividendo</p> <p>•aplicando el algoritmo de la división.</p> |
| | <p>OA10 Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos, que incluyan dinero e involucren las cuatro operaciones (no combinadas).</p> | <p>OA7 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios en contextos cotidianos, que incluyan dinero, seleccionando y utilizando la operación apropiada.</p> |
| | <p>OA11 Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $1/4$, $1/3$, $1/2$, $2/3$, $3/4$</p> <p>•explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo</p> <p>•describiendo situaciones, en las cuales se puede usar fracciones</p> <p>•comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador</p> | <p>OA8 Demostrar que comprenden las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2:</p> <p>•explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica</p> <p>•describiendo situaciones, en las cuales las fracciones se puede usar fracciones</p> <p>•mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes</p> <p>•comprando y ordenando fracciones, (por ejemplo: $1/100$, $1/8$, $1/5$, $1/4$, $1/2$) con material concreto y pictórico.</p> |
| | | <p>OA9 Resolver adiciones y sustracciones de fracciones con igual denominador (denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2) de manera concreta y pictórica en el contexto de la resolución de problemas.</p> |
| | | <p>OA10 Identificar, escribir y representar fracciones propias y los números mixtos hasta el número 5, de manera concreta, pictórica, simbólica, en el contexto de la resolución de problemas.</p> |
| | | <p>OA11 Describir y representar decimales (décimos y centésimos):</p> <p>•representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo</p> <p>•comparándolos y ordenándolos hasta la centésima.</p> |
| | | <p>OA12 Resolver adiciones y sustracciones de decimales empleando el valor posicional hasta la centésima en el contexto de la resolución de problemas.</p> |

| | | |
|--------------------|---|--|
| Patrones y algebra | OA12 Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con software educativo. | OA13 Identificar y describir patrones numéricos en tablas que involucren una operación, de manera manual y/o usando software educativo. |
| | OA13 Resolver ecuaciones de un paso, que involucren adiciones y sustracciones y un símbolo geométrico que represente un número desconocido, en forma pictórica y simbólica del 0 al 100. | OA14 Resolver ecuaciones e inecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones, comprobando los resultados en forma pictórica y simbólica del 0 al 100 y aplicando las relaciones inversas entre la adición y la sustracción. |
| Geometría | OA14 Describir la localización de un objeto en un mapa simple o cuadrícula. | OA15 Describir la localización absoluta de un objeto en un mapa simple con coordenadas informales (por ejemplo, con letras y números), y la localización relativa en relación con otros objetos. |
| | OA15 Demostrar que comprenden la relación que existe entre figuras 3D y figuras 2D: •construyendo una figura 3D a partir de una red (plantilla) •desplegando la figura3D | OA16 Determinar las vistas de figuras 3D, desde el frente, desde el lado y desde arriba. |
| | OA16 Describir cubos, paralelepípedos, esferas, conos, cilindros y pirámides de acuerdo con la forma de sus caras, el número de aristas y de vértices. | |
| | OA17 Reconocer en el entorno figuras 2D que están trasladadas, reflejadas y rotadas. | OA17 Demostrar que comprenden una línea de simetría: •identificando figuras simétricas 2D •creando figuras simetrías 2D •dibujando una o más líneas de simetría en figuras 2D •usando software geométrico |
| | | OA18 Trasladar, rotar y reflejar figuras 2D. |
| | OA18 Demostrar que comprenden el concepto de ángulo: •identificando ejemplos de ángulos en el entorno •estimando la medida de ángulos, usando como referente ángulos de 45°y de 90°. | OA19 Construir ángulos con el transportador y compararlos. |
| Medición | OA19 Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios. | |
| | OA20 Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de horas y minutos en relojes análogos y digitales. | OA20 Leer y registrar diversas mediciones del tiempo en relojes análogos y digitales usando los conceptos A.M., P.M. y 24 horas. |
| | | OA21 Realizar conversiones entre unidades de tiempo en el contexto de la resolución de problemas: el número de segundos en un minuto, el número de minutos en una hora, el número de días en un mes y el número de meses en un año. |
| | OA21 Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular: •midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas •determinando el perímetro de un cuadrado y un rectángulo | OA22 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. |
| | | OA23 Demostrar que comprenden el concepto de área de un rectángulo y de un cuadrado: |

| | | |
|------------------------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> •reconociendo que el área de una superficie se mide en unidades cuadradas •seleccionando y justificando la elección de la unidad estandarizada (cm^2 y m^2) •determinando y registrando el área en cm^2 y m^2 en contextos cercanos •construyendo diferentes rectángulos para un área dada (cm^2 y m^2) para demostrar que distintos rectángulos pueden tener la misma área •usando software geométrico |
| | <p>OA22 Demostrar que comprende la medición del peso (g y kg):</p> <ul style="list-style-type: none"> •comparando y ordenando dos o más objetos a partir de su peso de manera informal •usando modelos para explicar la relación que existe entre gramos y kilogramos •estimando el peso de objetos de uso cotidiano, usando referentes •midiendo y registrando el peso de objetos en números y en fracciones de uso común, en el contexto de la resolución de problemas. | |
| | | <p>OA24 Demostrar que comprenden el concepto de volumen de un cuerpo</p> <ul style="list-style-type: none"> •seleccionando una unidad no estandarizada para medir el volumen de un cuerpo •reconociendo que el volumen se mide en unidades de cubos •midiendo y registrando el volumen en unidades de cubo •usando software geométrico. |
| Datos y probabilidades | <p>OA23 Realizar encuestas y clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.</p> | <p>OA25 Realizar encuestas, analizar los datos, comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.</p> |
| | <p>OA24 Registrar y ordenar datos obtenidos de juegos aleatorios con dados y monedas, encontrando el menor, el mayor y estimando el punto medio entre ambos.</p> | <p>OA26 Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, y comunicar sus conclusiones.</p> |
| | <p>OA25 Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, en base a información recolectada o dada.</p> | <p>OA27 Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo.</p> |
| | <p>OA26 Representar datos usando diagramas de puntos.</p> | |

Como podemos observar en los programas de estudio de los niveles de 3° y 4° básico, su estructura en los diferentes ejes se plantea desde lo mas simple a lo mas complejo, integrando en sus objetivos de aprendizaje conocimientos y habilidades incorporando a su vez la metodología COPISI que se encuentra explicita en la mayoría de los objetivos. Esta metodología hace referencia donde el alumno deberá representar de manera Concreta, pictórica y Simbólica, es decir, utilizando

material distintos niveles de abstracción, comenzando por lo Concreto que le permita manipular y experimenta; lo Pictórico que le permitirá visualizar y crear esquemas mentales; y finalmente Simbólico, donde el alumno puede operar matemáticamente prescindiendo de los anteriores estímulos. Es importante mencionar que esta estrategia es reconocida explícitamente en los programas de estudio y que le dan especial importancia en los primeros niveles de educación.

En cuanto a los planes de estudio, como se mencionaba anteriormente, tienen la finalidad de establecer los tiempos mínimos estimados para cada asignatura para dar cumplimiento con los objetivos. Estos planes de estudios están regidos por el Decreto exento 2960 que aprueba los programas y planes de estudio de la educación básica. Estos Planes distribuyen de la siguiente forma las horas para los niveles de 3° y 4° básico:

| Plan de estudio 1° a 4° Asignaturas | Horas anuales | | Horas semanales | |
|--|---------------|---------|-----------------|---------|
| | Con JEC | Sin JEC | Con JEC | Sin JEC |
| Lenguaje y comunicación | 304 | 304 | 8 | 8 |
| Matemática | 228 | 228 | 6 | 6 |
| Historia y geografía y ciencias sociales | 114 | 114 | 3 | 3 |
| Artes visuales | 76 | 76 | 2 | 2 |
| Música | 76 | 76 | 2 | 2 |
| educación física | 152 | 114 | 4 | 3 |
| Orientación | 19 | 19 | 0,5 | 0,5 |
| Tecnología | 38 | 19 | 1 | 0,5 |
| Religión | 76 | 76 | 2 | 2 |
| Ciencias naturales | 114 | 114 | 3 | 3 |
| Sub total de tiempo mínimo | 1.197 | 1140 | 31,5 | 30 |
| Horas de libre disposición | 247 | 0 | 6,5 | 0 |
| Total, tiempo mínimo | 1.444 | 1140 | 38 | 30 |

Como se observar, la distribución anual de horas según los establecimientos escolares con Jornada Escolar Completa y sin esta, muestran una clara carga a

cuatro asignaturas, lenguaje y comunicación, matemática, historia y ciencias naturales, siendo la asignatura de lenguaje que presenta la mayor cantidad de horas. En cuanto a la asignatura de matemática, esta es la segunda con mayor carga horaria anual. Sin duda esto presenta una gran oportunidad para el desarrollo en estas materias, considerando que las horas de libre disposición pueden ser utilizadas también para el desarrollo de estas, según indican las bases curriculares.

En conclusión, el curriculum presenta una variada guía que permite proyectar la educación con parámetros claros para todos los establecimientos y el desarrollo de los aprendizajes de sus alumnos. Por otra parte, tenemos los programas y planes que son herramientas curriculares que permiten una gestión organizada de los aprendizajes y tiempos y otorgan cierta flexibilidad. Sin duda hay asignaturas mas beneficiadas que otras en cuanto a las horas disponibles para su ejecución, como lo es la asignatura de matemática que cuenta con 228 horas que pueden ser ampliables con las horas de libre disposición, lo que podría ser muy beneficioso para implementar propuestas remediales para el abordaje de aprendizajes con la aplicación de intervenciones contextualizadas y personalizadas considerando los potenciales de cada alumno.

4.3 Evaluación de aprendizajes

Sin duda, en todo ámbito del desarrollo humano la evaluación se presenta como una acción intrínseca donde cada conducta y pensamiento son cuestionados constantemente en función de su mejora y adaptación a las distintas circunstancias o situaciones donde participe un sujeto, como ámbitos de dinámicas sociales, personales, laborales, entre otras. Para fines de este trabajo, en este apartado, se pretende entregar un acercamiento a la evaluación en el ámbito de la educación.

4.3.1 Evaluación Educacional

Breve reseña

En sus inicios la evaluación estaba destinada para Medir diferencias individuales con instrumentos que permitían obtener puntuaciones diferenciales inter sujetos y así establecer su posición en un grupo normativo. Posteriormente, Tyler R. cambia el paradigma anterior de Medición considerando la evaluación como un proceso debe determinar la congruencia entre el trabajo educativo y los objetivos. Desde este hito inicia un el constante perfeccionamiento en materia de evaluación educativa.

La evaluación educacional se presenta como uno de los ejercicios fundamentales en las practicas pedagógicas actuales, donde los docentes deben presentar un gran dominio, no es por nada que se considera como uno de los criterios del dominio A de “Preparación de la enseñanza” establecidos en el Marco de la Buena Enseñanza, En él “establece lo que los docentes chilenos deben conocer, saber hacer y ponderar para determinar cuán bien lo hace cada uno en el aula y en la escuela” (2008, p. 13). Es claro que la evaluación es de gran importancia, sin embargo, en sí misma no es suficiente, pues está sujeta a otros procesos para su existencia.

En este apartado veremos algunas definiciones de la Evaluación Educativa para su mayor comprensión.

Comenzaremos con la definición de evaluación de la Real Academia Española que en sus acepciones señala: “señalar el valor de algo”; “estimar, apreciar, calcular el valor de algo”; “Estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento del alumno” (RAE). Si bien es cierto, todas las acepciones se relacionan entre sí, sin embargo, la que más se acerca es la última pues hace referencia al “rendimiento del alumno” entendido como una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo, o en ciertas etapas del proceso académico.

La evaluación educacional ha sido objeto de estudio de muchos investigadores aportando cada uno con sus definiciones. Algunos de estos son:

Para Ralph Tyler, la evaluación determina en qué medida han sido alcanzados los objetivos y para ello, sugiere realizar comparaciones entre los resultados y los objetivos propuestos en un programa de estudios (Tyler, 1974 y Rama, 1989).

Para Stufflebeam y Shinkfield (1995), la evaluación tiene el propósito de enjuiciar o perfeccionar el valor o el mérito de un objeto”

La evaluación se puede definir como el juicio de valor que resulta de contrastar el resultado de la medición de una realidad empírica con un parámetro normativo previamente definido (INEE, 2006, p. 18)

Según Marian Antonia C. “La evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar

juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente" (1998, p. 70)

Actualmente la evaluación educacional se encuentra normada por decreto 67 que aprueba normas mínimas nacionales sobre evaluación, calificación y promoción y deroga los decretos exentos N° 511 de 1997 (evaluación de enseñanza básica), N° 112 de 1999 (evaluación de 1° y 2° de enseñanza media) y N° 83 de 2001 (evaluación de 3° y 4° de enseñanza media), todos del ministerio de educación

En conclusión, se entiende que la evaluación educativa es un proceso riguroso y sistemático donde establecen ciertos criterios para obtener resultados de determinados conocimientos y habilidades con el propósito de flexibilizar, retroalimentar y mejorar los procesos de aprendizajes de los alumnos.

4.3.2 Tipos de Evaluación Educativa

En este apartado se pretende indagar en algunos tipos de evaluación educativa que permitan comprender y orientar el proceso de este documento.

Como hemos visto anteriormente se considerará la evaluación educativa como un proceso riguroso y sistemático donde establecen ciertos criterios para obtener resultados de determinados conocimientos y habilidades con el propósito de flexibilizar, retroalimentar y mejorar los procesos de aprendizajes de los alumnos. Este concepto es una reducción de los valiosos aportes entregados por los autores citados anteriormente, y obedece a los fines particulares del presente trabajo.

En el universo existen diversos tipos de evaluación educativa, estos nos permiten indagar en distintas etapas del proceso educativo en cuanto a los logros adquiridos en los objetivos de aprendizaje por nuestros alumnos. En este punto analizaremos tres de ellos, la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

Evaluación Diagnóstica o Inicial.

Esta evaluación se aplica al comienzo del periodo escolar –como es en este caso- para indagar sobre los aprendizajes adquiridos durante el periodo escolar ya cursado, para identificar estos, y así, obtener una visión global en la que se encuentran los alumnos del nivel. Es exclusivamente diagnóstica y no representa una calificación.

Según Cutrera “La evaluación diagnóstica no estudia exclusivamente el grupo de estudiantes en cuestión, sino que permite sacar conclusiones más generales fuera del aula. Por un lado, el docente puede comparar los resultados de su grupo con promociones previas del mismo curso, dando lugar a un análisis comparativo en el tiempo y sacando hipótesis concluyentes sobre la eficacia del sistema docente (2007, p. 3).

Según M. Casanova “La evaluación inicial es aquella que se aplica al comienzo de un proceso evaluador, en nuestro caso referido a la enseñanza y aprendizaje. De esta forma se detecta la situación de partida de los sujetos que posteriormente van a seguir su formación y, por lo tanto, otros procesos de evaluación adecuados a los diversos momentos por los que pasen (1998, p. 91).

La autora menciona que la situación de partida se puede presentar en

- a) Cuando un alumno llega por primera vez a un centro o bien para comenzar su escolaridad, bien para continuarla.
- b) Cuando se comienza un proceso de aprendizaje concreto, como puede ser el trabajo con una unidad didáctica.

Este tipo de evaluación nos permite establecer una ruta a seguir en periodos escolares ya que:

- Podemos establecer los objetivos, contenidos curriculares o competencias, posibles de alcanzar dentro el contexto educativo de aula.
- Tomar decisiones que mejoren los resultados.
- Comprobar el logro de los objetivos alcanzados en los contenidos curriculares y competencias del año anterior.

Se debe mencionar que esta evaluación en sí misma no logra abarcar todas las dimensiones del estudiante, ya que considera solo contenido y habilidades establecidas en los objetivos de aprendizaje. Es por esto, que se debe también aplicar evaluaciones que indaguen en las dimensiones emocionales, sociales y referidas a los estilos y ritmos de aprendizaje que permitan generar una propuesta integrada y contextualizada a grupo en cuestión.

Evaluación Formativa

La evaluación formativa es un tipo de evaluación que se puede realizar en cualquier momento del periodo escolar, permite tener una visión constante de los aprendizajes de los alumnos. Esta puede o no ser equivalente a una calificación, pero función es eminentemente formativa, es decir, permite entregar apoyos oportunos a los estudiantes.

En este sentido Casanova menciona que consiste en la valoración continua del aprendizaje del alumnado y de la enseñanza del profesor, mediante la obtención sistemática de datos, análisis de estos y toma de decisiones oportuna mientras tiene lugar el propio proceso. El plazo de tiempo en el que se realizará estará marcado por los objetivos que hayamos señalado para esta evaluación” (1998, p. 93).

La Agencia de Calidad de la Educación menciona que “La evaluación formativa es un proceso cuyo enfoque considera la evaluación como parte del trabajo cotidiano del aula, la utiliza para orientar el proceso de enseñanza -

aprendizaje y tomar decisiones oportunas que beneficien a los estudiantes”
(<https://www.evaluacionformativa.cl/>)

Esta evaluación formativa se puede realizar en cualquier momento del periodo académico debido a su finalidad formativa, y nos permite:

- a) Realizar un constante monitoreo a través de diversas técnicas de recolección de datos no necesariamente formales.
- b) Reconocer las dificultades individuales en los procesos de aprendizaje.
- c) Reorientar los esfuerzos educativos considerando las dificultades de los alumnos.

La evaluación formativa es un gran apoyo para los docentes de los distintos niveles y modalidades educativas pues permite flexibilizar el curriculum y enfocarlo en constantemente a la mejora, y, cuestionar las practicas docentes en cuanto metodologías y recursos utilizados.

Evaluación Sumativa

La evaluación sumativa está estrechamente ligada con el logro de los objetivos de aprendizaje y su correspondiente calificación según el rendimiento obtenido. Esta evaluación se puede implementar en el término de una unidad, por ejes temáticos, o según lo convenga cada docente. Tiene como finalidad establecer el nivel de logro que los estudiantes han conseguido en un determina tiempo curricular, y, debiera también, ser una instancia de reflexión de cada proceso

Casanova menciona que “La evaluación final es aquella que se realiza al terminar un proceso -en nuestro caso, de enseñanza y aprendizaje-, aunque éste sea parcial. Una evaluación final puede estar referida al fin de un ciclo, curso o etapa educativa, pero también al término del desarrollo de una unidad didáctica o del proceso habido a lo largo de un trimestre. En definitiva, supone un momento de

reflexión en torno a lo alcanzado después de un plazo establecido para llevar a cabo determinadas actividades y aprendizajes” (1998, p. 94)

Elena P. señala que “La evaluación sumativa constituye el proceso evaluador que tradicionalmente se ha practicado con más frecuencia por las instituciones docentes (2011, p. 177). Esta afirmación es particularmente cierta, ya que este tipo de evaluación es la que más se considera a momento de la calificación a través pruebas homogéneas para todo el grupo curso sin considerar las habilidades específicas de cada alumno. Podría resultar aún más beneficiosas si en esta instancia evaluativa se respetara la diversidad del alumnado y aprovechando sus capacidades personales.

Todos las modalidades o tipos de evaluación antes mencionados son de gran importancia por la temporalidad en que se utilizan y en el quehacer educativo, permitiendo obtener datos e información en distintos periodos académicos, que, a su vez, permiten reorientan las practicas educativas docentes.

Otras evaluaciones que veremos en este punto para fines de este trabajo son las Evaluaciones según el agente”, es decir, las que son realizadas dependiendo el individuo que lo realice. Las que mencionaran son la autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.

La Autoevaluación es realiza por el mismo sujeto valorando su desempeño académico según su propia apreciación en relación con sus aprendizajes.

La Coevaluación consiste en una evaluación conjunta o mutua de una actividad determinada entre docente y alumnos. Permite que los alumnos se sientan realmente participes de los procesos educativos.

La heteroevaluación es la evaluación que realiza un sujeto sobre otro, sobre su comportamiento, conducta, aprendizaje. Es la evaluación que generalmente realiza el docente hacia los alumnos.

Tanto la autoevaluación como la evaluación son modalidades muy importantes, pero, a su vez, raramente consideradas en los procesos de aprendizaje de los alumnos. No solo permitirían obtener una calificación, también permitirían hacer partícipes a los alumnos sobre sus procesos.

Finalmente se presentarán las Orientaciones para la evaluación de los aprendizajes

Se presentarán las Orientaciones para la evaluación de aprendizajes en cuanto a sus objetivos y estructuras sugeridas por los programas de estudios, las cuales podrían resultar de gran utilidad al momento de gestionar esta acción.

Según indican estas orientaciones La evaluación forma parte constitutiva del proceso de enseñanza. Cumple un rol central en la promoción y en el logro del aprendizaje. Para que se logre efectivamente esta función, debe tener como objetivos:

- › Medir progreso en el logro de los aprendizajes.
- › Ser una herramienta que permita la autorregulación del alumno.
- › Proporcionar información que permita conocer fortalezas y debilidades de los estudiantes y, sobre esta base, retroalimentar la enseñanza y potenciar los logros esperados dentro de la asignatura.
- › Ser una herramienta útil para orientar la planificación.

Estructura según las Orientaciones del programa de estudio

La evaluación debe diseñarse a partir de los objetivos de aprendizaje, con el objeto de observar en qué grado se alcanzan. Para lograrlo, se recomienda diseñar la evaluación junto a la planificación y considerar los siguientes pasos:

1. Identificar los objetivos de aprendizaje prescritos y los indicadores de evaluación sugeridos en el presente programa de estudio que se utilizarán como base para la evaluación.
2. Establecer criterios de evaluación. Cuando sea apropiado, se sugiere involucrar a los estudiantes en el establecimiento de criterios.
3. Antes de la actividad de evaluación, informar a los estudiantes sobre los criterios con los que su trabajo será evaluado. Para esto, se pueden proporcionar ejemplos o modelos de los niveles deseados de rendimiento (un ejemplo de una buena carta, ensayo, trabajo de investigación, presentación oral, resumen, entre otros).
4. Usar instrumentos adecuados de evaluación y métodos basados en el trabajo particular de los estudiantes.
5. Dedicar un tiempo razonable a comunicar los resultados de la evaluación a los estudiantes. Para esto se requiere crear un clima adecuado para que el alumno se vea estimulado a identificar sus errores y considerarlos como una oportunidad de aprendizaje (si es una evaluación de rendimiento sumativa, se puede también informar a los apoderados).
6. El docente debe ajustar su planificación de acuerdo con los resultados en el logro de los aprendizajes.

Fuente: Programa de Estudio. Orientación para evaluar los aprendizajes.

4.3.3 Sistema de Evaluación Educacional en Chile

En nuestro país se realizan constantes evaluaciones en el ámbito de la educación, en el cual participan la gran mayoría de los establecimientos educacionales, algunas de carácter obligatoria y otras no, pero que de alguna forma contribuyen a la calidad de la educación.

Con la publicación de la Ley N° 20529 promulgada el 27 de agosto de 2011, que crea “Sistema nacional de aseguramiento de la calidad de la educación parvularia, básica y media y su fiscalización”. Para cumplir con la finalidad de dicha Ley se crea en nuestro país sistema de evaluación, el cual se encuentra a cargo de la “Agencia de Calidad de la Educación”.

Este servicio público tiene como “objeto de la Agencia será 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” (Ley N° 20529, p. 5). En este sentido sus principales funciones en cuanto a los aprendizajes son:

- a) Evaluar los logros de aprendizaje de los alumnos de acuerdo con el grado de cumplimiento de los estándares, referidos a los objetivos generales señalados en la ley y sus respectivas bases curriculares por medio de instrumentos y procedimientos de medición estandarizados y externos a los establecimientos. Asimismo, deberá evaluar el grado de cumplimiento de los otros indicadores de calidad educativa.
- c) Ordenar los establecimientos educacionales en función de las mediciones de los resultados de aprendizaje y de los otros indicadores de calidad educativa con la finalidad, entre otras, de identificar, cuando corresponda, las necesidades de apoyo.

En este sentido podemos decir que la Agencia evalúa los logros de aprendizaje y los Otros Indicadores de Calidad. También, orienta al sistema educativo a través de las Visitas de Evaluación y Orienta e Informa a los establecimientos y a sus sostenedores y directivos de su desempeño, para que puedan tomar acciones que signifiquen un impacto en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes (Estándares Indicativos de Desempeño para los Establecimientos Educativos y sus Sostenedores, 2014)

En cuanto a la evaluación de aprendizajes, las funciones “a” y “c” señalada anteriormente es el que tiene directa relación. Las otras funciones tienen relación con la evaluación de los sostenedores, evaluación docente y la difusión de información de su competencia, y, no se mencionan completamente debido a la escasa relación con el presente trabajo.

Sus principales atribuciones tienen relación con el diseño, implementación e implementar el sistema nacional de evaluación para los alumnos en territorio nacional.

La agencia de calidad de la educación tiene la responsabilidad de aplicar tres grandes evaluaciones, que en su conjunto conforman el Sistema Nacional de Evaluación de los Aprendizajes. Estas son aplicadas en distintos momentos del periodo escolar y que cumplen dos propósitos, el primero formativo y el otro sumativo. A continuación, se describirá cada evaluación:

Evaluación Sumativa: SIMCE

El Sistema de Medición de Calidad de la educación (SIMCE) es uno de los sistemas de las evaluaciones sumativas realizadas por la agencia de calidad de la educación, ya que también se encuentran las evaluaciones muestrales e internacionales que se encargan de monitorear el logro de los aprendizajes en diferentes programas de estudios y de comparar los logros de aprendizajes con estándares internacionales.

El Simce corresponden a pruebas estandarizadas, obligatorias y de carácter censal, es decir, que se aplican a todas las escuelas en los grados 4°, 6°, 8° básico y 2° medio según define el plan de evaluación. en el caso 4° básico y 2° medio, esta se aplica anualmente, mientras que 6° y 8° básico son aplicadas alternadamente cada año. Se aplican para medir las asignaturas de lenguaje y comunicación, matemática, historia, ciencias naturales y escritura.

Su principal propósito es evaluar el aprendizaje de los estudiantes en diferentes asignaturas y grados del Currículum Nacional, y con ello contribuir al proceso de mejoramiento de la calidad y equidad de la educación (Agencia de Calidad de la Educación, 2018)

Los entregados por esta evaluación son los resultados de logros de aprendizaje a nivel nacional, por escuela y curso. También, entrega tendencias de resultados por establecimiento, grupo socioeconómico, género y región geográfica. Comparaciones de resultados entre escuelas con características similares.

Los usos de esta evaluación son:

- Monitorear resultados por escuela.
- Monitorear los resultados del sistema escolar.
- Comparar los resultados entre escuelas con características similares.
- Retroalimentar las prácticas de gestión educativa.
- Focalización de recursos y apoyo.

Además, en este proceso de evaluación se miden los Indicadores de Desarrollo Personal y Social como hábitos de vida saludable, clima de convivencia escolar, participación formación ciudadana, autoestima y motivación escolar, asistencia escolar, retención escolar, equidad de género y titulación técnico profesional, que indican logros no académicos. En términos medición, estos

indicadores equivalen al 33% del puntaje total la evaluación censal simple, es decir, los indicadores de aprendizaje equivalen al 67% del promedio total de la evaluación.

Se debe mencionar que esta prueba, como toda, tiene la función de medir los aprendizajes de los alumnos en ciertos niveles, y a su vez, categorizar a los alumnos según su desempeño y grupo socioeconómico.

Evaluación Progresiva

La evaluación progresiva es la segunda del nuevo sistema de evaluación. Estas evaluaciones son de carácter voluntario y de aplicación y uso interno de cada escuela, y su principal propósito es contribuir con información específica e inmediata a los docentes de los avances de cada alumno y del grupo curso en ciertas áreas de aprendizaje que son claves para su desarrollo. De esta forma, tanto los docentes como equipos técnicos y de gestión pueden tomar decisiones que se ajusten a sus propios contextos y a las distintas trayectorias de aprendizaje de sus alumnos. (Agencia de Calidad de la Educación, 2018). Esta evaluación se aplica tres veces al año, al inicio, al finalizar el primer semestre y al finalizar el año. Se aplica a los segundos y séptimo año básico de enseñanza básica, entregando información de los avances de cada alumno en particular.

Con los resultados obtenidos pretende que los establecimientos reflexionen para la toma de decisiones de mejora; monitorear estrategias de mejora e identificar grupos que requieren apoyos especiales.

Evaluación Formativa

La evaluación formativa es el tercer componente del sistema de evaluación, el que complementa los descritos anteriormente. Se refiere a una serie de procesos donde participan profesores y estudiantes, y cuyo principal propósito es orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera continua. La esencia de la

evaluación formativa se sustenta en el uso de los datos para la enseñanza (Agencia de Calidad de la Educación, 2018). Esta evaluación al igual que la anterior es de carácter voluntario, es esencialmente una herramienta pedagógica para el monitoreo constante de los aprendizajes.

Entrega información constante y actualizada respecto al progreso de los aprendizajes de los alumnos, pues su aplicación puede ser de clase en clase.

Respecto a sus usos declarados, estos son conocer el estado actual de los aprendizajes en curso de los alumnos y tomar medidas remediales oportunas; entregar retroalimentación pertinente a los alumnos y reflexionar sobre las practicas pedagógicas y reenfoclarlas en función de las mejoras.

Esquema del ciclo de la evaluación formativa



Fuente: adaptado de Heritage, 2010.

En el presente apartado se pretendió dar una pequeña muestra del sistema de evaluación vigente de del país, los cuales tienen directa relación con los tipos de

evaluación mencionados en el apartado anterior, con la diferencia que su aplicación es gran escala, pero mantienen los mismos principios.

Por otra parte, se puede notar que la evaluación que tiene mayor incidencia en la educación chilena, a nivel de enseñanza básica, es el SIMCE, ya que se puede tener una visión global de la calidad de educación entregada por los establecimientos y los logros obtenidos por sus estuantes. Sin embargo, al ser evaluaciones estandarizadas, se puede deducir que pierden de vista un universo importante de alumnos que presenta habilidades diferentes.

5. Marco contextual.

El presente estudio se realiza en la Escuela Básica Nueva Esperanza de El Bosque, reconocimiento oficial Según Resolución Exenta 001724 de fecha 13 de junio de 2008, fundada por la señora Inés Isabel Otárola Martínez, docente generalista y formada en las primeras instituciones de docencia del país, las “Escuelas Normales”. Su vocación la llevo a enfrentar el desafío de construir su propio establecimiento educacional el año 2008, comenzando en primera instancia con los niveles de Pre-Básica y primer ciclo de enseñanza regular. Con el transcurso de los años incorporo los niveles correspondientes al segundo ciclo de educación. Actualmente, el establecimiento cuenta con una matrícula de 300 alumnos de Prekínder a 8° básico con un índice de vulnerabilidad que supera 85%. En sus instalaciones, cuenta con sala de enlace, biblioteca, comedor, cancha, sala de prebásica y ocho salas de básica para los niveles de primer y segundo ciclo.

Sus principales logros han sido: En el año 2014 establecimiento es elegido entre los diez colegios con más avances en SIMCE, elegidos por APTUS Chile, Fundación Belén educa y otras, con un nivel Medio en la categoría de desempeño. Reconocimiento por parte de la Agencia de la Calidad en 2017 por proyectos de Evaluación formativa y progresiva implementada en el establecimiento. De 2014 a

la fecha, periodos consecutivos de excelencia académica, obtenido a su vez, la autonomía institucional para sus funciones administrativas y pedagógicas.

El establecimiento se encuentra ubicado en la comuna de El Bosque, específicamente en Vecinal Sur 719, villa Esperanza. El sector presenta altos índices de pobreza, delincuencia y tráfico de drogas. No obstante, existe una gran cantidad de Redes y proyectos comunitarios instalados en la comuna desde CESFAM a redes para atender distintas temáticas sociales, de los cuales varios de ellos participan en el establecimiento aportando cada uno desde su área a una educación integral.

La visión del establecimiento tiene como objetivos:

- Educar al niño, niña y joven de hoy, con una formación académica sólida, capaz de ejercer su libertad, con sentido positivo de justicia, con proyección al futuro.
- Una educación de calidad, basada en aprendizajes pertinentes y significativos, que favorezcan el crecimiento personal armónico, en un ambiente de sana convivencia, valorando la vida, respetando la diversidad., el entorno natural y social.
- Desarrollar un proceso de aprendizaje capaz de enfrentarse a la cultura futura, que se caracteriza por desarrollar mentes inteligentemente emocionales, con capacidad de razonamiento, de creatividad y de pensamiento crítico.
- Desarrollar las potencialidades de los niños con el fin de formar un ser responsable, respetuoso, solidario perseverante y honesto, abierto al diálogo.

6. Diseño y aplicación de instrumentos.

6.1 Diseño

Esta investigación se basa en un Diseño de Campo, ya que recoge directamente la información desde el contexto a investigar, obteniendo datos de primera fuente o primarios, lo que permite un mayor acercamiento a la realidad e información confiable.

El tipo de diseño utilizado es el Diseño de Caso, entendido como un “Estudio exhaustivo de uno o muy pocos objetos de investigación, lo cual permite conocer en forma amplia y detallada a los mismos. Consiste, por lo tanto, en estudiar cualquier unidad de un sistema, para estar en condiciones de conocer algunos problemas generales del mismo (como se cita en texto de estudio planteamiento del problema, objetivos, preguntas de investigación y justificación del estudio, 2018). En este sentido, es importante mencionar que este estudio permitirá indagar de manera adecuada en la problemática expuesta, ya que la unidad de estudio es una muestra reducida y focalizada. Por otra parte, Hernández et al. (2014) define este estudio “estudios que al utilizar los procesos de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta analizan profundamente una unidad holística para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis y desarrollar alguna teoría”, lo que reafirma aún más su utilización considerando la estructura del presente trabajo.

La realización de presente trabajo se estructuró en las siguientes etapas:

- h. Selección de niveles a evaluar. En este caso 3° y 4° año de enseñanza general básica.
- i. Revisión bibliográfica respecto al tema en cuestión.
- j. Aplicación de instrumentos de evaluación diagnóstica a los alumnos de 3° y 4° año de enseñanza básica en la asignatura de matemática.
- k. Análisis de las evaluaciones diagnósticas seleccionadas, es decir, diagnóstico de matemática 3° y 4° básico.

- l. Análisis cuantitativo de las evaluaciones diagnosticas de matemática
- m. Análisis cualitativo de las evaluaciones diagnosticas de matemática
- n. Propuesta pedagógica en base a los resultados obtenidos en las evaluaciones aplicadas.

6.1.1 Población y Muestra

La población de esta investigación pertenece al colegio Particular subvencionado “Escuela Básica Nueva Esperanza de el Bosque”, ubicado en la Vecinal Sur N° 719, comuna de El Bosque, es un establecimiento educacional que imparte Enseñanza Básica completa con ocho cursos y una cantidad de 240 alumnos, además de Prekínder y Kínder con 30 alumnos y alumnas cada uno. La mayoría de los alumnos que se matriculan en el establecimiento, terminan su enseñanza en este. El Colegio cumple doce años de funcionamiento y cuenta con 20 profesores, que en general trabajan hace varios años en el colegio con dedicación completa.

La muestra seleccionada, es de tipo no probabilística, ya que depende totalmente de la de las características y la necesidad de la investigación, y no de una elección aleatoria. En este caso, solo existe un curso de cada una de las características dentro de la población. La muestra está compuesta por 27 alumnos de tercero básico de entre 8 y 9 años, de los cuales 14 son de sexo masculino y 13 femeninos. Por otra parte, la muestra del cuarto año básico está compuesta por 29 alumnos entre 9 y 10, de los cuales 14 son de sexo femenino y 15 masculino.

6.2. Justificación de la elección de los niveles y las asignaturas

6.2.1 Justificación de los niveles seleccionados

Sin duda la educación general básica es una de las modalidades de la educación chilena que más impacto tiene en los estudiantes, pues es en esta etapa de su vida donde se construyen una gran variedad de conocimientos, habilidades y destrezas que le permitirán desenvolverse de mejor forma en su posterior vida académica y social. En este sentido, el establecimiento educacional “Escuela Básica Nueva Esperanza de El Bosque”, institución donde se realiza este trabajo, entiende que es primordial acercar sus prácticas educativas a los fundamentos y principios declarador por estado en la Ley General de Educación. Es por esto, que en sus procesos de gestión incorpora e implementa gran cantidad de recursos educativos y docentes en función del logro de los aprendizajes de los alumnos. Sin embargo, existen resultados académicos que se esperan cambiar positivamente. Un ejemplo de ello son los resultados de los niveles de 3° y 4° año de educación general básica, ya que en los últimos años no han presentado resultados satisfactorios en la asignatura de matemática. Por una parte, en el tercer año básico se observan resultados insuficientes en las evaluaciones de anuales finales en razón a los recursos docentes (docente dupla) y materiales (plataformas, didácticos, etc.), obteniendo como resultado dos tercios del nivel con Bajo y Medio Bajo, según categoría de desempeño de indicadores SEP. Por otra parte, se observan los rendimientos en la evaluación SIMCE (2018) donde los alumnos de 4° básico han sido clasificados en los siguientes estándares de aprendizaje: un 39,3% ha obtenido resultados Insuficientes; un 32,1% Elementales y solo un 28,6% en Adecuado. En cuanto al puntaje promedio 2018, los alumnos obtienen 268 puntos, quedando en una clasificación de Medio Bajo en comparación a su grupo socioeconómico y 20 puntos sobre el promedio de este mismo.

Considerando el contexto del establecimiento, se debe mencionar que los alumnos desde tercer año básico cambian a modalidad escolar de jornada completa, aumentando significativamente su horario de clases. También, es importante mencionar que su modalidad de docentes cambia, aumentando considerablemente lo implica cambios metodológicos y procesos de adaptación los que también podrían ser factores que influyen en los aprendizajes esperados.

En conclusión, la asignatura de matemática en los niveles de 3° y 4° básico se observan especialmente descendida en comparación a los otros niveles del establecimiento y envisten una particular importancia para el establecimiento en función de la preparación y rendición evaluaciones estandarizadas tanto internas como nacionales.

6.2.2 Justificación de la asignatura

Para fines del presente trabajo, se selecciona la asignatura de Matemática, una de las cuatro asignaturas ejes de la educación chilena, o mal llamadas, “más importantes”, ya que todas las asignaturas del Currículum Nacional tienen su importancia y foco particular en el desarrollo de los diferentes aspectos del potencial de los estudiantes.

La elección de la asignatura de matemática se debe principalmente a que es una de las asignaturas que es sometida al Sistema de Medición de la Calidad de la Educación, la cual tiene como propósito, según la Agencia de Calidad de la Educación, de “entregar información de los Estándares de Aprendizaje logrados por los estudiantes en los diferentes niveles de enseñanza, y complementan el análisis que realiza cada establecimiento a partir de sus propias evaluaciones, ya que sitúan los logros de alumnos en un contexto nacional” (<https://www.agenciaeducacion.cl/evaluaciones/que-es-el-simce/nacionales/>). En este sentido, se consideran las mediciones de los últimos cuatro años de evaluaciones SIMCE las que marcaron en el año 2016 el puntaje más alto registrado en el establecimiento con 279 puntos. Sin embargo, desde la fecha, se han observado bajas en la puntuación obteniendo -7 puntos en 2017 y -4 en 2018, lo que deja a los alumnos de 4° básico en una clasificación de Medio Bajo, según su grupo socioeconómico en comparación con establecimientos del mismo grupo en Simce matemática 2018.

Considerando estos resultados, que no son de plena satisfacción en el establecimiento debido a la gran cantidad de recursos tanto materiales como docentes, es que se hace necesario una intervención de apoyo curricular y pedagógico que permita la utilización eficiente de tiempos, espacios, materiales y gestión pedagógica que permita entregar aprendizajes de mayor calidad, y que, a su vez, se vean reflejados en buenos resultados tanto en evaluaciones estandarizadas, como en la transferencia de esos conocimientos a su vida cotidiana.

6.3 Descripción del tipo de instrumento

Los instrumentos seleccionados para la realización del presente trabajo corresponden a dos evaluaciones diagnósticas, una para tercer año básico, y otra, para cuarto año básico correspondiente a la asignatura de matemática.

A continuación, se detallarán las características de las evaluaciones antes mencionadas para su mejor comprensión.

6.3.1 Evaluación Diagnóstica de 3° año básico

La Evaluación Diagnóstica de matemática de tercer año básico tiene como finalidad medir el nivel de logro de los aprendizajes correspondientes al nivel precedente, es decir, medir los aprendizajes, en este caso, del segundo año básico. La evaluación no representa una calificación, puesto que su aplicación es de uso formativo e informativo, es decir, solo permite tener una mirada global del nivel de los aprendizajes de los alumnos.

Esta elaboradora considerando los ejes de aprendizaje de Números y Operaciones y Patrones y álgebra con un total de veinticuatro preguntas y ponderada con un porcentaje del cincuenta de exigencia. Consta de 24 preguntas organizadas de la siguiente forma:

- Veintiún (1-21) preguntas correspondientes al eje temático de Números y Operaciones con alternativas, que abarcan números hasta el 1000, comparar y ordenar número hasta el 100, valor posicional, descomposición aditiva, suma y resta hasta el 100, etc. Además, la complejidad de las preguntas está graduada en consideración a tres habilidades cognitivas de orden inferior, conocer, razonar y aplicar.
- Tres (22-24) preguntas del Eje temático de Patrones y Algebra con alternativas que abarcan ecuaciones. Además, de las tres preguntas, dos son del orden de la habilidad de Conocer y una de razonar.

6.3.2 Evaluación Diagnóstica de 4° año básico

La Evaluación Diagnostica de matemática de cuarto año básico tiene como finalidad medir el nivel de logro de los aprendizajes correspondientes al nivel precedente, es decir, medir los aprendizajes, en este caso, del tercer año básico. La evaluación no representa una calificación, puesto que su aplicación es de uso formativo e informativo, es decir, solo permite tener una mirada global del nivel de los aprendizajes de los alumnos para orientar las practicas pedagógicas.

Esta elaboradora considerando los ejes de aprendizaje de Números y Operaciones y Patrones y algebra con un total de veinticuatro preguntas y ponderada con un porcentaje del cincuenta de exigencia. Consta de 24 preguntas organizadas de la siguiente forma:

- Veinte (1-20) preguntas correspondientes al eje temático de Números y Operaciones con alternativas, que abarcan conteo de números hasta el 1000; comparar y ordenar número hasta el 1000; valor posicional, descomposición aditiva, multiplicación, división, fracciones, resolución de problemas etc. Además, la complejidad de las preguntas está graduada en consideración a tres habilidades cognitivas de orden inferior, conocer, razonar y aplicar.

- Cuatro (21-24) preguntas del Eje temático de Patrones y Algebra con alternativas que abarcan ecuaciones. Además, de las cuatro preguntas, una es del orden de la habilidad de Conocer y tres de aplicar.

Por otra parte, cada evaluación presenta una valoración cualitativa según la puntuación obtenida, la cual será descrita a continuación:

| Rango según puntuación | Valoración según puntuación | Descripción Valoración |
|------------------------|-----------------------------|---|
| 0 – 5 | Bajo | Los alumnos presentan un logro Ineficiente en los aprendizajes matemáticos. |
| 6 – 11 | Medio Bajo | Los alumnos presentan un logro Mínimo en los aprendizajes matemáticos. |
| 12 – 16 | Medio | Los alumnos presentan un logro Aceptable en los aprendizajes matemáticos. |
| 17 – 20 | Medio Alto | Los alumnos presentan un logro Optimo en los aprendizajes matemáticos. |
| 21 – 24 | Alto | Los alumnos presentan un logro Eficiente en los aprendizajes matemáticos. |

6.4 Validación del instrumento

Las evaluaciones diagnosticas de la asignatura de matemática son elaboradas por la Corporación Aptus Chile, empresa con 12 años de experiencia en el área de educación. la corporación fue fundada en colaboración de la Sociedad de Instrucción Primaria (SIP) con gran trayectoria en educación, y, la Fundación Reinaldo Solaris (FRS) encargada de aportar con su gran capacidad de gestión. la construcción y desarrollo de las evaluaciones está a cargo de un equipo de expertos en el área de matemáticas y curriculum.

6.5 Proceso de aplicación

La aplicación de los instrumentos de evaluación diagnóstica de matemática se realiza durante la primera de clases al grupo curso, con una duración de un bloque, es decir, dos horas pedagógicas. En el tercer año básico se logra aplicar a 27 alumnos, mientras que en cuarto año a 29.

La evaluación de las subpruebas de Batería psicopedagógica Evalúa 3 y 4 se realizan al grupo curso con una duración de 60 minutos aproximadamente, ya que cada subprueba tiene tiempos establecidos. La evaluación de memoria atención tiene una duración de 8 minutos y bases del razonamiento 23 minutos, sin contar el tiempo de las instrucciones y ejemplos.

6.6 Formatos de los instrumentos aplicados

Las evaluaciones diagnósticas de matemáticas constan de 24 preguntas enfocadas en los ejes de números y operaciones, y, patrones y álgebra. A modalidad de los ítems son de alternativas múltiples con un total de 24 puntos y en algunos casos cuentan con apoyos figurativos.

En los anexos, se adjuntan las pruebas realizadas para su mayor comprensión.

7. Análisis de los resultados

Presentar los datos obtenidos con su correspondiente análisis. Es importante hacer un análisis acorde a la asignatura y nivel elegido para obtener la información precisa que servirá de base para plantear las propuestas remediales.

7.1 Análisis cuantitativo y cualitativo Prueba Diagnóstica de 3° básico de la asignatura de matemática.

7.1.1 Análisis cuantitativo Prueba Diagnóstica de matemática de 3° básico

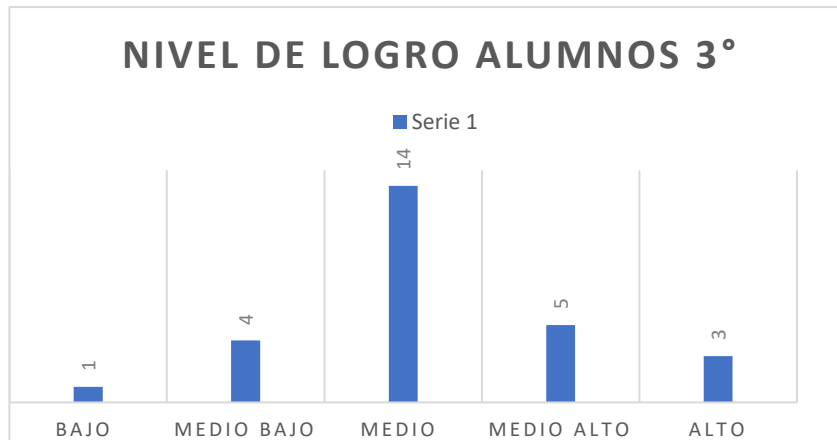
La siguiente tabla presenta los resultados de la prueba diagnóstica de la asignatura de matemática del 3° básico, la cual, evalúa específicamente los ejes temáticos de números y operaciones, y, patrones y álgebra. Los resultados se presentan de la siguiente forma:

Alumno (X1...), individualiza a cada sujeto evaluado del 3° año básico, **Sexo**, indica el género al que corresponde el sujeto pudiendo ser Masculino (M) o Femenino (F); los Aciertos en la evaluación se presentan como **Puntaje Prueba Diagnóstica Matemática 2020 (PDM)**; **Porcentaje de logro PDM** (% logro PDM); y, finalmente, el Nivel de Logro PDM que indica el logro cualitativo del estudiante.

| PRUEBA DIAGNÓSTICA MATEMÁTICA 3° BÁSICO | | | | |
|---|------|------------------|------------------|----------------------|
| ALUMNO | SEXO | PUNTAJE PDM 2020 | % LOGRO PDM 2020 | NIVEL LOGRO PDM 2020 |
| X 1 | M | 16 | 67 | M |
| X 2 | M | 14 | 58 | M |
| X 3 | F | 6 | 25 | MB |
| X 4 | M | 21 | 88 | A |
| X 5 | F | 13 | 54 | M |
| X 6 | F | 16 | 67 | M |
| X 7 | F | 19 | 79 | MA |
| X 8 | F | 8 | 33 | MB |
| X 9 | F | 13 | 54 | M |
| X 10 | M | 24 | 100 | A |
| X 11 | F | 14 | 58 | M |
| X 12 | M | 7 | 29 | MB |
| X 13 | M | 20 | 83 | MA |
| X 14 | F | 17 | 71 | MA |
| X 15 | M | 14 | 58 | M |
| X 16 | F | 15 | 63 | M |
| X17 | M | 20 | 83 | MA |
| X 18 | M | 21 | 88 | A |
| X 19 | F | 12 | 50 | M |
| X 20 | F | 12 | 50 | M |
| X 21 | M | 15 | 63 | M |
| X 22 | F | 12 | 50 | M |
| X 23 | M | 3 | 13 | B |
| X 24 | F | 15 | 63 | M |
| X 25 | M | 8 | 33 | MB |
| X 26 | M | 19 | 79 | MA |
| X 27 | M | 14 | 58 | M |

| | CANTIDAD | PROM | PROM N° LOGRO |
|---------------|----------|------|---------------|
| PROM. CURSO | 27 | 59,6 | M |
| PROM. MUJERES | 13 | 55,1 | M |
| PROM. HOMBRES | 14 | 64,2 | M |

Tabla de Nivel de Logro 3° básico



Promedios 3°básico en prueba diagnostica

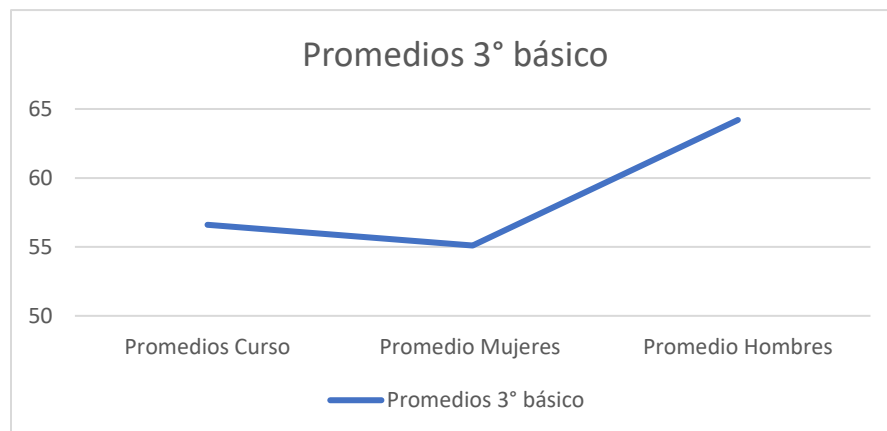


Tabla de porcentaje de logro según Ejes Temáticos

| EJE TEMÁTICO | PREGUNTAS | % DE LOGRO | NIVEL DE LOGRO |
|-----------------------|-----------|------------|----------------|
| Números y operaciones | 1 - 21 | 61 | M |
| Patrones y algebra | 22- 24 | 54 | M |

7.1.2 Análisis cualitativo Prueba Diagnóstica de matemática de 3° básico

De los resultados obtenidos en las evaluaciones indicados anteriormente, podemos concluir lo siguiente:

- Los resultados generales obtenidos por tercer año básico son:

De los 27 alumnos en el tercer año básico, el 3,7 % obtuvo un desempeño ineficiente, es decir, un alumno no logro adquirir los aprendizajes establecidos según el curriculum del segundo año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

De los 27 alumnos en el tercer año básico, el 14,8 % obtuvo un desempeño Mínimo, es decir, cuatro alumnos no lograron adquirir los aprendizajes establecidos según el curriculum del segundo año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

De los 27 alumnos en el tercer año básico, el 51,8 % obtuvo un desempeño Aceptable, es decir, catorce alumnos lograron adquirir al menos el 50 % de los aprendizajes establecidos según el curriculum del segundo año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

De los 27 alumnos en el tercer año básico, el 18,5% obtuvo un desempeño Optimo, es decir, cinco alumnos lograron adquirir al menos en un 70% de los aprendizajes establecidos según el curriculum del segundo año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

De los 27 alumnos en el tercer año básico, el 11,1% obtuvo un desempeño Eficiente, es decir, tres alumnos lograron adquirir al menos en un 87% de los aprendizajes establecidos según el curriculum del segundo año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y álgebra.

- En cuanto a los resultados obtenidos según el promedio y género de la muestra:

El promedio de los 27 sujetos evaluados del tercer año básico obtuvo un puntaje promedio de desempeño de 59,6%, ubicando al grupo en un rango de desempeño Aceptable, es decir, el grupo curso logra adquirir al menos el 50 % de los aprendizajes establecidos según el curriculum del segundo año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y álgebra.

Los 13 sujetos de sexo femenino del tercer año básico obtuvieron un puntaje promedio de desempeño de 55,1%, ubicando al grupo en un rango de desempeño Aceptable, es decir, las alumnas lograron adquirir al menos el 50 % de los aprendizajes establecidos según el curriculum del segundo año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y álgebra.

Los 13 sujetos de sexo masculino del tercer año básico obtuvieron un puntaje promedio de desempeño de 64,2%, ubicando al grupo en un rango de desempeño Aceptable, es decir, los alumnos lograron adquirir al menos el 50 % de los aprendizajes establecidos según el curriculum del segundo año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y álgebra.

- Los resultados obtenidos según el eje temático evaluado en Prueba de Diagnóstico de Matemática tercer año básico son:

El puntaje promedio obtenido por los 27 sujetos evaluados en la Prueba diagnóstica de matemática en el Eje de Números y Operaciones es del 61%, ubicando en nivel de desempeño de logro Medio, es decir, presentan un desempeño aceptable en cuanto a los conocimientos establecidos para el segundo año básico.

El puntaje promedio obtenido por los 27 sujetos evaluados en la Prueba diagnóstica de matemática en el Eje de Patrones y Álgebra es del 54%, ubicando

en nivel de desempeño de logro Medio, es decir, presentan un desempeño aceptable en cuanto a los conocimientos establecidos para el segundo año básico.

7.2 Análisis cuantitativo y cualitativo Pruebas Diagnósticas de 4° básico de la asignatura de matemática.

7.2.1 Análisis cuantitativo Prueba Diagnóstica de matemática de 4° básico

La siguiente tabla presenta los resultados de la prueba diagnóstica de la asignatura de matemática del 4° básico, la cual, evalúa específicamente los ejes temáticos de números y operaciones, y, patrones y algebra. Los resultados se presentan de la siguiente forma:

Alumno (X1...), individualiza a cada sujeto evaluado del 3° año básico, **Sexo**, indica el género al que corresponde el sujeto pudiendo ser Masculino (M) o Femenino (F); los Aciertos en la evaluación se presentan como **Puntaje Prueba Diagnóstica Matemática 2020 (PDM)**; **Porcentaje de logro PDM** (% logro PDM); y, finalmente, el Nivel de Logro PDM que indica el logro cualitativo del estudiante.

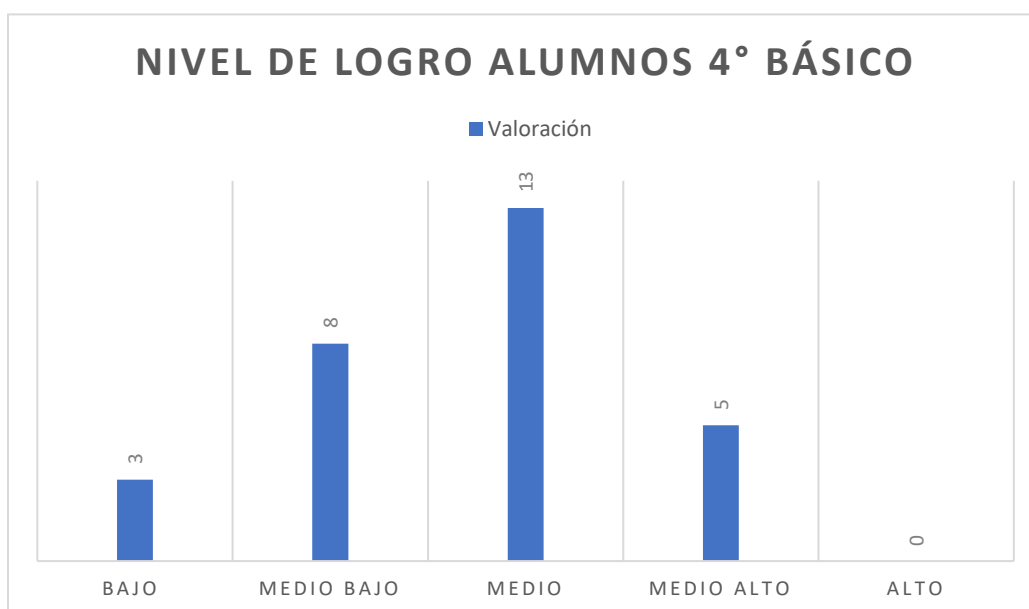
| BAS DIAGNÓSTICAS 4° BÁSICO | | | | |
|----------------------------|------|------------------|------------------|----------------------|
| ALUMNO | SEXO | PUNTAJE PDM 2020 | % LOGRO PDM 2020 | NIVEL LOGRO PDM 2020 |
| X 1 | F | 11 | 46 | MB |
| X 2 | M | 18 | 75 | MA |
| X 3 | M | 7 | 29 | MB |
| X 4 | M | 19 | 79 | MA |
| X 5 | M | 14 | 58 | M |
| X 6 | M | 15 | 63 | M |
| X 7 | M | 18 | 75 | MA |
| X 8 | M | 3 | 13 | B |
| X 9 | M | 8 | 33 | MB |
| X 10 | M | 16 | 67 | M |
| X 11 | F | 13 | 54 | M |
| X 12 | F | 15 | 63 | M |
| X 13 | F | 11 | 46 | MB |

| | | | | |
|---------------|---|-----------------|-------------------|----------------------|
| X 14 | M | 16 | 67 | M |
| X 15 | F | 10 | 42 | MB |
| X 16 | F | 16 | 67 | M |
| X17 | F | 5 | 21 | B |
| X 18 | M | 17 | 71 | MA |
| X 19 | M | 11 | 46 | MB |
| X 20 | F | 12 | 50 | M |
| X 21 | F | 19 | 79 | MA |
| X 22 | M | 13 | 54 | M |
| X 23 | F | 7 | 29 | MB |
| X 24 | M | 13 | 54 | M |
| X 25 | F | 16 | 67 | M |
| X 26 | F | 5 | 21 | B |
| X 27 | F | 14 | 58 | M |
| X 28 | F | 14 | 58 | M |
| X 29 | M | 7 | 29 | MB |
| | | CANTIDAD | PROM LOGRO | N° PROM LOGRO |
| PROM. CURSO | | 29 | 52,2 | M |
| PROM. MUJERES | | 14 | 50 | M |
| PROM. HOMBRES | | 15 | 54,2 | M |

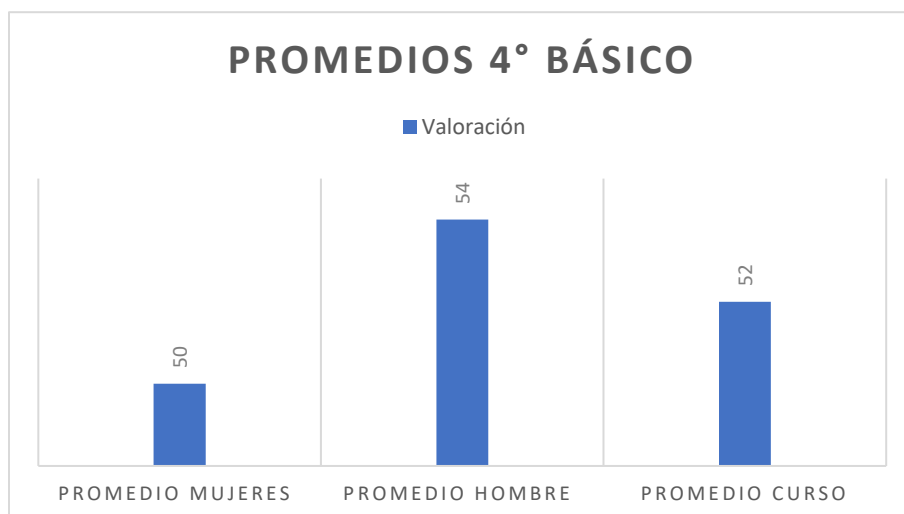
Tabla de porcentaje de logro según Ejes Temáticos

| EJE TEMÁTICO | PREGUNTAS | % DE LOGRO | NIVEL DE LOGRO |
|-----------------------|-----------|------------|----------------|
| Números y operaciones | 1 – 20 | 55 | M |
| Patrones y algebra | 21- 24 | 40 | M |

Tabla de Nivel de Logro 4° básico



Promedios 4ºbásico en prueba diagnóstica



7.2.2 Análisis cualitativo Prueba Diagnóstica de matemática de 4º básico

De los resultados obtenidos en las evaluaciones indicados anteriormente, podemos concluir lo siguiente:

- Los resultados generales obtenidos por el cuarto año básico son:

De los 29 alumnos en el cuarto año básico, el 10,3 % obtuvo un desempeño Ineficiente, es decir, tres alumnos no lograron adquirir los aprendizajes establecidos según el curriculum del tercer año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

De los 29 alumnos en el cuarto año básico, el 27,5 % obtuvo un desempeño Mínimo, es decir, ocho alumnos no lograron adquirir los aprendizajes establecidos según el curriculum del tercer año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

De los 29 alumnos en el cuarto año básico, el 44,8 % obtuvo un desempeño Aceptable, es decir, trece alumnos lograron adquirir al menos el 50 % de los aprendizajes establecidos según el curriculum del tercer año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

De los 29 alumnos en el cuarto año básico, el 17,2% obtuvo un desempeño Optimo, es decir, cinco alumnos lograron adquirir al menos en un 70% de los aprendizajes establecidos según el curriculum del tercer año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

De los 20 alumnos en el cuarto año básico, el 0 % obtuvo un desempeño Eficiente, es decir, cero alumnos lograron adquirir al menos en un 87% de los aprendizajes establecidos según el curriculum del segundo año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

- En cuanto a los resultados obtenidos según el promedio y genero de la muestra:

El promedio de los 29 sujetos evaluados del cuarto año básico obtuvo un puntaje promedio de desempeño de 52,2 %, ubicando al grupo en un rango de desempeño Aceptable, es decir, el grupo curso logra adquirir al menos el 50 % de los aprendizajes establecidos según el curriculum del tercer año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

Los 14 sujetos de sexo femenino del cuarto año básico obtuvieron un puntaje promedio de desempeño de 50 %, ubicando al grupo en un rango de desempeño Aceptable, es decir, las alumnas lograron adquirir al menos el 50 % de los aprendizajes establecidos según el curriculum del tercer año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

Los 15 sujetos de sexo masculino del cuarto año básico obtuvieron un puntaje promedio de desempeño de 54,2%, ubicando al grupo en un rango de desempeño Aceptable, es decir, los alumnos lograron adquirir al menos el 50 % de los aprendizajes establecidos según el curriculum del segundo año básico, para los ejes de números y operación, y, patrones y algebra.

- Los resultados obtenidos según el eje temático evaluado en Prueba de Diagnóstico de Matemática del cuarto año básico son:

El puntaje promedio obtenido por los 29 sujetos evaluados en la Prueba diagnóstica de matemática en el Eje de Números y Operaciones es del 55%,

ubicando en nivel de desempeño de logro Medio, es decir, presentan un desempeño aceptable en cuanto a los conocimientos establecidos para el tercer año básico.

El puntaje promedio obtenido por los 29 sujetos evaluados en la Prueba diagnóstica de matemática en el Eje de Patrones y Álgebra es del 40%, ubicando en nivel de desempeño de logro Medio, es decir, presentan un desempeño Mínimo en cuanto a los conocimientos establecidos para el tercer año básico.

8. Propuestas remediales.

En este punto se presentan las acciones de mejora para el 3° y 4° año de educación básica para el logro de los aprendizajes matemáticos correspondientes al mismo nivel.

8.1 Acciones de mejora institucional para los alumnos de 3° y 4° básico en los objetivos de aprendizajes de la asignatura de matemáticas.

ACCIONES DE MEJORA EDUCATIVA

Acción 1 - Desafío Matemático Diario

Agente

Estará a cargo de la gestión la Institución educativa, entendiéndose esta como el equipo directivo y sostenedor.

Descripción

Esta acción pretende involucrar a los alumnos en el mundo de las matemáticas potenciando el razonamiento matemático y los aprendizajes esperados, en este caso, los ejes de números y operaciones; patrones y algebra; y, geometría. Estos se presentarán en un diario mural día a día o cada dos días, deben

ser atractivos y que representen un desafío interesante para los alumnos. Su monitoreo se llevará a cabo en la asignatura de matemática dando a los alumnos la oportunidad de demostrar de diversas formas como a través de demostraciones concretas, pictóricas o simbólicas los resultados. Su valoración se realizará a través de estímulos tangibles como chapitas, libretas u otros elementos, o, a través de puntos acumulables para la obtención de algún reconocimiento semanal o mensual.

Objetivo

Desarrollar las habilidades matemáticas a través del razonamiento matemático y potenciar los contenidos curriculares del nivel.

Recursos

Los recursos para utilizar en esta acción son de fácil adquisición, pudiendo ser desafíos impresos o escritos que no deberían requerir una gran inversión, más bien, la utilización de los recursos materiales y didácticos del establecimiento. En cuanto a los recursos humanos, esto puede ser monitoreado por el docente de matemática u otro nombrado o capacitado para la acción.

Acción 2 - Apoderado activo en Aula

Agente

Estará a cargo de la gestión la Institución educativa, entendiéndose esta como el equipo directivo y sostenedor.

Descripción

La participación de los apoderados en los procesos educativos de sus pupilos es un factor fundamental en sus logros académicos, pero, esto no se logrará solo con una participación contemplativa, es necesario que sea Activa, es decir, que se involucre en los procesos académicos. Para ello, la institución debe generar

instancias donde el apoderado pueda asistir y conocer el medio en que se realizan las clases, el comportamiento de su pupilo y los aprendizajes que cursan. Esta acción considera concretamente la participación de los padres, madres o apoderados de los alumnos.

Objetivo

Conocer y experimentar los procesos de educación que están insertos los alumnos.

Recursos

Los recursos esta acción son básicamente la disposición de la institución de integrar a los apoderados en los procesos académicos de los alumnos y que estos se interesen por ello.

Acción 3 – Concursos internos y externos de matemáticas

Agente

Estará a cargo de la gestión la Institución educativa, entendiéndose esta como el equipo directivo y docentes.

Descripción

Esta acción pretende ser una instancia recreativa y atractiva para los alumnos, donde puedan demostrar sus aprendizajes tanto a nivel interno (su establecimiento) como externo (otros establecimientos), a través de jornadas de concursos por nivel o con otras instituciones.

Objetivo

Desarrollar curiosidad e interés por las matemáticas, y, a su vez, potenciar los contenidos del currículum.

Recursos

Los recursos requeridos para esta acción se pueden establecer en tres áreas diferentes, docentes, materiales y de tiempo, ya que requerirán de personal a cargo de su gestión, materiales para implementar la actividad y destinación de tiempos para su desarrollo.

Acción 4 – Propuesta pedagógica remedial para 4° básico en la asignatura de matemática¹

Agente

Estará a cargo de la gestión la Institución educativa, entendiéndose esta como el equipo directivo y docentes.

Descripción

La propuesta pedagógica remedial para el 4° año de educación básica pretende aportar en progreso de los aprendizajes matemáticos de específicamente de los ejes temáticos de Números y operaciones; patrones y algebra; y geometría, con una modalidad de talleres e interactiva con una metodología basada estrategias de aprendizaje colaborativo, de proyectos, tutorías, entre otros, con un enfoque integral orientado al logro de los aprendizajes en contextos significativos

Objetivo

Potenciar los contenidos matemáticos curriculares correspondientes a los objetivos de aprendizajes del segundo semestre de 3° básico y primer semestre de 4° básico en los ejes de números y operaciones; patrones y algebra; y, geometría,

¹ La propuesta mencionada se encuentra detallada el punto 8.2 del presente documento.

abordando las acciones desde una metodología participa, colaborativa y activa, a través de material concreto, pictórico, simbólico y digital o por plataforma, contextualizando los contenidos.

Recursos

Los recursos para esta acción son de fácil acceso, puesto que requieren docentes y tiempo, que estén capacitados para realizar la acción en sí y tiempos para destinados para realizar las sesiones los días que se requiera. En cuanto a los recursos materiales, estos pueden ser obtenidos del inventario de material didáctico del Ministerio de Educación y los adquiridos por establecimiento.

Acción 5 – Aprendizaje digital

Agente

Estará a cargo de la gestión del o los docentes de matemática.

Descripción

Esta acción pretende ser una instancia que aborde los aprendizajes y enseñanza a través de plataformas digitales, donde los alumnos tengan acceso a los contenidos realizados cuando lo requieran y necesiten. Esta permitirá acercar a los alumnos a tecnologías propias de su época. También, permite incorporar a los apoderados en este proceso.

Objetivo

Implementar plataformas digitales que permita a los alumnos reforzar los aprendizajes abordados con un medio más a tractivo y contextualizado.

Recursos

Los recursos que requiere esta acción se centran básicamente en la implementación de una plataforma digital que permita interactuar con los alumnos. Actualmente existen varias, una de ellas es Classroom que es de uso gratuito.

Acción 6 – Interiorización y Preparación en evaluaciones Simce

Agente

Estará a cargo de la gestión del o los docentes de matemática y equipo directivo.

Descripción

Una de las practicas que favorece una exitosa participación en la evaluación aplicada por la Agencia de Calidad de la Educación, denominada Simce, es la interiorización en el formato de la prueba para que los alumnos conozcan de que se trata y puedan enfrentarla de manera adecuada, apartando el factor sorpresa que puede ser un foco de estrés para ello. Esta acción puede ser practicada en ambos niveles considerando la intensidad de aplicación. En 3° básico, se propone realizar evaluaciones cada dos meses con una cantidad de ítems reducidos, pero, que mantengan el formato de pregunta y hoja de respuesta del examen formal, siempre considerando el nivel. En 4° básico, comenzar aplicando evaluaciones mes por mes desde marzo considerando todos los ejes temáticos objetivos de aprendizaje de niveles anteriores, manteniendo la intensidad sugerida para tercero básico, pero aumentando su intensidad paulatinamente hasta llegar al nivel esperado en cuando a contenidos y estructura “real” de la evaluación.

Objetivo

Interiorizar y preparar a los alumnos de 3° y 4° básico para enfrentar de manera adecuada la evaluación Simce aplicada por la Agencia de Calidad de la Educación.

Recursos

Recursos materiales como impresión de evaluación; docentes para a creación de evaluaciones pertinentes y asignación de tiempos para su aplicación.

Acción 5 – Talleres matemáticos para apoderados

Agente

Estará a cargo de la gestión del o los docentes de matemática o equipo diferenciales.

Descripción

Como ya se ha mencionado anteriormente, la participación de los apoderados en procesos educativos es un factor primordial en los logros de aprendizajes, pero, muchas veces no tienen las herramientas para hacerlo. Es por esto, que esta accione tiene como foco orientar y apoyar a los apoderados entregando herramientas que les permita ser un aporte real en los procesos de aprendizajes de los alumnos.

Objetivo

Implementar talleres de carácter curricular orientados a entregar herramientas conceptuales y estrategias de la asignatura de matemática a los apoderados de los niveles de 3° y 4° básico.

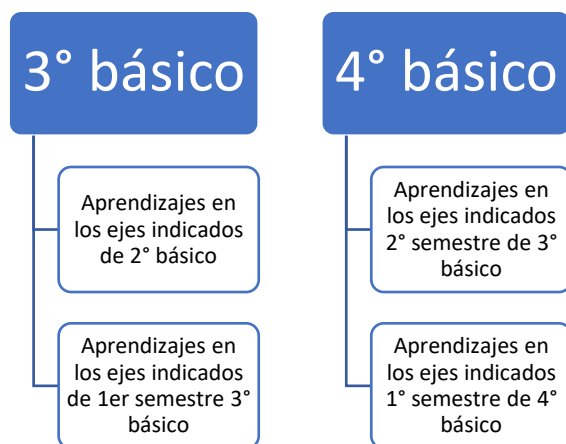
Recursos

Los recursos que requiere esta acción son docentes que realicen los talleres; materiales impresos y digitales; asignar tiempo para su ejecución.

8.2 Propuesta pedagógica remedial para 4° básico en la asignatura de matemática.

Descripción

La propuesta pedagógica remedial para el 4° año de educación básica pretende aportar en progreso de los aprendizajes matemáticos de específicamente de los ejes temáticos de Números y operaciones; patrones y algebra; y geometría, con una modalidad de talleres e interactiva con una metodología basada estrategias de aprendizaje colaborativo, de proyectos, tutorías, entre otros, con un enfoque integral orientado al logro de los aprendizajes en contextos significativos. Esta propuesta se basa en los resultados obtenidos de las evaluaciones diagnóstica de los niveles indicador y se ajusta contexto nacional actual, por lo tanto, su aplicación debe ser considerada del segundo semestre del año escolar o en circunstancias “normales” desde el primer semestre, puesto que considera aprendizajes de los niveles que preceden y correspondientes al actual.



Objetivos remediales 4° básico

Potenciar los contenidos matemáticos curriculares correspondientes a los objetivos de aprendizajes del segundo semestre de 3° básico y primer semestre de 4° básico en los ejes de números y operaciones; patrones y algebra; y, geometría, abordando

las acciones desde una metodología participa, colaborativa y activa, a través de material concreto, pictórico, simbólico y digital o por plataforma, contextualizando los contenidos.

Destinatarios

Alumnos cursando el 4° año de educación básica

Horarios y fechas

Las Horas tentativas a para la ejecución de la propuesta podrían ser en las horas de libre disposición del establecimiento u en modalidad de talleres después del término de jornada de clases, con dos sesiones por semana más actividades digitales. Se proyectan cerca de 25 sesiones a realizarse entre agosto y octubre.

Modalidad

Se realizarán las intervenciones con el total del curso por sesión.

Metodología

La metodología utilizada se basará en el socio constructivismo donde el alumno es el principal constructor de sus aprendizajes rescatando la cultura y sus experiencias personales.

la estructura metodológica para las sesiones será la siguiente:

1. Activación de conocimientos previos: se consultará a los alumnos ¿qué recuerdan de la sesión o clases pasada? ¿Para que sirvió lo aprendido? Se solicitará demostrar lo que digan, aunque sea mínimo lo que recuerden, y así, se construirá entre todos lo aprendido.
2. Plantear metas: Qué se espera que aprendan y cuál es el sentido de ese aprendizaje. Preguntando también si saben algo de ello y que nos pueden comentar.
3. Introducir el tema: explicar el contenido de la sesión brevemente con diferentes representaciones.

4. Trabajar en el contenido: en esta etapa, el docente lleva a cabo las actividades o situaciones de aprendizaje contempladas para la clase facilitando lo necesario para su cumplimiento.
5. Para finalizar: Compartir lo aprendido entre el docente y el alumno, entre alumnos grupos pequeños solicitando conclusiones o síntesis de lo conversado.
6. Actividad en plataforma: tarea para que los alumnos realicen en casa con sus padres y comenten en la plataforma destinada para ello.

Estrategias

Se utilizarán diversas estrategias que aporten a la metodología mencionada como por ejemplo el aprendizaje colaborativo, tutorías, juegos, aprendizajes basados en proyectos, etc.

Evaluación

La evaluación se realizará a través de diversos medios o instrumentos, algunos de estos son:

- A) Portafolio:** Es una carpeta donde el alumno puede guardar trabajos de la rutina diaria, relacionados con diferentes temas, en los que él considera que ha tenido un buen desempeño. Esta selección se realiza en compañía del profesor con una periodicidad determinada por él (una a tres veces por semestre). Esta herramienta es una evidencia para el profesor, que, a la vez, permite una autoevaluación por parte del alumno.
- B) Diario matemático:** Es un cuaderno, o carpeta, donde el alumno desarrolla estrategias personales, exploraciones, definiciones personales o descubrimientos. El profesor puede observar estos registros, orientarse en el desarrollo de las habilidades de sus estudiantes y verificar la comprensión de los conceptos de acuerdo con el lenguaje que utiliza el alumno para explicar su pensamiento.

C) Trabajo colaborativo: Dentro de una clase, los alumnos solucionan en pares o grupos una tarea específica, como explorar un material, definir un concepto, clasificar, calcular, resolver un problema y argumentar su resolución. La tarea debe tener objetivos claros y medibles, acordados previamente.

Planificación

La planificación de las sesiones de la propuesta tendrá la siguiente estructura:

- Identificación del eje temático a tratar
- Objetivo de aprendizaje
- Contenido o conocimiento abordado
- Habilidad matemática trabajar
- Actividad para realizar en la clase
- Recursos materiales para utilizar en la sesión
- Indicador de evaluación
- Material de evaluación formativa

Las acciones sugeridas anteriormente tienen relación con logros de objetivos de aprendizajes estipulados en las bases curriculares de la educación básica en la asignatura de matemáticas para los niveles de 3° y 4 ° básico, considerando los conocimientos, habilidades, actitudes y la participación de la comunidad educativa para su realización.

9. Bibliografía.

Agencia de Calidad de la Educación, (s.f.). consultado el 20 de abril de 2020.

<https://www.evaluacionformativa.cl/>

Agencia de Calidad de la Educación (2018). Nuevo sistema nacional de evaluación de aprendizajes: la evaluación al servicio de los aprendizajes (p. 19), Santiago, Chile.

Cesar Coll (1994) Psicología y Currículum. Una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículum escolar, capítulo 2 fundamentos del curriculum (pág. 7) Paidós, Barcelona.

Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, 2008. Marco de la Buena enseñanza (pág. 13)

Casanova Marian A. (1998). La evaluación educativa, editorial muralla, España

Diccionario de la Real Academia Española. (s.f.). Definición currículum. Recuperado de <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=eQAjzIIs3DXX2gobnBUu>

Epistemología. (s.f.). Definición de currículum y contenidos. Recuperado de http://epistemologia.overblog.es/pages/DEFINICION_DE_CURRICULO_Y_CONTENTIDOS-1432924.html

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2006). *Plan Maestro de Desarrollo 2007-2014*. México.

Ministerio de Educación: <https://escolar.mineduc.cl/basica/>

Ministerio de Educación (2009). Ley General de educación (pág. 7)

Ministerio de Educación: <https://escolar.mineduc.cl/educacion-jovenes-adultos/>

Ministerio de educación (2012). Bases curriculares para la educación básica (pág. 18)

Ministerio de educación (s.f.), Planificación de la enseñanza, dimensión: liderando los procesos de enseñanza y aprendizaje. Orientaciones para la comprensión del currículum nacional: enfoque e instrumentos (pág. 1). Chile.

Ministerio de educación de Chile, 2014. Estándares Indicativos de Desempeño para los Establecimientos Educacionales y sus Sostenedores (pág.10), Santiago, Chile.

Subsecretaría de educación Parvularia: <https://parvularia.mineduc.cl/historia/>

10. Anexos.

10.1 Prueba Diagnóstica 3° básico de matemática

PDD Matemática DIAGNÓSTICO 2020
3° BÁSICO
 COLEGIO: _____
 NOMBRE: _____

1 Observa el siguiente número:
 47

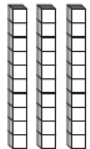

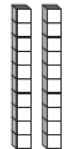
¿Cómo se escribe en palabras?



A) Cuarenta y siete.
 B) Cuatro cero siete.
 C) Cuatrocientos siete.

2 ¿Qué opción muestra al número "Veintiséis"?

A) 26
 B) 62
 C) 206

3 ¿En cuál opción se representó la suma de 14 cubos más 6 cubos?

A)  B)  C) 

  MAT3BPDD01APT PDD MAR 2020 MAT 3° 1


4 En una sala de espera se escucha lo siguiente:
"Próximo turno es el número treinta y cinco"

¿Cuál es el número del próximo turno?


A) 35
 B) 53
 C) 305

5 ¿En qué opción están ordenados de menor a mayor los números 27, 18 y 61?




A) 27, 18, 61
 B) 18, 27, 61
 C) 61, 27, 18


 PDD MAR 2020 MAT 3° 2

6 Observa las niñas:




¿Qué niña tiene un número mayor?




A)  B)  C) 

 PDD MAR 2020 MAT 3° 3

7 Observa los precios de los objetos:



¿Cuál es el objeto que cuesta menos?

A)  B)  C) 

8 Observa la siguiente descomposición:


$$8U + 3C + 4D$$

¿A qué número corresponde?

A) 348
 B) 384
 C) 834

9 ¿Qué número se descompone $50 + 4$?

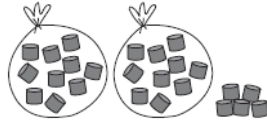
A) 45
 B) 54
 C) 90

 PDD MAR 2020 MAT 3° 4

10 ¿Cuál es una descomposición del número 27?

- A) $2 + 7$
- B) $20 + 7$
- C) $70 + 2$

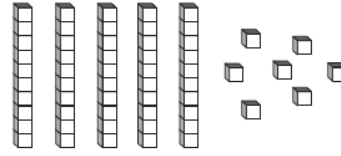
11 Observa:



¿Cuántas decenas hay?

- A) 2
- B) 5
- C) 25

12 Observa el número representado:



¿Cuál es el número?

- A) 12
- B) 57
- C) 75

13 ¿Cuántas decenas tiene el número 65?

- A) 5
- B) 6
- C) 10

14 Resuelve:

$$28 + 13 =$$

- A) 31
- B) 41
- C) 311

15 En un bus van 33 pasajeros y en la siguiente parada suben 7 pasajeros más. ¿Cuántos pasajeros hay en el bus?

- A) 37
- B) 39
- C) 40

16 En un bosque del sur había 54 árboles pero se quemaron 9 árboles en un incendio.

¿Cuántos árboles **no** se quemaron?

- A) 44
- B) 45
- C) 63

17 Lucía tiene 50 años y su hermano 23 años.

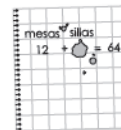
¿Cuántos años más tiene Lucía que su hermano?

- A) 27
- B) 33
- C) 73

18 Francisco debe comprar 3 gomas de borrar que valen \$90 cada una. De las siguientes cantidades, ¿cuál es la más cercana al precio total de las 3 gomas?









19 Un vendedor de muebles anotó en su libreta las sillas y mesas que vendió, pero una mancha de café borró una parte, como lo muestra la siguiente imagen:



¿Cuánto es la cantidad de sillas que vendió?

- A) 43
- B) 52
- C) 76

20) Si a  se agregan  es lo mismo que:

- A) si a  se agregan 
- B) si a  se agregan 
- C) si a  se agregan 

21) A la siguiente familia de operaciones le falta un número en el casillero blanco:

$$\begin{aligned} 5 + 13 &= 18 \\ 13 + 5 &= 18 \\ 18 - \square &= 13 \\ 18 - 13 &= 5 \end{aligned}$$

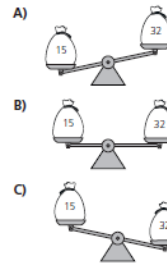
¿Cuál es el número que falta?

- A) 5
- B) 13
- C) 18

22) Observa:

$$15 < 32$$

¿Cuál de las siguientes balanzas representa esta desigualdad?



23) Entre las frutas falta un signo:



¿Cuál es el signo que falta?

- A) >
- B) <
- C) =

24) Observa lo que dicen los niños:

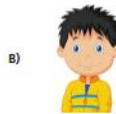


"Yo creo que $5 < 7$ "

"Yo creo que $5 > 7$ "

"Yo creo que $5 = 7$ "

¿Quién dijo algo correcto?



10.2 Prueba Diagnóstica 4° básico de matemática

PDD Matemática DIAGNÓSTICO 2020
4° BÁSICO

COLEGIO: _____
 NOMBRE: _____

1 ¿Qué operación tiene el mismo resultado que $23 + 58$?

A) $(2 + 5) + (3 + 8)$
 B) $(20 + 50) + (3 + 8)$
 C) $(30 + 80) + (2 + 5)$
 D) $(20 + 80) + (3 + 5)$

2 ¿Qué opción muestra una forma de calcular $73 - 25$?



A) $(73 - 2) - 5$
 B) $(73 - 50) - 2$
 C) $(73 - 20) - 5$
 D) $(73 - 20) - 50$

3 Observa la adición, sin resolverla:

$$37 + 5$$

¿Qué operación da el mismo resultado?

A) $40 + 1$
 B) $40 + 2$
 C) $40 + 3$
 D) $40 + 5$

  MAT4BPDD01APT PDD MAR 2020 MAT 4° 1

4 Al descomponer el número 2 507 se obtiene:

A) $200 + 50 + 7$
 B) $2 + 5 + 0 + 7$
 C) $2\ 000 + 500 + 7$
 D) $2\ 000 + 500 + 70$

5 ¿En cuál número el dígito 4 representa un mayor valor?

A) 3 240
 B) 4 378
 C) 8 452
 D) 9 874

6 Observa el dígito subrayado:


$$\underline{2}8\ 035$$

¿Cuántas unidades representa el dígito subrayado?

A) 8
 B) 80
 C) 1 000
 D) 8 000

7 En una biblioteca se guardan, dentro de una caja, 425 libros durante un año. Al año siguiente se agregan 126 libros y luego se retiran 108 libros de la caja para repararlos. ¿Cuántos libros quedan finalmente en la caja?

A) 433
 B) 443
 C) 543
 D) 659

 PDD MAR 2019 MAT 4° 2

8 De los \$1 000 que Isidora tenía, gastó \$749 en un lápiz. ¿Cuánto dinero le quedó?

A) \$250
 B) \$251
 C) \$351
 D) \$1 749

9 Resuelve:



$$324 + 109 =$$



A) 19
 B) 403
 C) 423
 D) 433


10 ¿Cuánto es $307 - 215$?

A) 92
 B) 112
 C) 192
 D) 522

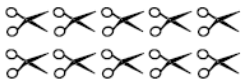
11 ¿Cuál de las siguientes imágenes representa la multiplicación $5 \cdot 4$?

A)  B) 

C)  D) 

 PDD MAR 2019 MAT 4° 3

12 Observa la multiplicación representada:



¿Cuál es la multiplicación que se representó?


A) $2 \cdot 4$
 B) $2 \cdot 5$
 C) $2 \cdot 6$
 D) $10 \cdot 2$

13 ¿Cuánto es $4 \cdot 37$?

A) 7
 B) 8
 C) 9
 D) 12

14 ¿Cuánto es 5 veces 7?

A) 12
 B) 30
 C) 35
 D) 42

 PDD MAR 2019 MAT 4° 4

15. En la siguiente secuencia, cada número se obtiene al efectuar la misma operación al número anterior:

$$\boxed{64} \Rightarrow \boxed{32} \Rightarrow \boxed{16} \Rightarrow \boxed{?}$$

¿Cuál es el número que falta?

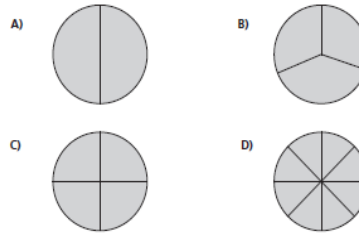
- A) 2
B) 8
C) 14
D) 15
16. En la siguiente operación, hay un número tapado por una tarjeta:

$$7 \cdot \square = 35$$

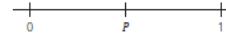
¿Cuál es el número tapado?

- A) 5
B) 7
C) 28
D) 42
17. ¿Cuánto es $18 : 3$?
- A) 5
B) 6
C) 15
D) 21

18. ¿En qué opción el entero está dividido en cuartos?



19. En la siguiente recta el punto P está justo al medio entre 0 y 1:



¿Qué fracción se ubica en la posición de P ?

- A) $\frac{1}{2}$
B) $\frac{1}{3}$
C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{1}{8}$

20. ¿En cuál entero la parte gris es $\frac{1}{4}$?



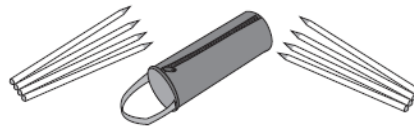
21. Observa la siguiente balanza en equilibrio:



¿Cuánto es el valor de \diamond ?

- A) 12
B) 13
C) 28
D) 70

22. Carla tiene lápices dentro de su estuche y sobre la mesa, como muestra la siguiente imagen:



Ella sabe que si suma los lápices que hay dentro y fuera del estuche obtiene 23 lápices. ¿Cuántos lápices hay dentro del estuche?

- A) 9
B) 15
C) 16
D) 31

23. Resuelve la siguiente ecuación:

$$37 + \triangle = 76$$

¿Cuánto es el valor de \triangle ?

- A) 37
B) 39
C) 41
D) 113

24. Camilo recogió 17 hojas más que su amigo Andrés. Camilo recogió 36 hojas. ¿Cuántas hojas recogió Andrés?

- A) 19
B) 21
C) 43
D) 53

