



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

# **Priorización Curricular en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de octavo básico**

**Seminario de Investigación para optar al título de Profesor(a) Educación  
Media en Educación Matemática**

**Tesistas:** Cynthia Pamela Bustamante Segura.

Guillermo Rodrigo Benedicto Torres Flores.

**Profesor Guía:** Dr. Pedro Rodrigo Sandoval Rubilar

Chillán, 2022

## *Agradecimientos.*

*Antes que nada, agradecer a Dios por todo lo que he vivido durante este proceso académico y en mi vida personal. Por su protección y bendición en todo momento.*

*En segunda instancia agradecer a mis hermanos, por aceptar mis días de furia y a mis padres por siempre acompañarme y apoyarme en cada paso que he dado en mi vida, siempre recordándome que soy capaz de lograr todo lo que me proponga y criarme con amor, respeto y humildad.*

*Agradezco a mi novio, por todos los abrazos dados y la contención brindada a cada instante de caídas, por motivarme a más y siempre entender mis tiempos.*

*Agradezco a mis amigas Bárbara y Yarlin por ser tan increíbles y siempre acompañarnos en esto, jamás rendirnos y por todo el amor dado desde que nos conocimos.*

*Gracias tíos y tías, primos y primas, sobrinos, ahijada y compadres por el amor entregado y sus incontables muestras de afecto y apoyo hacia mi persona, por creer en todo lo que soy.*

*Gracias a mis ángeles por iluminarme en todo momento.*

*Agradezco a mi compañero Guillermo Torres Flores, por aventurarse junto a mí en esto, permitirnos llegar aún más lejos de lo que esperábamos, las tardes de risa, las noches de llanto, los días grises y aquellos con arcoíris.*

***“Así como el día sigue a la noche, todo final anuncia siempre un nuevo comienzo”***

***- Cris Morena***

***(Cynthia Pamela Bustamante Segura, 24 años)***

*Agradezco desde lo más profundo de mi corazón a cada persona que estuvo a mi lado durante el periodo de tiempo en que desarrolle junto a mi compañera nuestra tesis de pregrado, ya que sin ellos y ellas no podría haber concluido este proyecto.*

*Agradezco a mi familia y a mis ángeles que me cuidan desde el cielo, por darme su amor y comprensión, por estar siempre brindándome palabras de aliento cuando más lo necesitaba.*

*De manera muy especial quiero agradecer a mi pareja, que siempre con su amor estuvo consolándome en los momentos de angustia y acompañándome en aquellos momentos de gran felicidad.*

*Además, agradecer a mi profesor guía el Sr. Pedro Sandoval Rubilar por sus valiosos conocimientos y por haber estado acompañándonos en este arduo proceso, entregándonos las herramientas necesarias para lograr llegar hasta esta instancia y por sobre todo a mi compañera Cynthia Bustamante, con la cual pasamos momentos de gran angustia, pero juntos pudimos lograr nuestro cometido.*

***“Un poco más de persistencia, un poco más de esfuerzo, y lo que parecía un irremediable fracaso puede resultar en éxito glorioso” - Elbert Hubbard***

***(Guillermo Rodrigo Benedicto Torres Flores, 22 años)***

## Índice de contenidos.

Priorización Curricular en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de octavo básico .....	1
Resumen.....	7
Introducción .....	8
Capítulo I.....	10
1 Planteamiento del problema. ....	11
1.1 Justificación del problema. ....	13
1.2 Preguntas de Investigación .....	15
Capítulo II.....	16
2 Marco Teórico. ....	17
2.1 Currículum Regular: Bases curriculares de Chile.....	17
2.2 Priorización Curricular.....	23
2.3 Cobertura Curricular. ....	27
Capítulo III .....	32
3. Marco Metodológico. ....	33
3.1 Tipo de Investigación.....	33
3.2 Diseño de la investigación. ....	33
3.3. Población y muestra.....	34
3.4 Instrumento de evaluación. ....	35
3.5 Análisis de datos.....	40
Capítulo IV .....	44
4 Presentación de resultados. ....	45
4.1 Resultados objetivos de aprendizaje priorizados del currículum. ....	45
4.2 Resultados objetivos de aprendizaje NO priorizados del currículum.....	47
4.3 Resultados Objetivos de Aprendizaje Priorizados y No Priorizados del currículum.. ....	49
Capítulo V .....	52
5.1 Conclusiones descriptivas en relación a las preguntas de investigación.....	53
5.2 Conclusiones generales respecto de la investigación.....	55

Capítulo VI.....	58
6 Anexos.....	59
6.1 Cronograma.....	59
6.2 Instrumento de evaluación.....	60
6.3 Referencias bibliográficas.....	66

## Índice de tablas.

<b>TABLA 1. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y HABILIDADES POR EJE.....</b>	<b>19</b>
<b>TABLA 2. EJES TEMÁTICOS Y OBJETIVOS PRIORIZADOS POR NIVEL .....</b>	<b>25</b>
<b>TABLA 3. EJES NUMÉRICOS Y OBJETIVOS PRESENTES EN EL CURRÍCULUM VIGENTE VERSUS OBJETIVOS PRESENTES EN LA PRIORIZACIÓN CURRICULAR.....</b>	<b>28</b>
<b>TABLA 4. OA NO PRIORIZADOS POR OBJETIVO Y CANTIDAD DE PREGUNTAS RELACIONADAS .....</b>	<b>36</b>
<b>TABLA 5. PERIODOS DE APLICACIÓN DEL DÍA DURANTE EL AÑO ESCOLAR.....</b>	<b>37</b>
<b>TABLA 6. EVALUACIONES DISPONIBLES EN PERIODO INTERMEDIO .....</b>	<b>38</b>
<b>TABLA 7. POSIBILIDADES Y LIMITACIONES DEL MI .....</b>	<b>39</b>
<b>TABLA 8. EVALUACIÓN DÍA EN PERIODO DE MI. PREGUNTAS POR EJE, OBJETIVO TRABAJADO Y PERTENENCIA A CURRÍCULUM REGULAR O PRIORIZADO .....</b>	<b>41</b>
<b>TABLA 9. RESULTADOS OBTENIDOS POST APLICACIÓN DE EVALUACIÓN DÍA EN PERIODO MI EN 8VO BÁSICO .....</b>	<b>42</b>
<b>TABLA 10. RESULTADOS OBTENIDOS APRENDIZAJES PRIORIZADOS .....</b>	<b>46</b>
<b>TABLA 11. RESULTADOS OBTENIDOS DE APRENDIZAJES NO PRIORIZADOS .....</b>	<b>48</b>
<b>TABLA 12. RESULTADOS OBTENIDOS DE APRENDIZAJES PRIORIZADOS Y NO PRIORIZADOS .....</b>	<b>50</b>

**Índice de ilustraciones.**

**ILUSTRACIÓN 1. PROCESOS DÍA ..... 35**

**Índice de gráficos.**

**GRÁFICO 1 PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS SEGÚN EJE TEMÁTICO ..... 43**

## **Resumen**

La presente investigación recopila datos de los y las estudiantes de octavo básico de una escuela particular subvencionada de la ciudad de Chillán en la región de Ñuble, con el motivo de sacar conclusiones respecto del impacto que tuvo la priorización curricular impuesta por el Ministerio de Educación durante el periodo de confinamiento y clases a distancia.

Esta investigación utilizó una metodología cuantitativa en la que se aplicaron dos instrumentos de evaluación, la prueba de conocimientos matemáticos que poseía los objetivos de aprendizaje no priorizados y la evaluación DIA que abarca los objetivos que si fueron priorizados.

Se visualizarán las posibles implicancias en el desarrollo académico de los estudiantes y se plantearán y se sacarán conclusiones al respecto.

**Palabras clave:** Priorización curricular – Objetivos de aprendizaje – Curriculum regular – Cobertura curricular

## **Introducción**

El proyecto de investigación enmarca el estudio y análisis de la transición de los y las estudiantes de octavo básico a primer año de enseñanza media, y si este proceso pudiera o no verse afectado gracias a la nueva medida de trabajo implementada por el Ministerio de Educación, la cual consiste en seleccionar un grupo de objetivos pertenecientes a cada eje por asignatura, denominándolos objetivos priorizados. Esto indica que solo aquellos que pertenecían a dicha categoría debían ser enseñados y trabajados en los establecimientos educacionales desde el año 2020 hasta la actualidad (2022) debido a las medidas de seguridad nacional abordadas por el Ministerio de Salud, producto de la pandemia del Covid-19.

En las siguientes páginas, se desarrollarán los conceptos claves para comprender el estudio de la priorización curricular, tales como currículum regular, priorización y cobertura curriculares, haciendo el análisis de manera más específica en los objetivos de aprendizaje correspondientes a octavo año básico en la asignatura de matemática.

Se espera que, mediante la comparación entre los objetivos del marco curricular regular y priorizado, en conjunto con el estudio de la cobertura curricular, se identifique si los estudiantes cumplen o no, con un mínimo de aprendizajes esperados y aprendidos para la continuidad de los estudios en los niveles académicos siguientes, dado que en matemáticas, los contenidos presentes en cada eje se presentan de manera progresiva, es decir, a medida que el alumno aumenta de nivel, también aumenta el grado de complejidad del eje, por lo tanto también de los objetivos.

Es por ello, que estudiar esta comparación nos resulta de suma importancia, ya que por una parte los estudiantes están realizando un trabajo en clases centrado, tal como se mencionó anteriormente, en los objetivos priorizados. Por otra parte, los objetivos que no se trabajan durante las jornadas académicas pertenecen a los no priorizados, destacando que, gracias a este diseño, podrían verse afectados los resultados en aquellas evaluaciones estandarizadas con una cierta cantidad de objetivos, por lo que analizar de manera descriptiva estos efectos y consecuencias es primordial para comprender los presentes y futuros resultados en las evaluaciones nacionales solicitadas por la Agencia de la Calidad de la Educación.

Para comprender de mejor manera lo mencionado anteriormente, este proyecto se desarrollará en capítulos relacionados entre sí, los cuales facilitarán el orden y sentido a la investigación. El primer capítulo, presenta las directrices de la investigación, plantea el ámbito temático, los antecedentes y justificación del problema a estudiar.

El segundo capítulo, consiste en el estudio del marco teórico, momento en el cual se analizan los principales conceptos de esta investigación. De este modo, se tiene, primeramente, el currículum regular el cual sigue vigente hasta la fecha pero que se vio reducido por la priorización curricular para minimizar los efectos adversos de la pandemia y tiene vigencia hasta finales del año 2022. Luego, la priorización curricular como tal, donde se aborda su creación e implementación.

Continuando en el tercer capítulo, se desarrolla el marco metodológico de la investigación, la cual es señalada por Arias (2012) como el “conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas” es decir, en ella se detallarán todas las operaciones realizadas para llevar a cabo la investigación. De esta manera, se da paso al cuarto capítulo en el cual se presenta la recopilación de resultados obtenidos en los estudios y respectivos análisis. Luego se hace presente el capítulo cinco en el cual abordan las conclusiones de la presente investigación.

Finalmente, en el anexo se detalla el progreso cronológico que se llevó a cabo durante la investigación, a través del detalle de las fechas correspondientes a cada fase realizada y los detalles de ellas, además de la evaluación validada por un juez para la recolección de datos e información relevante para la investigación.

De este modo, mediante este orden, se buscará dar a conocer el impacto de la priorización curricular en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de octavo básico.

# **Capítulo I**

## **Presentación del problema**

## **1 Planteamiento del problema.**

En Chile, la llegada de la pandemia encontró al país en un momento complejo, dado que habían pasado solo un par de meses de haber iniciado una de las revueltas sociales más significativas del último tiempo, conocida como el estallido social<sup>1</sup>, el cual, pese al tiempo en desarrollo aún no había llegado a su fin, más bien estaba reactivando fuerzas para continuar la lucha que había reventado la burbuja del “oasis de Latinoamérica” con una ciudadanía movilizada, autoridades con niveles bajísimos de aprobación y un proceso constituyente en marcha (Siches & Serge Halimi, 2020)

Sumado a lo anterior, el inicio de la pandemia era aún más preocupante para la sociedad, lo que ocasionó que el Gobierno comenzara a implementar diversas medidas de cuidado debido al alto riesgo que sufría la vida de las personas, pues desde la llegada del virus, la tasa de mortalidad chilena comenzó a aumentar, de esta manera lo señala el informe presentado por el Ministerio de Salud en diciembre de 2021 indicando que la cifra más elevada de fallecidos alcanzada por COVID-19 fue en junio del año 2020. (MINSAL, 2021)

Dentro de las acciones que el Gobierno implementó, se registraron planificaciones sanitarias sociales, insumos básicos, así como también, facilidades laborales para la ciudadanía. De este modo, la educación chilena debió implementar nuevas medidas de trabajo ya que comenzaba el régimen de distanciamiento social. El ex presidente de la república Sebastián Piñera optó por decretar el cierre de escuelas del país desde el lunes 16 de marzo del año 2020, noticia que fue promulgada por medios televisivos y digitales a toda la población chilena, sin excepción de ningún jardín, escuela, universidad, es decir, todos los establecimientos educacionales de Chile en dicha fecha cerraban sus puertas a la comunidad estudiantil. (MINSAL 2020)

Producto de lo anterior mencionado, surgieron nuevas problemáticas en el sistema educativo, debido a que el año escolar avanzaba y los estudiantes no podían continuar con

---

1. <sup>1</sup> Masivas manifestaciones y disturbios originados en Santiago y propagados a todas las regiones de Chile, desarrolladas principalmente en octubre de 2019 y marzo de 2020.

sus respectivas clases, ya que el espacio donde se realizan las labores docentes, administrativas y educacionales en general, se encontraba cerrado, lo que derivó en la posibilidad de que las instituciones educativas se inclinaron por un sistema de trabajo para continuar los estudios desde los respectivos domicilios de cada estudiante, y no solo ellos, sino también, el cuerpo docente, buscando avanzar en el año académico.

Para cumplir el objetivo de continuar con la educación en pandemia se estableció una metodología de teletrabajo y educación a distancia para escolares de enseñanza pre básica, básica y media, del mismo modo, los centros de educación superior se vieron en la necesidad de implementar una metodología similar, sin embargo, dependiendo de las necesidades que los estudiantes presentaran se generaron las estrategias de trabajo y aprendizaje más adecuadas para la adquisición de conocimiento. Todo esto con la finalidad de que los y las estudiantes inscritos en la educación chilena puedan terminar el año académico cumpliendo con el aislamiento y priorizando la seguridad social, además de resguardar la propagación del virus.

En este escenario, el Ministerio de Educación producto de los cambios y adecuaciones implementadas por el Gobierno de Chile en el ámbito educacional, el 18 de mayo del 2020 dio a conocer su propuesta de **priorización curricular con el fin de orientar a los establecimientos educacionales en este escenario de crisis**. En dicha propuesta se definen aquellos aprendizajes “esenciales” que deben ser abordados por los establecimientos en lo que queda del año 2020 con una duración de dos años. Esto implica que, a diferencia de un año normal, los establecimientos educacionales no estarán obligados a abarcar la totalidad del currículum escolar, sino que sólo aquellos objetivos de aprendizaje (OA) priorizados por MINEDUC. De acuerdo con el documento que fundamenta esta propuesta, esta nueva categoría de “aprendizajes esenciales” se trataría de aquellos “imprescindibles para continuar el aprendizaje al año siguiente” (Unidad de Currículum y Evaluación, 2020)

Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, la priorización curricular no es de carácter indefinido, es decir, cumplido el plazo establecido por el Ministerio de Educación, tomará lugar nuevamente el actual currículum vigente, siendo esto, un punto clave en la educación chilena, dado que, la selección de los objetivos para la priorización significa una disminución de contenidos comparado con lo que se debería enseñar en un año regular, en

ese escenario ¿qué consecuencias tendría ello en el aprendizaje de los estudiantes de octavo básico en el área de matemática tras la implementación de la priorización curricular y el retorno a la implementación del currículum regular?

### **1.1 Justificación del problema.**

El 15 de mayo 2020 se promulgó el decreto 2765 de priorización curricular, en donde se presentaba la selección de los objetivos de aprendizajes priorizados del marco curricular vigente, los cuales se subdividen en 2 categorías, imprescindibles y significativos e integradores, en donde el grupo de objetivos seleccionados para su categoría, formaban parte del nivel 1 y nivel 2 respectivamente, y aquellos que no eran incluidos en ninguno de los dos niveles mencionados pertenecían al grupo de no priorizados.

El Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) desplegó una serie de medidas para continuar con el proceso educativo, entre las que destacan la conectividad, el acceso a dispositivos tecnológicos de estudiantes y la definición de un currículum priorizado que pone énfasis en objetivos imprescindibles que debe alcanzar el estudiantado en cada nivel de enseñanza, para responder a la reducción del año escolar presencial, además de adaptar el currículum al contexto de cada escuela, (MINEDUC,2020)

La finalidad de esto era continuar con la educación a distancia y prolongar los periodos de enseñanza y trabajo de cada objetivo, potenciando su desarrollo y aprendizaje en el alumnado al ser un grupo menor a diferencia de los que se acostumbraba a enseñar. Cabe resaltar que el curriculum continuaba estando vigente, es decir, no se eliminaba de circulación ni mucho menos era reemplazado por otro, sino más bien, se había creado un decreto que permitía un trabajo determinado con ciertos objetivos que en él se presentaban realizado por el Ministerio de Educación.

Sin embargo, esta modalidad de trabajo solo consideraba a los niveles 1 y 2 mencionados anteriormente, definiendo que aquellos que pertenecían al grupo de no priorizados no debían ser trabajados en los establecimientos educacionales. Como

mencionaba el párrafo anterior, este decreto no era de carácter mandatorio, por lo que este modelo de trabajo solo sería por un tiempo delimitado y designado por el Ministerio.

Esto provocó que durante los dos últimos años (2021-2022) desarrollaran de manera remota, es decir, online o en su defecto el más reciente año (2021) de manera híbrida (online – presencial), de esta manera se entregaban los contenidos pertenecientes al nivel educativo y se realizaba para los estudiantes mediante evaluaciones de proceso, sin embargo, no se proyectaban las falencias a las cuales estos estudiantes se enfrentarían una vez retomaran el currículum regular vigente.

Es por ello, que resulta de gran importancia analizar el proceso de cambio para los estudiantes a través de la priorización y el retorno al currículum vigente, ya que, como se mencionó anteriormente, la diferencia entre ellos no es menor, pues una vez finalizado este proceso de trabajo con el currículum priorizado, no se dará un periodo de enseñanza – aprendizaje para los objetivos no priorizados.

Del mismo modo, la aplicación de instrumentos de evaluación estandarizadas como lo son el SIMCE, PAES, DIA, entre otros, están creados bajo el margen de contenidos propuestos en el currículum vigente, sin embargo, en la actualidad, son muchos los establecimientos que aún se encuentran trabajando con el decreto de priorización, y que por esta razón no obtendrán resultados destacados ni eficientes en su aplicación.

En este caso, la finalidad de esta investigación es contrastar los objetivos utilizados en la implementación de la evaluación DIA intermedia para octavo año básico y aquellos que no señala la priorización a través de una evaluación validada por un juez, de este modo, poder hacer un estudio centrado en los resultados obtenidos en ambas evaluaciones y así poder analizar y comprender las deficiencias que podrían estar enfrentando los y las estudiantes.

## **1.2 Preguntas de Investigación**

1. ¿Qué aprendizajes del curriculum priorizado de matemáticas adquirieron en efecto los estudiantes actualmente en octavo básico durante el año académico 2021-2022?
2. ¿Qué aprendizajes del curriculum regular fueron excluidos y no enseñados en año académico 2020-2021?
3. ¿Qué aprendizajes no enseñados y adquiridos por los estudiantes dificultan la implementación del currículum regular 2022?

# **Capítulo II**

## **Marco Teórico**

## **2 Marco Teórico.**

Para llevar a cabo esta investigación, se realizará el estudio del currículum regular y la diferencia que se presenta entre éste y el currículum priorizado. Este estudio se llevará a cabo a través de la comparación de los objetivos que ambas presentan y abordan mediante la implementación de dos evaluaciones que contemplan de manera individual los objetivos de estudio en ambos casos, para lograr así contrastar los resultados e identificar las posibles causas de los resultados obtenidos.

### **2.1 Currículum Regular: Bases curriculares de Chile**

Desde los años noventa comenzaron a redactarse diferentes reformas en el ámbito de la educación chilena, los cuales señalaban los parámetros de trabajo que debían seguir las diferentes instituciones educativas que impartían clases en el país. De este modo, se abrió paso a la creación del marco curricular, cuya finalidad era proporcionar de forma ordenada y organizada la información correspondiente al proceso de aprendizaje llevado a cabo dentro de las aulas, indicando en su interior, objetivos de aprendizajes y programas de estudio con el fin de modelar a nivel temporal cada proceso educativo.

Durante los años posteriores el marco curricular se vio sometido a nuevas reformas educativas, las que originaron nuevas modificaciones y correcciones. Es por ello, que la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, determinó objetivos fundamentales, además de contenidos mínimos obligatorios para la enseñanza, con la finalidad de entregar a cada establecimiento la libertad de implementar propuestas nuevas que respondan a las necesidades propias y que sean complementarias a su sello educativo.

De esta manera, en el año 2009 nace un nuevo proyecto en el ministerio de educación, denominado Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad el cual, a través de la Agencia de Calidad y la Superintendencia, consideran necesario realizar nuevos cambios a las reformas existentes y a la organización que lleva la educación chilena, situación por la cual

se debe modificar nuevamente el currículo nacional, dando paso al surgimiento de las bases curriculares.

Las bases curriculares son el nuevo documento del currículum nacional, quienes establecen un listado único de objetivos mínimos de aprendizaje obligatorio para cada establecimiento educacional el cual desde el año 2012 se encuentra vigente para las asignaturas de lenguaje y comunicación, matemáticas, historia, geografía y sociales, ciencias naturales de 1° a 6° básico e idioma extranjero inglés de 5° y 6° básico y a partir del año 2013 para artes visuales, música, educación física, tecnología y orientación de 1° a 6° básico. En el caso de educación parvularia, las bases curriculares se encuentran vigentes con anterioridad, ya que desde el año 2005 había comenzado su implementación.

El ministerio de educación enfrentó el desafío de adaptar las herramientas curriculares vigentes a las nuevas exigencias, sin romper con la continuidad de las grandes definiciones curriculares establecidas en 1996, que se reiteraron en las importantes actualizaciones de 2009, es decir, la finalidad del proyecto creado era complementar y mejorar lo ya establecido, sin la necesidad de cambiar la totalidad de lo creado, sino fortaleciendo los principios positivos que estas entregaban a la educación.

Dentro de los cambios curriculares que se comenzaron a evidenciar tras la implementación de este nuevo modelo, se observa la incorporación de las habilidades, conocimientos y actitudes esperadas por los estudiantes frente a los contenidos a trabajar, con el objetivo de relacionar los contenidos estudiados con la vida cotidiana, buscando vincular en un grado más elevado al estudiante con su entorno.

En Chile, la enseñanza básica se compone de seis niveles que van desde primero básico hasta sexto básico, en las cuales se desarrollan las asignaturas de artes visuales, ciencias naturales, educación física y salud, historia, geografía y ciencias sociales, tecnología, lenguaje y comunicación, matemática, idioma extranjero inglés, música y orientación.

Siguiendo con lo anterior, en la enseñanza media, se encuentran los niveles de séptimo, octavo, primero, segundo, tercero y cuarto medio, en los cuales se realiza un plan diferenciado en las bases curriculares para tercero y cuarto medio, detallando las asignaturas para los cursos de séptimo a segundo medio en lengua y literatura, matemática, ciencias

naturales, historia, geografía y ciencias sociales, idioma extranjero: inglés, educación física y salud, música, artes visuales, orientación y tecnología, y en tercero y cuarto medio diferenciado se presenta en el plan de formación general: ciencias para la ciudadanía, educación ciudadana, filosofía, inglés, lengua y literatura y matemática, además se considera artes, educación física y salud e historia, geografía y ciencias sociales dentro del plan electivo. por otra parte, en el plan de formación diferenciado humanístico-científica se encuentran artes, ciencias, educación física y salud, filosofía, matemática, historia, geografía y ciencias sociales, y lengua y literatura.

Basando el estudio en el nivel de octavo año en la asignatura de matemática, se consideran 4 ejes temáticos fundamentales a trabajar durante cada año académico con los estudiantes que cursan dicho nivel, los cuales se componen por números, álgebra y funciones, geometría, y finalmente probabilidad y estadística, en los cuales cada eje desarrolla cinco, cinco, cuatro y tres objetivos de aprendizaje respectivamente.

En base a lo anteriormente expuesto, a continuación, se presentan los objetivos de aprendizaje y habilidades por eje en matemática:

**Tabla 1. Objetivos de aprendizaje y habilidades por eje**

<b>EJES</b>	<b>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</b>	<b>HABILIDADES</b>
Números y Operaciones	<p><b>OA1</b> Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros: • representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica • aplicando procedimientos usados en la multiplicación y la división de números naturales • aplicando la regla de los signos de la operación • resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios</p> <p><b>OA2</b> Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas: • representándolos en la recta</p>	<p><b>OAH A.</b> Resolver problemas utilizando estrategias tales como: • destacar la información dada • usar un proceso de ensayo y error sistemático • aplicar procesos reversibles • descartar información irrelevante • usar problemas similares</p> <p><b>OAH C.</b> Utilizar sus propias palabras, gráficos y símbolos matemáticos para presentar sus ideas o soluciones.</p> <p><b>OAH H.</b> Usar modelos, realizando cálculos, estimaciones</p>

	<p>numérica • involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros)</p> <p><b>OA3</b> Explicar la multiplicación y la división de potencias de base natural y exponente natural hasta 3, de manera concreta, pictórica y simbólica.</p> <p><b>OA4</b> Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales: • estimándolas de manera intuitiva • representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica • aplicándolas en situaciones geométricas y en la vida diaria</p> <p><b>OA5</b> Resolver problemas que involucran variaciones porcentuales en contextos diversos, usando representaciones pictóricas y registrando el proceso de manera simbólica; por ejemplo: el interés anual del ahorro.</p>	<p>y simulaciones, tanto manualmente como con ayuda de instrumentos para resolver problemas de otras asignaturas y de la vida diaria.</p> <p><b>OAH K.</b> Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros).</p> <p><b>OAH M.</b> Representar y ejemplificar utilizando analogías, metáforas y situaciones familiares para resolver problemas</p>
<p>Álgebra y Funciones</p>	<p><b>OA6</b> Mostrar que comprenden la operatoria de expresiones algebraicas: • representándolas de manera pictórica y simbólica • relacionándolas con el área de cuadrados, rectángulos y volúmenes de paralelepípedos • determinando formas factorizadas</p> <p><b>OA7</b> Mostrar que comprenden la noción de función por medio de un cambio lineal: • utilizando tablas • usando metáforas de máquinas • estableciendo reglas entre <math>x</math> e <math>y</math> • representando de manera gráfica (plano cartesiano, diagramas de Venn), de manera manual y/o con software educativo</p> <p><b>OA8</b> Modelar situaciones de la vida diaria y de otras asignaturas, usando ecuaciones lineales de la forma: <math>ax = b</math>; <math>x/a = b</math>, <math>a \neq 0</math>; <math>ax + b = c</math>; <math>x/a + b = c</math>; <math>ax = b + cx</math>; <math>a(x+b) = c</math>; <math>ax + b = cx + d</math> (<math>a, b, c, d, e \in \mathbb{Q}</math>)</p> <p><b>OA9</b> Resolver inecuaciones lineales con coeficientes racionales en el contexto de la resolución de problemas, por medio de representaciones gráficas, simbólicas, de manera</p>	<p><b>OAH B.</b> Evaluar procedimientos y comprobar resultados propios y de otros, de un problema matemático.</p> <p><b>OAH C.</b> Utilizar sus propias palabras, gráficos y símbolos matemáticos para presentar sus ideas o soluciones.</p> <p><b>OAH E.</b> Explicar y fundamentar: • soluciones propias y los procedimientos utilizados • resultados mediante definiciones, axiomas, propiedades y teoremas</p> <p><b>OAH I.</b> Seleccionar y ajustar modelos, para resolver problemas asociados a ecuaciones e inecuaciones de la forma <math>ax + b &gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>= c</math> (<math>a, b, c \in \mathbb{Q}</math>) comparando dependencias lineales.</p> <p><b>OAH J.</b> Evaluar la pertinencia de modelos: • en relación al problema presentado • considerando sus limitaciones</p> <p><b>OAH L.</b> Relacionar y contrastar información entre distintos niveles de representación.</p>

	<p>manual y/o con software educativo.</p> <p><b>OA10</b> Mostrar que comprenden la función afín: • generalizándola como la suma de una constante con una función lineal • trasladando funciones lineales en el plano cartesiano • determinando el cambio constante de un intervalo a otro, de manera gráfica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo • relacionándola con el interés simple • utilizándola para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas</p>	
<p>Geometría</p>	<p><b>OA11</b> Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros: • estimando de manera intuitiva área de superficie y volumen • desplegando la red de prismas rectos para encontrar la fórmula del área de superficie • transfiriendo la fórmula del volumen de un cubo (base por altura) en prismas diversos y cilindros • aplicando las fórmulas a la resolución de problemas geométricos y de la vida diaria</p> <p><b>OA12</b> Explicar, de manera concreta, pictórica y simbólica, la validez del teorema de Pitágoras y aplicar a la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana, de manera manual y/o con software educativo.</p> <p><b>OA13</b> Describir la posición y el movimiento (traslaciones, rotaciones y reflexiones) de figuras 2D, de manera manual y/o con software educativo, utilizando: • los vectores para la traslación • los ejes del plano cartesiano como ejes de reflexión • los puntos del plano para las rotaciones</p> <p><b>OA14</b> Componer rotaciones, traslaciones y reflexiones en el plano cartesiano y en el espacio, de manera manual y/o con software educativo, y aplicar a la simetría de polígonos y poliedros</p>	<p><b>OAH C.</b> Utilizar sus propias palabras, gráficos y símbolos matemáticos para presentar sus ideas o soluciones.</p> <p><b>OAH E.</b> Explicar y fundamentar: • soluciones propias y los procedimientos utilizados • resultados mediante definiciones, axiomas, propiedades y teoremas</p> <p><b>OAH F.</b> Fundamentar conjeturas dando ejemplos y contraejemplos.</p> <p><b>OAH G.</b> Evaluar la argumentación de otros dando razones.</p> <p><b>OAH H.</b> Usar modelos, realizando cálculos, estimaciones y simulaciones, tanto manualmente como con ayuda de instrumentos para resolver problemas de otras asignaturas y de la vida diaria.</p>

	y a la resolución de problemas geométricos relacionados con el arte.	
Probabilidad y Estadística	<p><b>OA15</b> Mostrar que comprenden las medidas de posición, percentiles y cuartiles: • identificando la población que está sobre o bajo el percentil • representándolas con diagramas, incluyendo el diagrama de cajón, de manera manual y/o con software educativo • utilizándolas para comparar poblaciones</p> <p><b>OA16</b> Evaluar la forma en que los datos están presentados: • comparando la información de los mismos datos representada en distintos tipos de gráficos para determinar fortalezas y debilidades de cada uno • justificando la elección del gráfico para una determinada situación y su correspondiente conjunto de datos • detectando manipulaciones de gráficos para representar datos</p> <p><b>OA17</b> Explicar el principio combinatorio multiplicativo: • a partir de situaciones concretas • representándolo con tablas y árboles regulares, de manera manual y/o con software educativo • utilizándolo para calcular la probabilidad de un evento compuesto</p>	<p><b>OAH C.</b> Utilizar sus propias palabras, gráficos y símbolos matemáticos para presentar sus ideas o soluciones.</p> <p><b>OAH D.</b> Describir relaciones y situaciones matemáticas de manera verbal y usando símbolos.</p> <p><b>OAH F.</b> Fundamentar conjeturas dando ejemplos y contraejemplos</p> <p><b>OAH H.</b> Usar modelos, realizando cálculos, estimaciones y simulaciones, tanto manualmente como con ayuda de instrumentos para resolver problemas de otras asignaturas y de la vida diaria.</p> <p><b>OAH K.</b> Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros).</p> <p><b>OAH L.</b> Relacionar y contrastar información entre distintos niveles de representación.</p>

Con la implementación de este nuevo marco curricular nuevo modelo educativo que nace a partir de las ya mencionadas bases curriculares para la enseñanza básica y media, se espera que sigan desarrollándose nuevas mejoras en el contexto educativo, las que deben favorecer la calidad de enseñanza y disminuir las brechas de aprendizajes entre estudiantes de un mismo nivel, pero que pertenecen a diferentes establecimientos, ya el objetivo final de todos es el mismo, una enseñanza de calidad, en donde el foco debe ser el estudiante. Esto da paso a la interpretación de cada docente dependiendo del contexto educativo en el cual se desenvuelva y de este modo pueda aplicar y desarrollar a conveniencia el objetivo de aprendizaje según sus propias necesidades y la de sus estudiantes.

En consecuencia, se ha creado un contexto pedagógico en que cada docente puede interpretar de diferentes maneras. Como se mencionaba anteriormente, un OA, el cual fue establecido a nivel nacional, porque define el aprendizaje necesario que el alumnado debe lograr para su formación. Esta flexibilidad en torno a un OA permite que, en un mismo nivel educativo de diferentes centros escolares, se produzcan diferencias en el volumen de información o práctica desarrollada, y en la dificultad con la que se aborda el contenido del mismo OA. (Mujica-Johnson, 2019)

## **2.2 Priorización Curricular.**

El concepto de priorización curricular nace en el año 2020 tras la “propuesta del ministerio de educación como respuesta a las necesidades educativas de niños y jóvenes en el contexto de la pandemia por coronavirus” (MINEDUC, Bases Curriculares, 2015) debido a la emergencia sanitaria que se comenzó a desarrollar en el mismo año a nivel mundial y que afectó de gran manera al país, conocido como COVID-19, la que consiste hasta el momento en la propagación imparable de un virus de la familia de las coronas considerado de gran amenaza para la población humana .

Debido a esto, en el ámbito educativo, se realizaron una serie de estudios, trabajos y organizaciones a cargo de buscar una solución al problema educativo evidenciado tras esta variante, lo que finalmente desencadenó en la promulgación del decreto 2765 el día 18 de mayo del año 2020, en donde se señala que a partir de ese momento se daría inicio a la tan anhelada solución curricular con el fin de brindar “apoyo curricular para las escuelas que permita enfrentar y minimizar las consecuencias adversas que han emergido por la situación mundial de pandemia coronavirus” (MINEDUC, 2020) de tal manera se consideraron dos niveles para clasificar los objetivos de aprendizaje que se abordarían en las salas de clases, por una parte en el nivel uno los imprescindibles y en el nivel dos los integradores y significativos.

De este modo en los ejes de cada asignatura comenzaron a disminuir los contenidos a trabajar, es decir, del total de OA contemplados en el currículo nacional vigente, dado el contexto y modalidad de enseñanza a distancia, se flexibilizó su obligatoriedad a sólo aquellos definidos como prioritarios en los niveles 1 y 2 que presenta el curriculum priorizado, buscando cumplir como lo señala el ministerio de educación con tres criterios fundamentales en la enseñanza; Lograr un equilibrio entre los objetivos de los ejes curriculares o líneas formativas, coherencia entre el aprendizaje y la respuesta a una progresión en el ciclo facilitando el aprendizaje y la imprescindibilidad para continuar la enseñanza al año siguiente de manera normal.

En base a lo mencionado anteriormente, las asignaturas de lenguaje y comunicación, matemática, historia, geografía y ciencias sociales, ciencias naturales, música, artes visuales, tecnología, educación física y salud e idioma extranjero inglés, fueron modificadas a excepción de orientación, destacándose por ser la única disciplina que no vio selección de nivel en sus objetivos, pues fue considerada imprescindible en todos sus ejes temáticos, debido a que los objetivos de aprendizaje de orientación apuntan a la promoción de la salud mental, considerando al individuo en sus áreas personal, social y emocional, la naturaleza de la situación actual requiere de esfuerzos más específicos para lograr contener a los alumnos y docentes de una manera más efectiva. (MINEDUC, 2020)

Esta nueva modalidad de trabajo no es de carácter mandatorio, es decir, una vez terminado el proceso de distanciamiento social y se retomen las labores de manera normal, y en un periodo designado por el ministerio de educación, volverá a desarrollarse de manera normal el marco curricular vigente hasta la fecha, ya que esta priorización es solo para ir en apoyo y ayuda a los estudiantes y docentes de todo el país. (Ministerio de Educación, 2022). Es por ello, que el ministerio, tomó la determinación de ir complementando el trabajo docente para este periodo, a través del acompañamiento y apoyo de plataformas y material en línea creado exclusivamente para el uso y enseñanza mediante este nuevo proceso educacional que se encuentra afectando la educación en Chile.

De este modo, en la asignatura de matemática para el nivel de enseñanza de octavo año, se consideran como objetivos priorizados en los ejes de números, álgebra y funciones, geometría y probabilidad y estadística, los siguientes objetivos:

**Tabla 2. Ejes temáticos y objetivos priorizados por nivel**

Eje Temático	Objetivos Priorizados	
	Nivel 1	Nivel 2
Números y Operaciones	<p><b>OA 1.</b> Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica</li> <li>• aplicando procedimientos usados en la multiplicación y la división de números naturales</li> <li>• aplicando la regla de los signos de la operación</li> <li>• resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios</li> </ul> <p><b>OA 4.</b> Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• estimándolas de manera intuitiva</li> <li>• representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica</li> <li>• aplicándolas en situaciones geométricas y en la vida diaria</li> </ul>	<p><b>OA 2.</b> Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• representándolos en la recta numérica</li> <li>• involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros)</li> </ul> <p><b>OA 5.</b> Resolver problemas que involucran variaciones porcentuales en contextos diversos, usando representaciones</p>
Álgebra y Funciones	<p><b>OA 10.</b> Mostrar que comprenden la función afín:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• generalizándola como la suma de una constante con una función lineal</li> <li>• trasladando funciones lineales en el plano cartesiano</li> <li>• determinando el cambio constante de un intervalo a otro, de manera gráfica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo</li> <li>• relacionándola con el interés simple</li> <li>• utilizándola para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas</li> </ul>	<p><b>OA 7.</b> Mostrar que comprenden la noción de función por medio de un cambio lineal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizando tablas</li> <li>• usando metáforas de máquinas</li> <li>• estableciendo reglas entre x e y</li> <li>• representando de manera gráfica (plano cartesiano, diagramas de Venn), de manera manual y/o con software educativo</li> </ul> <p><b>OA 8.</b> Modelar situaciones de la vida diaria y de otras asignaturas, usando ecuaciones lineales de la forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ax = b</math>; <math>x/a = b</math>, <math>a \neq 0</math></li> <li>• <math>ax + b = c</math>; <math>x/a + b = c</math>; <math>ax = b + cx</math>; <math>a(x+b) = c</math></li> <li>• <math>ax + b = cx + d</math>; <math>a, b, c, d</math> en <math>Q</math></li> </ul>
Geometría	<p><b>OA 12.</b> Explicar, de manera concreta, pictórica y simbólica, la validez del teorema de Pitágoras y aplicar a la resolución de problemas geométricos y de la</p>	<p><b>OA 11.</b> Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros:</p>

	<p>vida cotidiana, de manera manual y/o con software educativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estimando de manera intuitiva área de superficie y volumen</li> <li>• desplegando la red de prismas rectos para encontrar la fórmula del área de superficie</li> <li>• transfiriendo la fórmula del volumen de un cubo (base por altura) en prismas diversos y cilindros</li> <li>• aplicando las fórmulas a la resolución de problemas geométricos y de la vida diaria</li> </ul> <p><b>OA 13.</b> Describir la posición y el movimiento (traslaciones, rotaciones y reflexiones) de figuras 2D, de manera manual y/o con software educativo, utilizando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• los vectores para la traslación</li> <li>• los ejes del plano cartesiano como ejes de reflexión</li> <li>• los puntos del plano para las rotaciones</li> </ul>
<p>Probabilidad y Estadística</p>	<p><b>OA 15.</b> Mostrar que comprenden las medidas de posición, percentiles y cuartiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificando la población que está sobre o bajo el percentil</li> <li>• representándolas con diagramas, incluyendo el diagrama de cajón, de manera manual y/o con software educativo</li> <li>• utilizándolas para comparar poblaciones</li> </ul>	<p><b>OA 16.</b> Evaluar la forma en que los datos están presentados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comparando la información de los mismos datos representada en distintos tipos de gráficos para determinar fortalezas y debilidades de cada uno</li> <li>• justificando la elección del gráfico para una determinada situación y su correspondiente conjunto de dato</li> <li>• detectando manipulaciones de gráficos para representar datos</li> </ul>

### 2.3 Cobertura Curricular.

Los criterios establecidos ministerialmente señalan que cuando un estudiante ha logrado desarrollar e incorporar de manera óptima y eficaz a su conocimiento los objetivos de aprendizaje, este “logró aprender”. La medición y cuantificación de estos logros en el aprendizaje de los estudiantes logran evidenciar hasta qué punto de la cobertura curricular alcanza cada profesor y/o establecimiento educacional.

Es importante señalar que la noción que se tiene acerca de la “cobertura curricular” no es trivial. El currículum nacional (expresado en las bases curriculares, a excepción de III y IV medio) define las expectativas de aprendizaje para todos los niños, niñas y jóvenes del país, apuntando a formar personas integrales y críticas que construyan un proyecto de vida propio y aporten al desarrollo del país. Si nos cerramos a la idea de entender el trabajo curricular como “pasar la materia” o cumplir con cierta lista de contenidos, estaríamos limitando en gran medida el currículum y las experiencias de aprendizaje de las y los estudiantes. Lo que verdaderamente significa abordar la cobertura o el trabajo curricular, implicaría hacerse cargo de la realidad y las necesidades de los y las estudiantes para que así, avancen hacia el logro de los objetivos de aprendizaje para su desarrollo integral, enfocándose siempre en su aprendizaje.

En otras palabras, se entiende por cobertura curricular al porcentaje del currículum que trabajan los profesores durante el año escolar. Es aquí, donde el director y jefe de UTP cumplen un rol fundamental a la hora de evaluar la cobertura curricular, ya que es común que no se logre abordar en su totalidad producto de los múltiples eventos y/o acontecimientos que ocurren a lo largo del año escolar.

La siguiente tabla comparativa, presenta los objetivos de aprendizaje matemáticos por eje que se encuentran en el currículum vigente, presentando 5 OA en el eje de números, 5 OA en el eje de álgebra y funciones, 4 OA en el eje de geometría y 3 OA en el eje de probabilidad y estadística, con un total de 17 objetivos de aprendizaje. A su vez, se presentan los objetivos de aprendizaje matemáticos que aborda la priorización curricular, considerando 4 OA en el eje de números, 3 OA en el eje de álgebra y funciones, 2 OA en el eje de geometría

y 2 OA en el eje de probabilidad y estadística, teniendo un total de 11 objetivos de aprendizaje.

**Tabla 3. Ejes numéricos y objetivos presentes en el currículum vigente versus objetivos presentes en la priorización curricular**

EJE NUMÉRICO	OBJETIVOS PRESENTES EN CURRÍCULUM VIGENTE	OBJETIVOS PRESENTES EN PRIORIZACIÓN CURRICULAR	
		Nivel 1	Nivel 2
NÚMEROS	<p><b>OA1</b> Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros: • representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica • aplicando procedimientos usados en la multiplicación y la división de números naturales • aplicando la regla de los signos de la operación • resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios</p> <p><b>OA2</b> Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas: • representándolos en la recta numérica • involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros)</p> <p><b>OA3</b> Explicar la multiplicación y la división de potencias de base natural y exponente natural hasta 3, de manera concreta, pictórica y simbólica.</p> <p><b>OA4</b> Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales: • estimándolas de manera intuitiva • representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica • aplicándolas en situaciones geométricas y en la vida diaria</p> <p><b>OA5</b> Resolver problemas que involucran variaciones porcentuales en contextos diversos, usando representaciones pictóricas y registrando el proceso de manera simbólica; por ejemplo: el interés anual del ahorro.</p>	<p><b>OA 1.</b> Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros: • representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica • aplicando procedimientos usados en la multiplicación y la división de números naturales • aplicando la regla de los signos de la operación • resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios</p> <p><b>OA 4.</b> Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales: • estimándolas de manera intuitiva • representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica • aplicándolas en situaciones geométricas y en la vida diaria</p>	<p><b>OA 2.</b> Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas: • representándolos en la recta numérica • involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros)</p> <p><b>OA 5.</b> Resolver problemas que involucran variaciones porcentuales en contextos diversos, usando representaciones</p>

<p style="text-align: center;"><b>ÁLGEBRA Y FUNCIONES</b></p>	<p><b>OA6</b> Mostrar que comprenden la operatoria de expresiones algebraicas: • representándolas de manera pictórica y simbólica • relacionándolas con el área de cuadrados, rectángulos y volúmenes de paralelepípedos • determinando formas factorizadas</p> <p><b>OA7</b> Mostrar que comprenden la noción de función por medio de un cambio lineal: • utilizando tablas • usando metáforas de máquinas • estableciendo reglas entre x e y • representando de manera gráfica (plano cartesiano, diagramas de Venn), de manera manual y/o con software educativo</p> <p><b>OA8</b> Modelar situaciones de la vida diaria y de otras asignaturas, usando ecuaciones lineales de la forma: <math>ax = b</math>; <math>x/a = b</math>, <math>a \neq 0</math>; <math>ax + b = c</math>; <math>x/a + b = c</math>; <math>ax = b + cx</math>; <math>a(x+b) = c</math>; <math>ax + b = cx + d</math> (<math>a, b, c, d, e \in \mathbb{Q}</math>)</p> <p><b>OA9</b> Resolver inecuaciones lineales con coeficientes racionales en el contexto de la resolución de problemas, por medio de representaciones gráficas, simbólicas, de manera manual y/o con software educativo.</p> <p><b>OA10</b> Mostrar que comprenden la función afín: • generalizándola como la suma de una constante con una función lineal • trasladando funciones lineales en el plano cartesiano • determinando el cambio constante de un intervalo a otro, de manera gráfica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo • relacionándola con el interés simple • utilizándola para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas</p>	<p><b>OA 10.</b> Mostrar que comprenden la función afín: • generalizándola como la suma de una constante con una función lineal</p> <p>• trasladando funciones lineales en el plano cartesiano</p> <p>• determinando el cambio constante de un intervalo a otro, de manera gráfica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo</p> <p>• relacionándola con el interés simple</p> <p>• utilizándola para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas</p>	<p><b>OA 7.</b> Mostrar que comprenden la noción de función por medio de un cambio lineal:</p> <p>• utilizando tablas</p> <p>• usando metáforas de máquinas</p> <p>• estableciendo reglas entre x e y</p> <p>• representando de manera gráfica (plano cartesiano, diagramas de Venn), de manera manual y/o con software educativo</p> <p><b>OA 8.</b> Modelar situaciones de la vida diaria y de otras asignaturas, usando ecuaciones lineales de la forma:</p> <p>• <math>ax = b</math>; <math>x/a = b</math>, <math>a \neq 0</math></p> <p>• <math>ax + b = c</math>; <math>x/a + b = c</math>; <math>ax = b + cx</math>; <math>a(x+b) = c</math></p> <p>• <math>ax + b = cx + d</math>; <math>a, b, c, d \in \mathbb{Q}</math></p>
<p style="text-align: center;"><b>GEOMETRÍA</b></p>	<p><b>OA11</b> Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros: • estimando de manera intuitiva área de superficie y volumen • desplegando la red de prismas rectos para encontrar la fórmula del área de superficie • transfiriendo la fórmula del volumen de un cubo (base por altura) en</p>	<p><b>OA 12.</b> Explicar, de manera concreta, pictórica y simbólica, la validez del teorema de Pitágoras y aplicar a la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana, de manera</p>	<p><b>OA 11.</b> Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros:</p> <p>• estimando de manera intuitiva área de superficie y volumen</p>

	<p>prismas diversos y cilindros • aplicando las fórmulas a la resolución de problemas geométricos y de la vida diaria</p> <p><b>OA12</b> Explicar, de manera concreta, pictórica y simbólica, la validez del teorema de Pitágoras y aplicar a la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana, de manera manual y/o con software educativo.</p> <p><b>OA13</b> Describir la posición y el movimiento (traslaciones, rotaciones y reflexiones) de figuras 2D, de manera manual y/o con software educativo, utilizando: • los vectores para la traslación • los ejes del plano cartesiano como ejes de reflexión • los puntos del plano para las rotaciones</p> <p><b>OA14</b> Componer rotaciones, traslaciones y reflexiones en el plano cartesiano y en el espacio, de manera manual y/o con software educativo, y aplicar a la simetría de polígonos y poliedros y a la resolución de problemas geométricos relacionados con el arte.</p>	<p>manual y/o con software educativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• desplegando la red de prismas rectos para encontrar la fórmula del área de superficie</li> <li>• transfiriendo la fórmula del volumen de un cubo (base por altura) en prismas diversos y cilindros</li> <li>• aplicando las fórmulas a la resolución de problemas geométricos y de la vida diaria</li> </ul> <p><b>OA 13.</b> Describir la posición y el movimiento (traslaciones, rotaciones y reflexiones) de figuras 2D, de manera manual y/o con software educativo, utilizando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• los vectores para la traslación</li> <li>• los ejes del plano cartesiano como ejes de reflexión</li> <li>• los puntos del plano para las rotaciones</li> </ul>
<p><b>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA</b></p>	<p><b>OA15</b> Mostrar que comprenden las medidas de posición, percentiles y cuartiles: • identificando la población que está sobre o bajo el percentil • representándolas con diagramas, incluyendo el diagrama de cajón, de manera manual y/o con software educativo • utilizándolas para comparar poblaciones</p> <p><b>OA16</b> Evaluar la forma en que los datos están presentados: • comparando la información de los mismos datos representada en distintos tipos de gráficos para determinar fortalezas y debilidades de cada uno • justificando la elección del gráfico para una determinada situación y su correspondiente conjunto de datos • detectando manipulaciones de gráficos para representar datos</p>	<p><b>OA 15.</b> Mostrar que comprenden las medidas de posición, percentiles y cuartiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificando la población que está sobre o bajo el percentil</li> <li>• representándolas con diagramas, incluyendo el diagrama de cajón, de manera manual y/o con software educativo</li> <li>• utilizándolas para comparar poblaciones</li> </ul>	<p><b>OA 16.</b> Evaluar la forma en que los datos están presentados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comparando la información de los mismos datos representada en distintos tipos de gráficos para determinar fortalezas y debilidades de cada uno</li> <li>• justificando la elección del gráfico para una determinada situación y su correspondiente conjunto de dato</li> <li>• detectando manipulaciones de</li> </ul>

	<b>OA17</b> Explicar el principio combinatorio multiplicativo: • a partir de situaciones concretas • representándolo con tablas y árboles regulares, de manera manual y/o con software educativo • utilizándolo para calcular la probabilidad de un evento compuesto		gráficos para representar datos
--	--	--	------------------------------------

# **Capítulo III**

## **Marco Metodológico**

### **3. Marco Metodológico.**

#### **3.1 Tipo de Investigación.**

El presente estudio es de tipo cuantitativo y debería realizarse mediante un diseño de tipo longitudinal, sin embargo, dadas las limitaciones de tiempo, será realizado a través de un estudio transversal, puesto que el estudio a realizarse propone un contraste entre los aprendizajes adquiridos mediante la priorización curricular y una prueba que posee los objetivos de aprendizaje que no fueron priorizados.

Para ello, se estudiará a un grupo de personas pertenecientes a octavo año básico a quienes se les evaluará lo aprendido según la priorización curricular mediante la evaluación diagnóstica integral del aprendizaje en su etapa intermedia otorgada por la Agencia de la Calidad de la Educación y una evaluación realizada por los investigadores la cual abordará los objetivos no priorizados.

#### **3.2 Diseño de la investigación.**

La siguiente investigación presenta un diseño transversal, la cual integra “un tipo particular de técnicas de recolección y análisis de información” (Páramo y Otálvaro, 2006) (Páramo & Otálvaro, 2006) que ayudan y orientan a dar respuesta mediante “las acciones y significaciones de los participantes de la investigación” (Charmaz, 2013) a la interrogante que fundamenta la iniciativa por llevar a cabo este trabajo de analizar las consecuencias negativas que se pueden identificar en los estudiantes de octavo básico tras la implementación de la priorización curricular en la educación chilena y su transición a primer año medio.

Se considera una investigación de campo debido a que la información necesaria fue recolectada mediante el contacto directo con el lugar de trabajo y práctica profesional, observando, analizando y consultando a profesionales del área de la educación y estudiantes de un establecimiento particular subvencionado de la comuna de Chillán, ubicada en la Región de Ñuble.

### **3.3. Población y muestra.**

En este apartado se desarrollará a grandes rasgos tanto la población objetivo de la investigación, como la muestra que se utilizó para el análisis.

#### **3.3.1. Población.**

Según Balestrini, una población está determinada por sus características definitorias. Por lo tanto, el conjunto de elementos que posea esa característica se denomina población o universo (Balestrini, 1997). Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades poseen una característica común, que se estudia y da origen a los datos de la investigación, es decir, una población es un conjunto de todas las cosas que concuerden con una serie determinada de especificaciones. Un censo, por ejemplo, es el recuento de todos los elementos de una población.

Desde el punto de vista estadístico, una población o universo de estudio puede estar referido a cualquier conjunto de sus elementos de los cuales se pretende indagar y conocer sus características, o una de ellas, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación.

Dentro de esta definición, la población de interés seleccionada para esta investigación está constituida por los estudiantes que cursan octavo básico, ya que además de estar desarrollando su año académico mediante la priorización curricular, este año deben rendir las evaluaciones DIA (Diagnóstico Integral del Aprendizaje) las cuales también se desarrollan a nivel nacional y se realiza una evaluación por cada periodo de aplicación que posee.

#### **3.3.2 Muestra.**

Según Balestrini, cuando se seleccionan algunos elementos con la intención de averiguar algo sobre una población determinada, este grupo de elementos es denominado muestra (Balestrini, 1997). En este caso, el grupo de personas que serán de nuestro interés para llevar a cabo esta investigación serán los estudiantes de octavo año básico de una escuela

particular subvencionada de la Comuna de Chillán, ubicada en la región de Ñuble. Por lo tanto, la muestra es intencionada y no probabilística, dado que se ha logrado tener acceso al establecimiento educacional para la recolección de información.

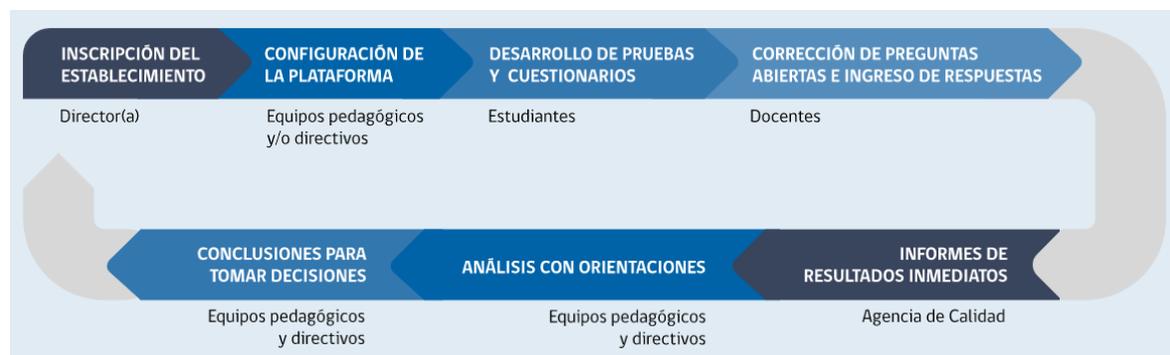
### 3.4 Instrumento de evaluación.

El instrumento que se utilizará para este estudio es el Diagnóstico Integral del Aprendizajes (DIA), el cual es una **herramienta evaluativa de uso voluntario** puesta a disposición de todos los establecimientos educacionales del país por la Agencia de Calidad de la Educación, mediante una plataforma web. El DIA está diseñado para el uso interno de los equipos directivos y docentes, y permite monitorear el aprendizaje de las y los estudiantes en diferentes momentos a lo largo del año escolar (DIA, 26 de agosto de 2022).

Para participar en el DIA, el (la) director (a) debe inscribir al establecimiento y firmar el **compromiso de participación y buen uso**.

La siguiente imagen ilustra de manera general los procesos que se deben considerar en su implementación.

**Ilustración 1. Procesos DIA**



*Fuente: Agente de Calidad de la Educación.*

Para contrastar los resultados que obtuvieron los estudiantes en la evaluación DIA que poseía los objetivos no priorizados, fue creado un instrumento de evaluación la cual consiste en una **Prueba de Contenidos Matemáticos**, la cual fue aprobada por un Juez Validador.

Dicho instrumento de evaluación abarca preguntas de los objetivos del curriculum que NO fueron priorizados, esto quiere decir que no son parte de la Priorización Curricular.

La prueba consta de 3 preguntas por cada Objetivo de Aprendizaje que no fue priorizado, obteniendo por lo tanto un total de 15 preguntas.

A continuación, se presenta una tabla resumen con los OA no priorizados por objetivo y la cantidad de preguntas correspondientes a estos.

**Tabla 4. OA no priorizados por objetivo y cantidad de preguntas relacionadas**

<b>Eje Numérico</b>	<b>OA no priorizado</b>	<b>Cantidad de preguntas</b>
Números	OA 3	3
Álgebra y funciones	OA 6 y OA 9	6
Geometría	OA 14	3
Probabilidad y estadística	OA 17	3
<b>Total</b>	5 OA no priorizados	15 preguntas

### 3.4.1 Periodos de aplicación.

El DIA se organiza en tres periodos de aplicación durante el año escolar: **diagnóstico, monitoreo intermedio y evaluación de cierre.**

**Tabla 5. Periodos de aplicación del DIA durante el año escolar**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Monitoreo Intermedio</b>	<b>Cierre</b>
Entregar información sobre el estado de los aprendizajes previos en las áreas académica y socioemocional, para que docentes y directivos puedan ajustar la planificación del año escolar que está comenzando y promover una formación integral en las y los estudiantes.	Entregar información sobre los logros de los aprendizajes académicos de las y los estudiantes y del trabajo realizado por el establecimiento respecto de ciertos aspectos claves para el desarrollo integral, para que docentes y directivos puedan ajustar la planificación del segundo semestre y adecuar las acciones pedagógicas que han implementado para promover una formación integral en las y los estudiantes.	Entregar información sobre los logros y avances en el área académica, así como también los logros en el área socioemocional, para que docentes y directivos puedan evaluar las acciones realizadas durante el año que finaliza y usar esta información para planificar el año siguiente, promoviendo una formación integral en las y los estudiantes.

### 3.4.2 Evaluaciones disponibles en el periodo de monitoreo intermedio.

La siguiente ilustración dará a conocer las evaluaciones que se encuentran disponibles en mitad del periodo, que toman en cuenta tanto el área socioemocional como el área académica.

**Tabla 6. Evaluaciones disponibles en periodo intermedio**

ÁREA SOCIOEMOCIONAL	ÁREA ACADÉMICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Actividad Socioemocional</b> 1.° a 3.° básico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Prueba de Lectura</b> 2.° básico a II medio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Cuestionario Socioemocional</b> 4.° básico a IV medio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Prueba de Matemática</b> 3.° básico a II medio</li> </ul>

*Fuente: Agente de Calidad de la Educación.*

En el periodo de Monitoreo Intermedio, en el área académica de la matemática, evalúa los objetivos de aprendizaje (OA) de los ejes temáticos de cada nivel en forma articulada con las habilidades curriculares.

### 3.4.3 Información recopilada del monitoreo Intermedia.

La siguiente tabla comparativa plantea las posibilidades y limitaciones del monitoreo intermedio y son:

**Tabla 7. Posibilidades y limitaciones del MI**

<b>Con el Monitoreo Intermedio sí se puede:</b>	<b>Con el Monitoreo Intermedio no se puede:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir tiempos y temas para nivelar.</li> <li>- Planificar la distribución de tiempos de los distintos temas a trabajar durante el segundo semestre.</li> <li>- Seleccionar y preparar material educativo.</li> <li>- Generar acciones para promover el aprendizaje socioemocional.</li> <li>- Gestionar el uso de estrategias pedagógicas diversificadas (con los resultados académicos).</li> <li>- Organizar recursos profesionales y materiales (docentes, apoyos, espacios, entre otros).</li> <li>- Articular el trabajo entre niveles.</li> <li>- Reflexionar sobre la realización que existe entre los resultados del DIA y los alcanzados en evaluaciones internas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calificar a los estudiantes.</li> <li>- Evaluar el desempeño del docente.</li> <li>- Hacer comparaciones de cursos o establecimientos.</li> </ul>

### **3.5 Análisis de datos.**

La presente investigación se constituye a través de un análisis de tipo descriptivo, en donde mediante la interpretación de porcentajes y gráficas representativas de la información, se busca contrastar los objetivos que se desarrollan y encuentran presentes en la evaluación nacional estandarizada DIA aplicada, basándonos específicamente en los resultados obtenidos en el periodo intermedio de dicha evaluación, la cual, como se mencionó anteriormente, ha sido creada por la Agencia de la Calidad de la Educación frente a los objetivos exigidos en el nivel a través de la priorización curricular.

En esta evaluación intermedia se desarrollan 32 preguntas distribuidas en relación con los cuatro ejes temáticos propuestos de la asignatura de matemática, tal como lo expone la ficha técnica de evaluación intermedia de la Agencia de Calidad de la Educación detalla:

La prueba intermedia de matemática de 8° básico está conformada por 32 preguntas que buscan recoger evidencia de los aprendizajes matemáticos en los ejes temáticos definidos anteriormente, requiriendo que los estudiantes pongan en juego su conocimiento de los conceptos y procedimientos juntos con las distintas habilidades curriculares, para dar cuenta del logro de los objetivos de aprendizaje de la priorización curricular del nivel anterior (Agencia de Calidad de la Educación, 2022, p. 3).

La siguiente tabla muestra la Evaluación DIA en el periodo de Monitoreo Intermedio, señalando el número de preguntas por eje, el objetivo de aprendizaje que se trabaja en cada pregunta y si dicho objetivo pertenece o no al currículum regular o priorizado.

**Tabla 8. Evaluación DIA en periodo de MI. Preguntas por eje, objetivo trabajado y pertenencia a currículum regular o priorizado**

<b>Eje numérico</b>	<b>Número de preguntas</b>	<b>Objetivo de aprendizaje</b>	<b>Currículum Priorizado</b>	<b>Currículum Regular</b>	<b>Cantidad de preguntas</b>
Números	1, 2, 3, 6 y 7	OA1	OA1	OA1	11
	10	OA2	OA2	OA2	
				OA3	
	4, 5, 8 y 9	OA4	OA4	OA4	
	11	OA5	OA5	OA5	
Álgebra y Funciones				OA6	8
	17	OA7	OA7	OA7	
	18 y 19	OA8	OA8	OA8	
				OA9	
	12, 13, 14, 15 y 16	OA10	OA10	OA10	
Geometría	24	OA11	OA11	OA11	6
	20, 21, 22 y 23	OA12	OA12	OA12	
	25	OA13	OA13	OA13	
				OA14	
Probabilidad y estadística	26, 27, 28, 29, 30 y 31	OA15	OA15	OA15	7
	32	OA16	OA16	OA16	
				OA17	

*Fuente: Agente de Calidad de la Educación.*

### 3.5.1 Recopilación de resultados.

Los resultados obtenidos luego de la aplicación de la evaluación DIA en el periodo de **intermedio** en 8° básico de una escuela particular subvencionada de la Región de Ñuble son los siguientes:

**Tabla 9. Resultados obtenidos post aplicación de evaluación DIA en periodo MI en 8vo básico**

N.º Pregunta	N.º OA	Eje temático	% Respuesta Correcta
1	1	Números	25%
2	1	Números	0%
3	1	Números	0%
4	4	Números	50%
5	4	Números	50%
6	1	Números	0%
7	1	Números	50%
8	4	Números	25%
9	4	Números	0%
10	2	Números	25%
11	5	Números	0%
12	10	Álgebra y Funciones	0%
13	10	Álgebra y Funciones	25%
14	10	Álgebra y Funciones	25%
15	10	Álgebra y Funciones	50%
16	10	Álgebra y Funciones	50%
17	7	Álgebra y Funciones	50%
18	8	Álgebra y Funciones	50%
19	8	Álgebra y Funciones	25%
20	12	Geometría	50%
21	12	Geometría	25%
22	12	Geometría	0%
23	12	Geometría	0%
24	11	Geometría	75%
25	13	Geometría	50%
26	15	Probabilidad y Estadística	0%
27	15	Probabilidad y Estadística	25%
28	15	Probabilidad y Estadística	50%

29	15	Probabilidad y Estadística	0%
30	15	Probabilidad y Estadística	25%
31	15	Probabilidad y Estadística	0%
32	16	Probabilidad y Estadística	0%

- En relación con lo anterior se expone la cantidad de respuestas correctas obtenidas por el estudiantado según cada eje temático:

**Gráfico 1. Porcentaje de respuestas correctas según eje temático**

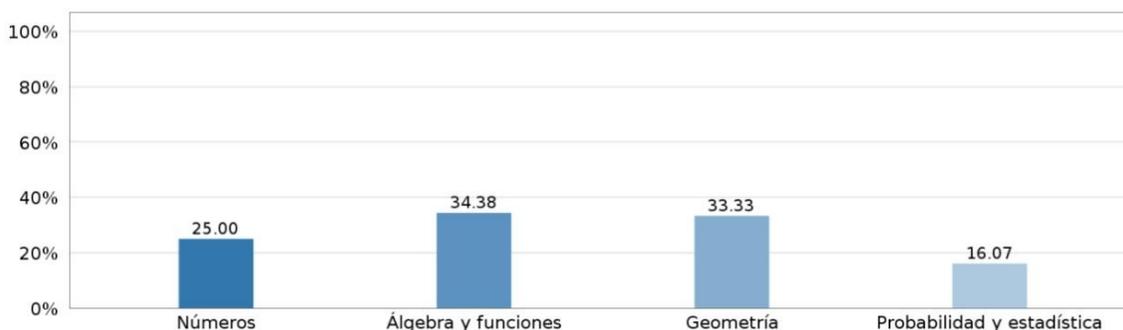


Gráfico 1 Porcentaje de respuestas correctas según eje temático

*Fuente: Agente de Calidad de la Educación.*

Comparando los objetivos que se presentan en las evaluaciones con aquellos que están dentro de la priorización curricular, podemos concluir que, en la primera evaluación rendida, es decir, en la evaluación diagnóstica se encuentran 3 objetivos de aprendizajes que no están presentes en dicho currículo, de esta manera, se comprenden 09 preguntas correspondientes a los objetivos 6,9 y 18 de un total de 35 preguntas,

Por lo tanto, se tiene un 25,7% aproximado de la evaluación que no cumple con la exigencia de los objetivos propuestos en la priorización curricular. De esta manera, al momento de analizar los resultados, estas respuestas podrían influir de manera negativa en los análisis de las instituciones, dado que, como se mencionaba anteriormente, son contenidos que, al no estar en la priorización, los estudiantes no están en la obligación de conocer.

# **Capítulo IV**

## **Presentación de resultados**

## **4 Presentación de resultados.**

### **4.1 Resultados objetivos de aprendizaje priorizados del currículum.**

La siguiente tabla, muestra los resultados obtenidos por un grupo de estudiantes de octavo año de una escuela particular subvencionada de Chillán, a través de la aplicación de la evaluación DIA intermedia que mide los conocimientos de los estudiantes frente a los objetivos priorizados del currículum vigente.

De esta manera, se puede observar que, en el eje de álgebra y funciones (73,6%) existe el mayor descenso promedio, es decir, el eje en donde los estudiantes obtuvieron la mayor cantidad de respuestas incorrectas, sin embargo, esto no quiere decir que los demás ejes lograron un resultado eficiente, al contrario, también fueron altos los porcentajes, de tal manera que, en todos los ejes, menos del 50% de las preguntas fueron respondidas de manera correcta. Como se mencionaba anteriormente, el eje con mayor error es el de álgebra y funciones (73,6%), continuando con geometría (69,1%), probabilidad y estadística (66,3%) y finalmente números (55,125%).

En este mismo contexto de análisis, se observa que dentro de los tres objetivos que conforman el eje de mayor descenso promedio, en orden de mayor a menor porcentaje de respuestas incorrectas, se encuentra en primer lugar el objetivo de aprendizaje 7 el cual señala que los alumnos debiesen “Mostrar que comprenden la noción de función por medio de un cambio lineal: • utilizando tablas • usando metáforas de máquinas • estableciendo reglas entre  $x$  e  $y$  • representando de manera gráfica (plano cartesiano, diagramas de Venn), de manera manual y/o con software educativo” con un 80% de respuestas incorrectas, continuando con el objetivo 8 el cual tiene un 78% y finalmente se encuentra el objetivo 10 con un 62%, este último indica que los estudiantes deberían Mostrar que comprenden la función afín: • generalizándola como la suma de una constante con una función lineal • trasladando funciones lineales en el plano cartesiano • determinando el cambio constante de un intervalo a otro, de manera gráfica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo • relacionándola con el interés simple • utilizándola para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas.

Finalmente se observa que, de cada objetivo de aprendizaje presentado por eje, se realizaron de 1 a 5 preguntas, de tal manera, el objetivo de aprendizaje 7 abordó 1 pregunta (17), obteniendo un resultado en el margen de error de un 80%, luego en el OA 8 quien contempló dos preguntas (18 y 9), se obtuvo como resultado un 90% y 65% y el OA 10 desarrolló 5 preguntas (12, 13, 14, 15 y 16) se obtuvo 53%, 68%, 80%, 60% y 53%

Esto quiere decir que el eje que presenta el mayor descenso en el aprendizaje de los estudiantes es el de álgebra y números (73,6%), quien presenta dentro de sus objetivos el objetivo de aprendizaje 7 con un promedio del 80% de preguntas erróneas, siendo la pregunta número 17 aquella en la cual el alumnado presenta el mayor porcentaje de error.

Cabe destacar que para realizar el análisis de porcentaje de preguntas erróneas en los objetivos que contemplaron más de una pregunta, éste se calculó mediante el promedio resultante de todas las preguntas que aborda cada objetivo presentado por eje. Del mismo modo, se realizó con los ejes temáticos, dado que, éstos abordaban más de dos objetivos.

**Tabla 10. Resultados obtenidos aprendizajes priorizados**

Eje	OA	Pregunta	Cantidad Incorrecta	% incorrecta	$\bar{x}$ % correcto de objetivo	$\bar{x}$ % incorrecto de objetivo	$\bar{x}$ % incorrecto por eje
<i>Números</i>	1	1	23	51%	36%	64%	55,125%
		2	21	46%			
		3	33	73%			
		6	27	60%			
		7	41	90%			
	2	10	21	46%	54%	46%	
	4	4	9	19%	49,5%	40,5%	
		5	18	39%			
		8	18	39%			
		9	29	65%			
	5	11	32	70%	30%	70%	

<b>Álgebra y funciones</b>	7	17	36	80%	20%	80%	73,6%
	8	18	41	90%	22%	78%	
		9	29	65%			
	10	12	24	53%	37,2%	62,8%	
		13	31	68%			
		14	36	80%			
		15	27	60%			
16	24	53%					
<b>Geometría</b>	11	24	31	68%	32%	68%	69,1
	12	20	27	60%	30,7%	69,3%	
		21	33	73%			
		22	34	75%			
		23	35	78%			
13	25	32	70%	30%	70%		
<b>Probabilidad y Estadística</b>	15	26	41	90%	32,4%	67,6%	66,3%
		27	29	65%			
		28	24	53%			
		29	39	87%			
		30	24	53%			
	31	26	58%				
16	32	29	65%	35%	65%		

#### 4.2 Resultados objetivos de aprendizaje NO priorizados del currículum.

La siguiente tabla, muestra los resultados obtenidos por un grupo de estudiantes de octavo año de una escuela particular subvencionada de Chillán, a través de la aplicación de una evaluación validada por un juez, la cual busca medir los conocimientos de los estudiantes frente a los objetivos no priorizados del currículum vigente.

De esta manera, se puede observar que, en el eje de números (88%) existe el mayor descenso promedio, es decir, el eje en donde los estudiantes obtuvieron la mayor cantidad de respuestas incorrectas, sin embargo, esto no quiere decir que los demás ejes lograron un resultado eficiente, al contrario, también fueron altos los porcentajes, de tal manera que en todos los ejes se menos del 50% fueron respondidas las interrogantes de manera correcta, de esta manera, como se mencionaba anteriormente el eje con mayor error es el de números (88%), continuando con probabilidad y estadística (78,6%), álgebra y funciones (77,45%) y finalmente geometría (70%).

En este mismo contexto de análisis, se observa que, dentro del eje de números se desarrolla un único objetivo de aprendizaje (OA 3) el cual señala que los estudiantes deben “Explicar la multiplicación y la división de potencias de base natural y exponente natural hasta 3, de manera concreta, pictórica y simbólica.” presentando el mayor descenso como se mencionaba anteriormente, de esta manera, este objetivo aborda las preguntas 1, 6 y 8, quienes obtuvieron resultados mayores al 50% representados en porcentajes de respuestas incorrectas por los estudiantes, de tal manera que, las preguntas 1 y 6 obtuvieron un 89% y la pregunta 8 un 86%.

Esto quiere decir que el eje que presenta el mayor descenso en el aprendizaje de los estudiantes es el de números (88%), quien presenta dentro de sus objetivos el objetivo de aprendizaje 3 con un promedio del 88% de preguntas erróneas, siendo las preguntas número 1 y 6 aquella en la cual el alumnado presenta el mayor porcentaje de error, ambas con un 89%.

Cabe destacar que para realizar el análisis de porcentaje de preguntas erróneas en los objetivos que contemplaron más de una pregunta, éste se calculó mediante el promedio resultante de todas las preguntas que aborda cada objetivo presentado por eje. Del mismo modo, se realizó con los ejes temáticos, dado que, éstos abordaban más de dos objetivos.

**Tabla 11. Resultados obtenidos de aprendizajes NO priorizados**

Eje	OA	Pregunta	Incorrecta	% incorrecta	$\bar{x}$ % correcto por objetivo	$\bar{x}$ % incorrecto por objetivo	$\bar{x}$ % incorrecto por eje
<b>Números</b>	3	1	25	89%	22%	88%	88%
		6	25	89%			
		8	24	86%			
<b>Álgebra y Funciones</b>	6	2	15	54%	29,7%	70,3%	77,45%
		3	19	68%			
		4	25	89%			
	9	5	24	86%	15,4%	84,6%	
		7	24	86%			
		12	23	82%			

<b>Geometría</b>	14	9	25	89%	30%	70%	70%
		10	13	46%			
		13	21	75%			
<b>Probabilidad y Estadística</b>	17	11	24	86%	21,4%	78,6%	78,6%
		14	19	68%			
		15	23	82%			

### 4.3 Resultados Objetivos de Aprendizaje Priorizados y No Priorizados del currículum.

En la siguiente tabla comparativa, se pueden observar los resultados obtenidos frente a las evaluaciones DIA intermedia y una evaluación validada por un juez rendidas por un mismo grupo curso, en donde se buscaba evaluar los objetivos priorizados y no priorizados respectivamente del currículum regular. De esta manera, se contraponen los ejes temáticos de matemática para octavo básico con la finalidad de analizar los resultados obtenidos en cada eje a través de la priorización y de los objetivos no priorizados.

Siguiendo este contexto, observamos que, los objetivos no priorizados se anteponen a los priorizados, es decir, los porcentajes obtenidos por los estudiantes de manera equivocada en las preguntas que contemplan los objetivos no priorizados es mayor a la presentada por los objetivos priorizados. De esta manera, el eje de números pertenecientes a los no priorizados es el que representa el mayor de dichos porcentajes, quien en contraste con el mismo eje en la priorización resalta con un 88% sobre un 55,125% del promedio de respuestas incorrectas obtenidas.

De esta manera, el objetivo que destaca en el mismo eje (números no priorizado), es el OA 3, el cual recordemos, señala que los alumnos debiesen “Explicar la multiplicación y la división de potencias de base natural y exponente natural hasta 3, de manera concreta, pictórica y simbólica.” con un 88% por encima del OA 1, el que indica que el estudiantado debiese “Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros: • representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica • aplicando procedimientos usados en la multiplicación y la división de números naturales • aplicando la regla de los signos de la operación • resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios (64%), OA 2 (46%), OA4 (40,5%) Y OA 5 (70%). Cabe recordar que cada objetivo contempla diversas preguntas

de aplicación, y dentro del objetivo de aprendizaje 3 se pueden observar 3 (1, 6 y 8), las cuales presentan en las preguntas 1 y 6 un 89% correspondiente al error obtenido por los estudiantes.

Por otra parte, el eje de álgebra y números con un 73,6% por sobre los demás ejes temáticos de la asignatura dentro de los objetivos priorizados, presenta el mayor de los porcentajes de errores obtenidos por los alumnos en la aplicación de la evaluación, y siguiendo este contexto de análisis, podemos destacar que en dicho eje, el objetivo de aprendizaje 7, el cual señala que los estudiantes deben “Mostrar que comprenden la noción de función por medio de un cambio lineal: • utilizando tablas • usando metáforas de máquinas • estableciendo reglas entre x e y • representando de manera gráfica (plano cartesiano, diagramas de Venn), de manera manual y/o con software educativo” con un 80% por sobre un 78% (OA 8) y 62,8% (OA 10) representa el objetivo con el promedio más alto de preguntas erróneas entregadas por los estudiantes.

**Tabla 12. Resultados obtenidos de aprendizajes priorizados y NO priorizados**

Eje	OA	Pregunta	Cantidad Incorrecta	% incorrecta	$\bar{x}$ % correcto de objetivo	$\bar{x}$ % incorrecto de objetivo	$\bar{x}$ % incorrecto por eje
<b>Números Priorizados</b>	1	1	23	51%	36%	64%	55,125%
		2	21	46%			
		3	33	73%			
		6	27	60%			
		7	41	90%			
	2	10	21	46%	54%	46%	
	4	4	9	19%	49,5%	40,5%	
		5	18	39%			
		8	18	39%			
		9	29	65%			
5	11	32	70%	30%	70%		
<b>Números no priorizados</b>	3	1	25	89%	12%	88%	88%
		6	25	89%			
		8	24	86%			

<b>Álgebra y funciones priorizados</b>	7	17	36	80%	20%	80%	73,6%
	8	18	41	90%	22%	78%	
		9	29	65%			
	10	12	24	53%	37,2%	62,8%	
		13	31	68%			
		14	36	80%			
		15	27	60%			
16	24	53%					
<b>Álgebra y Funciones no priorizados</b>	6	2	15	54%	29,7%	70,3%	77,45%
		3	19	68%			
		4	25	89%			
	9	5	24	86%	15,4%	84,6%	
		7	24	86%			
12	23	82%					
<b>Geometría priorizada</b>	11	24	31	68%	32%	68%	69,1
	12	20	27	60%	30,7%	69,3%	
		21	33	73%			
		22	34	75%			
	23	35	78%				
13	25	32	70%	30%	70%		
<b>Geometría no priorizados</b>	14	9	25	89%	30%	70%	70%
		10	13	46%			
		13	21	75%			
<b>Probabilidad y Estadística priorizados</b>	15	26	41	90%	32,4%	67,6%	66,3%
		27	29	65%			
		28	24	53%			
		29	39	87%			
		30	24	53%			
	31	26	58%				
	16	32	29	65%	35%	65%	
<b>Probabilidad y Estadística no priorizados</b>	17	11	24	86%	21,4%	78,6%	78,6%
		14	19	68%			
		15	23	82%			

# **Capítulo V**

## **Conclusiones**

## 5.1 Conclusiones descriptivas en relación a las preguntas de investigación.

En primer lugar, en relación con qué porcentaje del currículum priorizado de matemáticas adquirieron en efecto los estudiantes que actualmente están en octavo básico, se infiere que los y las estudiantes lograron adquirir de manera más completa los objetivos priorizados del eje números, dado que según los resultados recopilados a través de la evaluación DIA presenta mayor porcentaje de acierto con un 44,875%, lo que da a entender que es el eje matemático al que se le dedica más tiempo o genera mayor facilidad al estudiantado. No obstante, dicho eje no sobrepasa siquiera el 50% de porcentaje correcto por objetivo, concluyendo que, aunque sea el que presentó mayor porcentaje de acierto, los contenidos no fueron adquiridos por los y las estudiantes de manera óptima. Siguiendo este hilo, el eje de probabilidad y estadística presenta un 33.7%, luego geometría con un 30.9% y por último el eje con mayor porcentaje de error corresponde a álgebra y funciones con un 26,4%.

En segundo lugar, respecto del porcentaje de aprendizajes del currículum regular que fueron excluidos y no enseñados en el año académico, el eje matemático que presenta mayor porcentaje de error es el correspondiente a números, el cual posee un 88% que aborda el OA 3 el cual señala: Explicar la multiplicación y la división de potencias de base natural y exponente natural hasta 3, de manera concreta, pictórica y simbólica. Posteriormente tenemos el eje de probabilidad y estadística con un 78,6% el cual aborda el OA 17 el cual señala: Explicar el principio combinatorio multiplicativo: a partir de situaciones concretas representándolo con tablas y árboles regulares, de manera manual y/o con software educativo utilizándolo para calcular la probabilidad de un evento compuesto. Luego tenemos el eje de álgebra y funciones con un 77,45% y aborda los OA 6 y 9, los cuales señalan: Mostrar que comprenden la operatoria de expresiones algebraicas: representándolas de manera pictórica y simbólica relacionándolas con el área de cuadrados, rectángulos y volúmenes de paralelepípedos determinando formas factorizadas y Resolver inecuaciones lineales con coeficientes racionales en el contexto de la resolución de problemas, por medio de representaciones gráficas, simbólicas, de manera manual y/o con software educativo, respectivamente. Por último, el eje que presentó menor porcentaje de error correspondiente a geometría con un 70%, abarcando el OA 14 el cual señala: Componer rotaciones,

traslaciones y reflexiones en el plano cartesiano y en el espacio, de manera manual y/o con software educativo, y aplicar a la simetría de polígonos y poliedros y a la resolución de problemas geométricos relacionados con el arte.

Si nos enfocamos en los aprendizajes que no fueron parte de la priorización curricular, mediante el análisis y las tablas presentadas con anterioridad, podemos concluir que dichos contenidos pertenecientes a los objetivos no fueron aprendidos por los y las alumnas de octavo básico. Ahora bien, al momento de retornar al currículum regular, que abarcará todos los objetivos que momentos antes de la pandemia pertenecían a este, será necesario comprender y saber con certeza dichos objetivos que no fueron priorizados, por lo cual se generará un déficit de contenidos lo que dificultará en gran medida el aprendizaje de los y las estudiantes en el área de matemáticas.

Además de existir un porcentaje tan elevado de contenidos no enseñados que no fueron aprendidos por los y las estudiantes de octavo básico, se encuentra un muy preocupante porcentaje de objetivos priorizados que no fueron aprendidos de manera óptima, lo cual, al momento de retornar al currículum vigente, provocará un quiebre entre lo que se quiere enseñar y lo que se necesita para aprender dichos contenidos.

## **5.2 Conclusiones generales respecto de la investigación.**

La investigación en su núcleo tenía por objetivo principal analizar el “impacto de la priorización curricular en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de octavo básico” y se halló enfocada en una población que abarcaba a estudiantes que estuvieran cursando octavo año básico de una escuela particular subvencionada de la Comuna de Chillán, ubicada en la región de Ñuble.

En el contexto de la investigación, el país se encontraba en medio de una crisis sanitaria de gran índole, lo que provocaba que la trama escolar también se viese involucrada ante una serie de medidas de seguridad que se comenzaron a desarrollar, de esta manera, nos referimos a una crisis como un evento no anticipado que, potencial o realmente, interrumpe el funcionamiento normal de un segmento significativo de la comunidad escolar (Center for School Mental Health Assistance, 2002).

Según estas definiciones, la pandemia que ha provocado el Covid-19 puede ser considerada como una crisis para los estudiantes, los profesores y toda la comunidad escolar, lo cual ha provocado que el Ministerio de Educación debiese buscar nuevas metodologías de trabajo poder impartir los contenidos correspondientes a todos los niveles académicos escolares. Gracias a todos los efectos y las consecuencias producidas por la pandemia en el país, surge la priorización curricular.

Este nuevo plan de trabajo ha provocado que a lo largo del año académico los estudiantes vivieran un proceso de diversos cambios y adaptaciones, y no solo ellos, sino también sus familias y todos quienes participan de la comunidad educativa, para lograr, gracias a estos cambios, retomar las clases de manera paulatinamente, desde online a la presencialidad, como ya se ha logrado en este último periodo (2022).

Debido a todo lo mencionado anteriormente, se realizó un cuadro comparativo para analizar los resultados obtenidos por la evaluación diagnóstica integral del aprendizaje (DIA) en su etapa intermedia y la prueba de conocimientos matemáticos aprobada por el juez validador en estudiantes de octavo año básico de una escuela particular subvencionada de la comuna de Chillán en la región de Ñuble, de la cual se ha concluido lo siguiente:

La evaluación de conocimientos matemáticos arrojó que los estudiantes de octavo año básico obtuvieron un mayor porcentaje de error en todos los ejes matemáticos que no fueron priorizados, infiriendo que, al no ser impartidos estos objetivos de aprendizajes, los estudiantes no contaban con los recursos y conocimientos necesarios para poder abordar y resolver los ejercicios en cuestión. Por lo tanto, la ausencia de estos objetivos generará en los estudiantes un vacío de contenidos y conocimientos que serán necesarios para niveles académicos posteriores.

No obstante, los resultados obtenidos por los estudiantes de octavo básico en la evaluación DIA en el periodo intermedio no fueron del todo buenos. Si bien, en comparación con la prueba de conocimiento matemático los resultados por eje fueron mejores, se observa que mantienen un alto porcentaje erróneo, por lo cual, se puede interpretar que los aprendizajes adquiridos durante los años anteriores fueron menores y que los estudiantes presentan debilidades en su desarrollo y aplicación.

De este modo, gracias al análisis comparativo realizado, frente a las dos evaluaciones planteadas, se puede presentar lo siguiente:

- La habilidad presente dentro del OA 6 que no fue priorizado es más sencilla que la habilidad que se encuentra en el OA 7 y OA 8 priorizados, puesto que la habilidad que aborda el OA 6 es la de resolver problemas mientras que el OA 7 y 8 abordan la habilidad modelar, la cual presenta una mayor complejidad en el área de la matemática, dado que, como lo indica el verbo, la habilidad de modelamiento implica “traducir” una situación del mundo real a la matemática (Blum, 2012) a diferencia de resolver, que indica al estudiante que debe dar una solución a lo planteado.
- El eje matemático que presentó mayor porcentaje de error fue el de números no priorizado, en el cual se abarca la multiplicación y división de potencias de base y exponente naturales hasta 3. Si bien, el eje de números corresponde al más sencillo del curriculum regular, dada la continuidad y habitualidad con la que se trabaja, el OA 3, al no ser priorizado, no fue enseñado a los y las estudiantes de octavo básico, por lo cual, solo basaron sus respuestas en relación con los contenidos vistos en años posteriores. A su vez, dicho contenido fue enseñado mediante la virtualidad, por lo que no fue adquirido de manera óptima por el estudiantado.

- El eje matemático que presento mayor porcentaje de acierto fue el de números priorizado, ya que, en comparación con el eje de números no priorizado que aborda el OA 3, por lo que se infiere que la cobertura de dichos objetivos fue mayor.
- El eje que tuvo más objetivos no priorizados fue el de algebra y funciones con 2 objetivos mientras que en los demás ejes temáticos, solo se priorizaron uno.

De toda la información estudiada y/o desglosada a lo largo de la investigación es posible esclarecer que a lo largo del año académico los estudiantes vivieron un proceso de cambios y adaptación la cual se vio afectada en términos educativos, dado que, se observan falencias en el aprendizaje obtenido por ellos, de manera online e incluso ya en la presencialidad.

Es por ello, que el nivel académico de los estudiantes chilenos durante un periodo de a lo menos 2 años seguirá viéndose afectado, esto, hasta que se logre el trabajo colaborativo entre instituciones académicas, estudiantes y en los casos de enseñanza media, básica y prebásica, familiar. Tal como lo señala la Política de Participación Familia y Comunidad

Una comunidad educativa es el conjunto de los diferentes estamentos que intervienen en la institución educativa: estudiantes, docentes, directivos, asistentes de la educación, exestudiantes, junto con padres, madres y apoderados/as. Todos, estrechamente interrelacionados, deben conformar una alianza para desarrollar el Proyecto Educativo Institucional, teniendo en consideración las necesidades e intereses del estudiantado. La comunidad educativa constituye, idealmente, una sociedad cuyos miembros están interesados en el mejoramiento integral de la calidad de la educación. (MINEDUC, 2017)

De esta manera, se entiende que el trabajo colaborativo y el compromiso de las partes mencionadas podría favorecer y disminuir la brecha del aprendizaje por nivel que deben adquirir los estudiantes y el que efectivamente han logrado obtener hasta este periodo, por lo tanto, lograr generar un buen trabajo colaborativo verá favorecido en todos los ámbitos educativos a los estudiantes.

# **Capítulo VI**

**Anexos y referencias bibliográficas**



## 6.2 Instrumento de evaluación

Evaluación objetivos **no** priorizados.

<b>Estudiante:</b>	<b>Curso:</b> 8º Básico A
<b>Tesistas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cynthia Pamela Bustamante Segura</li> <li>• Guillermo Rodrigo Benedicto Torres Flores</li> </ul>	
<b>Profesor Guía:</b> Dr. Pedro Rodrigo Sandoval Rubilar	
<b>Puntaje ideal:</b> 30	<b>Puntaje logrado:</b>

### Instrucciones:

Marcar una sola alternativa correcta y dejar el desarrollo por escrito de ser necesario. No se permiten borrones con corrector, por lo que se sugiere utilizar lápiz de mina en primer lugar y al momento de finalizar la evaluación marcar con lápiz de pasta la alternativa correcta.

1. Emiliano plantea el siguiente acertijo a sus compañeros:

Puedo tomar 2 caminos distintos para llegar al colegio. Al salir de clases, tengo  $2^2$  rutas diferentes para llegar al departamento de mi tía Catalina. En la noche, puedo escoger entre  $2^3$  caminos para volver a mi casa. ¿De cuántas maneras distintas puedo realizar el recorrido completo del día?

2. ¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde a la factorización de  $x^2 - 5x - 6$ ?

a)  $(x - 3)(x - 2)$

b)  $(x - 3)(x + 2)$

c)  $(x - 6)(x + 1)$

d)  $(x + 6)(x - 1)$

3. El perímetro de un cuadrado es  $8x$ . ¿Cuál es el área del cuadrado?

a)  $2x^2$

b)  $4x^2$

c)  $16x^2$

d)  $64x^2$

4. ¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente a  $(x - 1)^2$ ?

a)  $x^2 + 1$

b)  $x^2 - 1$

c)  $x^2 + 2x + 1$

d)  $x^2 - 2x + 1$

5. Resuelve la siguiente inecuación:  $\frac{1}{2}x - 5 \leq 2x + 1$

a)  $x \geq -4$

b)  $x \leq -4$

c)  $x \geq -\frac{12}{5}$

d)  $x \leq -\frac{12}{5}$

6. Representa como una potencia el producto  $3 \cdot 3^2 \cdot 2^3$

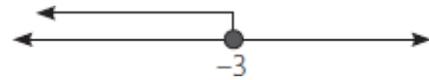
7. ¿Qué inecuación presenta la solución mostrada en la imagen?

a)  $x - 1 \geq 2x + 2$

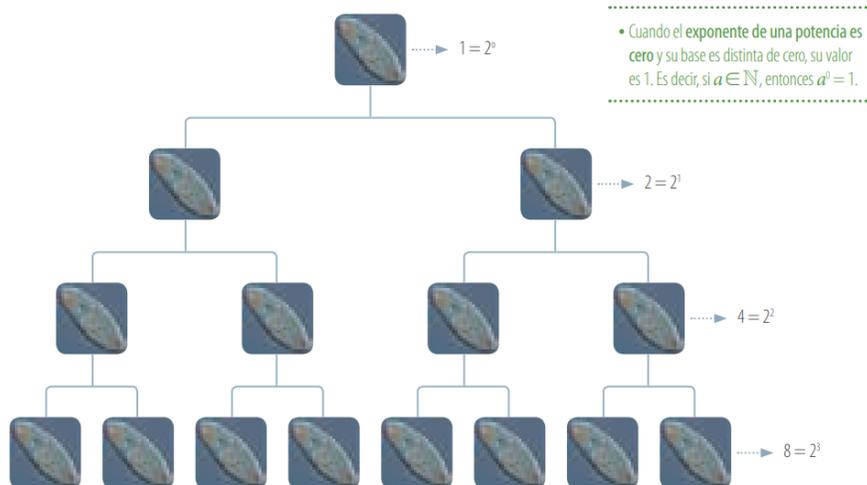
b)  $x - 9 \leq 2x - 6$

c)  $2x + 6 \geq x + 3$

d)  $3x \leq 3 + 2x - 1$



8. Observa el siguiente diagrama de árbol. Que representa un organismo unicelular que se reproduce por división es decir se divide en 2 cada vez. Luego responde.



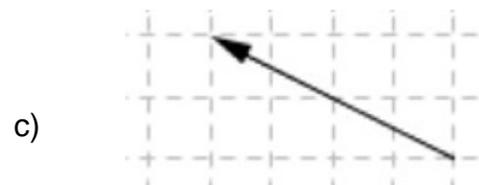
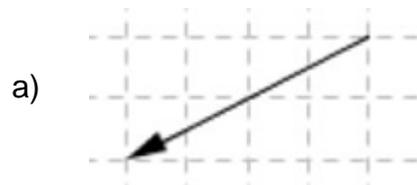
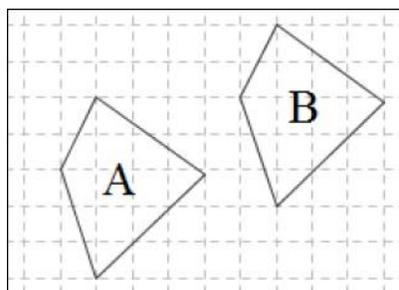
¿Cómo puedes resolver una multiplicación de potencias de igual base?

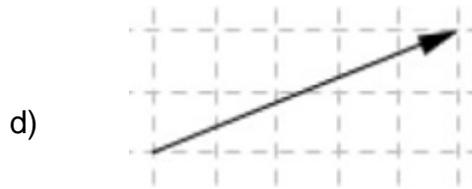
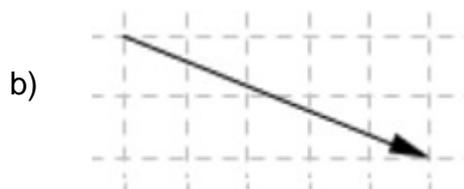


9. Se realiza una teselación con un solo tipo de figura. ¿Cuál de los siguientes polígonos **no** es posible que se utilizara?

- a) Triángulo rectángulo
- b) Hexágono regular
- c) Pentágono regular
- d) Cuadrado

10.. ¿Cuál es el vector de la traslación de la figura A a la figura B?





11. Al lanzar dos dados no cargados, ¿Cuánto es la cardinalidad de su espacio muestral?

- a) 2
- b) 12
- c) 24
- d) 36

12. ¿Cuál es la solución de la inecuación  $\frac{2}{3}x - 4 \leq \frac{5}{6}x + 3$ ?

- a)  $x \geq -42$
- b)  $x \geq -6$
- c)  $x \leq -24$
- d)  $x \leq 42$

13. Al segmento A (-3,1) y B (2,5) se le aplica una reflexión en torno al eje X. ¿Cuáles son los extremos del nuevo segmento?

- a) A'(-3,1) y B'(2,5)
- b) A'(-3,-1) y B'(2,-5)
- c) A'(-3,-1) y B'(-2,5)
- d) A'(3,1) y B'(2,5)

14. Una bolsa contiene 40 bolitas numeradas del 1 al 40. ¿Cuál es la probabilidad de que al sacar una bolita sin mirar ésta tenga un múltiplo de 10?

a)  $\frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{4}$

c)  $\frac{1}{6}$

d)  $\frac{1}{10}$

15. ¿Cuánto es la cardinalidad del espacio muestral, al lanzar 3 monedas?

a) 3

b) 6

c) 8

d) 12

### **6.3 Referencias bibliográficas.**

Arias, F. (2012). Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica. Caracas; Epísteme: 5° ed.

Balestrini, R. (1997). Técnica de la Investigación. Mc Graw Hill.

Charmaz, K. (2013). La Teoría Fundamentada en el Siglo XXI. Manual de Investigación Cualitativa, 270-325.

Educación, A. d. (26 de agosto de 2022). Diagnóstico Integral de la Educación. Obtenido de Diagnóstico Integral de la Educación: <https://diagnosticointegral.agenciaeducacion.cl/>

Evaluación, U. d. (2020). Priorización Curricular Covid-19. En U. d. Evaluación, Priorización Curricular Covid-19 (pág. 33). Santiago: Zigzag.

MINEDUC. (2015). Bases Curriculares. Santiago: Zigzag.

MINEDUC. (2016). Bases Curriculares Matemática 7º de Educación Básica a II de Educación Media. Unidad de Curriculum y Evaluación: Santiago, Chile.

MINEDUC. (2017). Política de Participación de las Familias y la Comunidad en Instituciones Educativas: [https://convivenciaparaciudadania.mineduc.cl/wp-content/uploads/2022/07/Politica\\_de\\_Participacion\\_FamiliasyComunidad.pdf](https://convivenciaparaciudadania.mineduc.cl/wp-content/uploads/2022/07/Politica_de_Participacion_FamiliasyComunidad.pdf)

MINEDUC. (2020a). Fundamentos Priorización Curricular. Unidad de Curriculum y Evaluación: Santiago, Chile.

MINEDUC. (2020b). Priorización Curricular Matemática. Unidad de Curriculum y Evaluación: Santiago, Chile.

MINEDUC. (18 de mayo de 2020). Curriculum Nacional. Obtenido de Curriculum Nacional: [https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-177735\\_archivo\\_01.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-177735_archivo_01.pdf)

MINEDUC. (2020). Orientaciones Pedagógicas para la Priorización Curricular.

Ministerio de Educación. (12 de mayo de 2022). Ayuda MINEDUC. Obtenido de Medidas de contingencia de MINEDUC por COVID-19: <https://www.ayudamineduc.cl/ficha/priorizacion-curricular#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20priorizaci%C3%B3n%20curricular,mundial%20de%20pandemia%20por%20Coronavirus.>

MINSAL. (12 de mayo de 2022). Covid-19 en Chile. Obtenido de Covid-19 en Chile: [https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F357a72ec-43b7-4ca9-89cb-33f4818d2ab3&sectionIndex=0&sso\\_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false](https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F357a72ec-43b7-4ca9-89cb-33f4818d2ab3&sectionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false)

Mujica-Johnson, F. N. (14 de noviembre de 2019). Educare. Obtenido de Análisis crítico del currículo escolar en Chile en función de la justicia social: <https://doi.org/10.15359/ree.24-1.25>

NCTM. (2003). Principios y estándares para la educación matemática. Sevilla: SAEM Thales.

Páramo, P., & Otálvaro, G. (2006). Investigación Alternativa: Por una distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos. *Cinta Moebio* 25, 1-7.

Reimers, F., y Schleicher, A. (2020). Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia del 2020 del COVID-19, CIAE, Universidad de Chile, OCDE.

Salud, M. d. (20 de marzo de 2020). MINSAL. Obtenido de MINSAL: <https://deis.minsal.cl/>

Siches, I., & Serge Halimi. (2020). Covid- 19 Nada será igual. Santiago: Aun creemos en los sueños.

Unidad de Currículum y Evaluación. (2020). Priorización Curricular. En U. d. Evaluación, Priorización Curricular Matemática (pág. 33). Santiago: Zigzag.