



Magíster en Educación
Mención Currículum y Evaluación
Basado en Competencias

Elaboración de Instrumentos de Evaluación para medir los aprendizajes de los/las estudiantes de séptimo básico en la asignatura de Matemática, y del electivo de tercero y cuarto medio en la asignatura Pensamiento computacional y programación

Estudiante : Macarena Sandoval Díaz
Tutor Disciplinar : Carmen Bastidas Briceño
Tutor Metodológico : Rocío Riffo San Martín

Puerto Natales-Chile. Junio 2022.

Índice

1. Resumen	3
2. Introducción	4
3. Marco Teórico	6
3.1. Competencia	9
3.2. Habilidades Siglo XXI	13
3.3. Evaluación	19
3.4. Política Educacional de la Educación Chilena	30
3.4.1. Decreto de Evaluación N°67	31
3.4.2. Estándares para la Profesión Docente	35
3.4.3. Proyecto de Integración Escolar	40
3.4.4. Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en Chile	42
4. Marco contextual	46
4.1. Escuela Capitán Juan Ladrillero	46
4.2. Liceo Gabriela Mistral	51
5. Diseño de los Instrumentos	56
5.1. Instrumento de Evaluación de Matemática	60
5.2. Instrumento de Evaluación de Pensamiento computacional y programación	71
6. Validación de Instrumentos	91
7. Aplicación de Instrumentos	92
8. Análisis de los resultados	93
8.1. Instrumento de Evaluación de Matemática	93
8.1.1. Presentación de los resultados	93
8.1.2. Interpretación de los resultados obtenidos	101
8.2. Instrumento de Evaluación de Pensamiento computacional y programación	105
8.2.1. Presentación de los resultados	105
8.2.2. Interpretación de los resultados obtenidos	112
9. Propuestas Remediales	120
9.1. Propuesta remedial para el instrumento de Evaluación de Matemática	121
9.2. Propuesta remedial para el instrumento de Evaluación de Pensamiento computacional y programación	126
10. Bibliografía	131
11. Anexo N°1	135

1. Resumen

En los últimos veinte años el mundo educativo ha experimentado un proceso de cambio respecto al rol de las instituciones educacionales para enfrentar los desafíos del Siglo XXI. En este contexto surge la necesidad de innovar y reformular las prácticas pedagógicas y evaluativas, lo que se traduce en el fomento y desarrollo de competencias que permitan articular positivamente los saberes e integrar las capacidades de los estudiantes para enfrentar al mundo laboral.

Considerando lo anterior, se elaboran propuestas de mejora a partir de la construcción y aplicación de dos evaluaciones basadas en competencias, una en la asignatura de Pensamiento computacional y programación, para estudiantes de tercero y cuarto medio, y otra en Matemática, para séptimo básico, ambos de la ciudad de Puerto Natales, Región de Magallanes y la Antártica Chilena, en el marco de las políticas educativas vigentes del Ministerio de Educación.

2. Introducción

La personalización, la colaboración, la comunicación, el aprendizaje informal, la productividad y la creación de contenido constituyen elementos esenciales de las competencias y habilidades que se espera que las personas desarrollen y de la manera en que se imparten dichas competencias. Se trata de elementos fundamentales en la visión general del aprendizaje del siglo XXI (McLoughlin y Lee, 2008; Redecker y Punie, 2013 citado en Scott, 2015).

En consecuencia, la educación se ve enfrentada a nuevos desafíos, tanto en cuanto a las metodologías de enseñanza como en las evaluaciones.

La educación debe buscar otros criterios para lograr el desarrollo de las capacidades, como las habilidades y destrezas innovadoras que le permitan al profesional enfrentar los retos que impone la nueva realidad. Este enfoque ha evolucionado en sus planteamientos teóricos, dando paso a la perspectiva constructivista; por lo tanto, desde el ámbito de la planificación curricular, pone atención no solo a la formación académica sino también al desarrollo humano, especialmente en momentos en que se cuestiona la visión del ser humano, debido a que diversos factores convergen en la deshumanización, tales como: la globalización, los avances científicos y tecnológicos, el consumismo, la pobreza económica, social y cultural, la xenofobia y la deforestación, entre otros aspectos. (Stufflebeam y Shinkfield, 1995 y Román, 1999 citado en Mora 2004, p.20-21)

Es así como la metodología de investigación se inicia en la definición del objetivo que se enfoca en la evaluación basada en competencias. Para llegar a este fin, en primera instancia se seleccionan dos objetivos de aprendizajes de las asignaturas Pensamiento computacional y programación para estudiantes de tercero y cuarto medio,

y Matemática en séptimo básico, ambos extraídos del plan y programa del Ministerio de Educación. Luego se diseñan dos instrumentos de evaluación basados en competencias, del tipo rúbricas, que posteriormente son aplicados a estudiantes del Liceo Gabriela Mistral y Escuela Capitán Juan Ladrillero, ubicados en la ciudad de Puerto Natales.

En función de ello, la estructura se encuentra orientada de la siguiente forma:

- El primer apartado corresponde al marco teórico que está compuesto por definiciones de conceptos como: competencias y evaluación con la finalidad es presentar las bases conceptuales considerando distintas perspectivas que ofrece la revisión de literatura nacional e internacional. Además, se incorporan las políticas nacionales, relacionadas con la evaluación, vigentes en la Educación chilena.

- El segundo apartado hace referencia al marco contextual. Se compone por la descripción sociocultural de los dos establecimientos educacionales en los cuales fueron aplicados los instrumentos de evaluación.

- El tercer apartado hace referencia al diseño, validación y aplicación de los instrumentos.

- El cuarto apartado corresponde al análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de ambas evaluaciones.

- El quinto apartado contiene las propuestas remediales obtenidas a partir de reflexiones que consideran los aspectos críticos y que dan cuenta de las limitaciones de este trabajo.

Para finalizar, se presentan las referencias bibliográficas utilizadas en el presente estudio y los anexos correspondientes.

3. Marco Teórico

El mundo está en constante cambio, los procesos globales exigen desarrollar nuestra capacidad de adaptación para enfrentarnos a las necesidades que surgen día a día. La educación tradicional ya no es suficiente para participar de forma activa en las sociedades del Siglo XXI.

El año 2015, UNESCO junto a UNICEF, el Banco Mundial, el UNFPA, el PNUD, ONU Mujeres y ACNUR, organizó el Foro Mundial sobre la Educación en la República de Corea. En dicha instancia fue aprobada la Declaración de Incheon para la Educación 2030, exponiendo allí una nueva visión de la educación para los próximos 15 años, teniendo como principal foco el abordaje del objetivo de desarrollo sostenible 4, que contempla garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, al mismo tiempo que promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

- La Educación 2030 debe enmarcarse en el contexto más amplio del desarrollo actual. Los sistemas educativos deben ser pertinentes y adaptarse a los mercados laborales en rápida evolución, los avances tecnológicos, la urbanización, la migración, la inestabilidad política, la degradación ambiental, los riesgos y desastres naturales, la competencia por los recursos naturales, los desafíos demográficos, el aumento del desempleo en el mundo, la persistencia de la pobreza, la desigualdad creciente y las amenazas cada vez mayores a la paz y la seguridad (p.6).
- Resulta también fundamental que los sistemas educativos velen por que todos los niños, jóvenes y adultos aprendan y adquieran aptitudes pertinentes, incluido un nivel adecuado de alfabetización. Es urgente que los niños, jóvenes y adultos adquieran a lo largo de la vida las aptitudes y competencias flexibles necesarias para vivir y trabajar en un mundo más seguro, sostenible, interdependiente,

basado en el conocimiento e impulsado por la tecnología. La Educación 2030 garantizará que todas las personas adquieran una sólida base de conocimientos, desarrollen un pensamiento creativo y crítico y habilidades para la colaboración, estimulen su curiosidad, valor y resiliencia (p.6).

- En un contexto de mercados laborales que cambian rápidamente, desempleo creciente (en especial entre los jóvenes), envejecimiento de la población activa en algunos países, migración y adelantos tecnológicos, todos los países se ven confrontados a la necesidad de que las personas adquieran los conocimientos, aptitudes y competencias indispensables para el trabajo decente, la iniciativa empresarial y la vida (p.42).
- Un enfoque centrado en gran medida en aptitudes específicas para el trabajo reduce la capacidad de los diplomados de adaptarse a las exigencias en rápida evolución del mercado laboral. Por ello, más allá de dominar dichas aptitudes, es preciso hacer hincapié en el desarrollo de aptitudes cognitivas y no cognitivas/transferibles de alto nivel, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo en equipo, las competencias de comunicación y la resolución de conflictos, que pueden aplicarse en diversos sectores profesionales (p.43)
- Permitir a los docentes adquirir aptitudes tecnológicas adecuadas para utilizar las TIC y las redes sociales, así como competencias básicas en materia de medios de comunicación y de análisis crítico de las fuentes; y capacitarlos sobre cómo responder a las necesidades educativas especiales de ciertos alumnos (p.55)

Para la Fundación Chile, organización público-privada enfocada en el desarrollo sostenible y el desarrollo social (1999), algunos desafíos y tareas de la educación chilena al comenzar el Siglo XXI son:

- Educación centrada en competencias. La calidad y relevancia de la educación se miden por su capacidad de generar las competencias socialmente requeridas. Junto a las competencias cognitivas específicas, se valora crecientemente un conjunto de competencias genéricas: creatividad, habilidades de comunicación, inteligencia emocional, capacidad de resolver problemas, familiaridad con las nuevas tecnologías, integración a equipos de trabajo, iniciativa y adaptación a circunstancias cambiantes. Asimismo, una formación basada en sólidos valores de esfuerzo, disciplina y responsabilidad
- Educación que usa creativamente las nuevas tecnologías de información y comunicación. Por siglos la escuela ha sido una empresa de baja intensidad tecnológica. Actualmente, sin embargo, ha empezado a moverse a lo largo de un continuo tecnológico de creciente interactividad, partiendo de los medios analógicos menos interactivos hasta llegar a los medios digitales más interactivos. También Chile tiene que transformar su educación para hacerse parte de la sociedad de la información (p.67).

Por lo anteriormente señalado, es esencial definir los conceptos de competencias y evaluación, a fin de utilizarlos como referentes teóricos que sustenten el presente estudio, así como las actuales y más relevantes políticas nacionales en materias educativas.

3.1. Competencias

Según Tobón (2006), “Las competencias son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico. Pueden llevarse a cabo desde cualquiera de los modelos pedagógicos o desde una integración de ellos” (p.1).

Teniendo como referencia distintos debates de expertos en diversos seminarios, publicaciones y congresos, Tobón sostiene que las competencias son procesos complejos de desempeño, con idoneidad en un determinado contexto y responsabilidad. A continuación, se clarifican con mayor detalle los términos de esta definición:

- Procesos: son acciones que se llevan a cabo con un determinado fin, tienen un inicio y un final identificables. Implican la articulación de diferentes elementos y recursos para poder alcanzar el fin propuesto. Con respecto a las competencias, esto significa que éstas no son estáticas, sino dinámicas, y tienen unos determinados fines, aquellos que busque la persona en concordancia con las demandas o requerimientos del contexto.
- Complejos: se refieren a lo multidimensional y a la evolución (orden-desorden-reorganización). Las competencias son procesos complejos porque implican la articulación en tejido de diversas dimensiones humanas y porque su puesta en acción implica muchas veces el afrontamiento de la incertidumbre.
- Desempeño: se refiere a la actuación en la realidad, que se observa en la realización de actividades o en el análisis y resolución de problemas, implicando la articulación de la dimensión cognoscitiva, con la dimensión actitudinal y la dimensión del hacer.
- Idoneidad: se refiere a realizar las actividades o resolver los problemas cumpliendo con indicadores o criterios de eficacia, eficiencia, efectividad,

pertinencia y apropiación establecidos para el efecto. Esta es una característica esencial en las competencias, y marca de forma muy importante sus diferencias con otros conceptos tales como capacidad (en su estructura no está presente la idoneidad).

- Contextos: constituyen todo el campo disciplinar, social y cultural, como también ambiental, que rodean, significan e influyen una determinada situación. Las competencias se ponen en acción en un determinado contexto, y este puede ser educativo, social, laboral o científico, entre otros.

- Responsabilidad: se refiere a analizar antes de actuar las consecuencias de los propios actos, respondiendo por las consecuencias de ellos una vez se ha actuado, buscando corregir lo más pronto posible los errores. En las competencias, toda actuación es un ejercicio ético, en tanto siempre es necesario prever las consecuencias del desempeño, revisar cómo se ha actuado y corregir los errores de las actuaciones, lo cual incluye reparar posibles perjuicios a otras personas o a sí mismo. El principio en las competencias es entonces que no puede haber idoneidad sin responsabilidad personal y social (pp.5-6).

Además, presenta los cambios producidos en la docencia a partir del enfoque de competencias:

- Del énfasis en conocimientos conceptuales y factuales al enfoque en el desempeño integral ante actividades y problemas. Esto implica trascender el espacio del conocimiento teórico como centro del quehacer educativo y colocar la mirada en el desempeño humano integral que implica la articulación del conocer con el plano del hacer y del ser.

- Del conocimiento a la sociedad del conocimiento. Esto implica que la educación debe contextualizar el saber en lo local, lo regional y lo internacional, preparando a los docentes, estudiantes y administrativos para ir más allá de la simple asimilación de conocimientos y pasar a una dinámica de búsqueda, selección, comprensión, sistematización, crítica, creación, aplicación y transferencia.
- De la enseñanza al aprendizaje. El enfoque de formación basado en competencias implica que el aprendizaje comienza a ser el centro de la educación, más que la enseñanza. Esto significa que en vez de centrarnos en cómo dar una clase y preparar los recursos didácticos para ello, ahora el reto es establecer con qué aprendizajes vienen los estudiantes, cuáles son sus expectativas, que han aprendido y que no han aprendido, cuáles son sus estilos de aprendizaje y cómo ellos pueden involucrarse de forma activa en su propio aprendizaje. A partir de ello se debe orientar la docencia, con metas, evaluación y estrategias didácticas. Esto se corresponde con el enfoque de créditos, en el cual se debe planificar no sólo la enseñanza presencial sino también el tiempo de trabajo autónomo de los estudiantes.

Puede apreciarse entonces un cambio en la enseñanza; cambio que no es hacer más práctico el saber, o integrar la teoría con la práctica, u orientar la educación hacia la empleabilidad. El enfoque de formación con base en competencias es mucho más que eso. Pretende orientar la formación de los seres humanos hacia el desempeño idóneo en los diversos contextos culturales y sociales, y esto requiere hacer del estudiante un protagonista de su vida y de

su proceso de aprendizaje, a partir del desarrollo y fortalecimiento de sus habilidades cognoscitivas y metacognitivas, la capacidad de actuación, y el conocimiento y regulación de sus procesos afectivos y motivacionales. Las competencias, entonces, significan calidad e idoneidad en el desempeño, protagonismo de los estudiantes, orientación de la enseñanza a partir de los procesos de aprendizaje y contextualización de la formación (pp.14-15).

Para Portillo-Torres M. (2017), en su artículo Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo, el enfoque basado en competencias:

Tiene sus orígenes en países anglosajones (Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda) en la década de los sesentas. Sus raíces están en el mundo laboral, en el análisis de las tareas o conductas requeridas para los puestos de trabajo y el desarrollo profesional. En un principio se habla de diversos tipos de competencias: laborales y profesionales, blandas y duras, genéricas y específicas, básicas y docentes. Cada una en relación con diversos contextos donde son aplicadas (Lozano y Herrera, 2013).

El salto de las competencias del mundo laboral al mundo educativo se da por medio de la educación técnica, a través de la formación profesional con instrumentos como DACUM, AMOD y SCID. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), a través de dos importantes iniciativas, la definición y selección de competencias (DeSeCo) y el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) ha dado un impulso a una educación basada en competencias entre sus países miembros.

3.2. Habilidades del Siglo XXI

En este nombre se incluyen diversas iniciativas en las que participan gobiernos, organizaciones, fundaciones, universidades y sectores económicos que buscan la definición de las habilidades del Siglo XXI. Estas habilidades son fruto de investigación y consulta a diversos sectores, sobre todo en el ámbito económico-laboral. Se parte del consenso de que las economías más avanzadas demandan nuevas habilidades de parte de las personas, y que la habilidades rutinarias y repetitivas son propias de economías menos desarrolladas (Trilling y Fadel, 2009).

Assessment and Teaching of 21st Century Skills (ATC21s) es un ejemplo de los diversos intereses representados en la definición de habilidades, incluso económicos. El proyecto que se desarrolló durante 2009-2012 fue liderado por la Universidad de Melbourne (Australia) con la participación de gobiernos (Australia, Costa Rica, Finlandia, Holanda, Singapur y Estados Unidos), organizaciones intergubernamentales (BID, IEA, OECD, ONU, UNESCO, BM), grupos de investigación, instituciones educativas y empresas comerciales (INTEL, CISCO, MICROSOFT). El objetivo del proyecto fue la investigación, el desarrollo de métodos y tecnologías para el apoyo de la enseñanza y la evaluación de aprendizaje del siglo XXI alrededor del mundo (Act21s, 2011).

La primera tarea de ACT21s fue la definición de las habilidades que eran esenciales para una adecuada respuesta a los cambios en la vida, en el aprendizaje y el trabajo, debido a la tecnología. Estas habilidades debían permitir

demostrar nuevas formas de pensar, nuevas formas de trabajar, nuevas herramientas para el trabajo y la vida en un mundo cambiado por la tecnología. En concreto, se seleccionaron las siguientes habilidades: creatividad e innovación, pensamiento crítico, resolución de problemas, aprender a aprender, vida y carrera, responsabilidad personal y social, ciudadanía local y global, apropiación de las tecnologías digitales, manejo de la información, comunicación y colaboración (Griffin y Care, 2014).

La educación por habilidades cambia la visión fragmentada de la educación de acuerdo con áreas específicas y especializadas del saber o de dominios del conocimiento (conceptual, procedimental, actitudinal). La habilidad de resolución colaborativa de problemas, por ejemplo, requiere no solo de procedimientos o conceptos básicos, implica el desarrollo de habilidades psicosociales donde los grupos de estudiantes aprenden a negociar y comunicarse con otros grupos o personas. Si bien este cambio es mucho más apegado a cómo en la vida diaria los seres humanos solucionamos problemas en grupos, es todo un reto para el sistema de evaluación.

Educarchile, portal de la educación chilena que nace de un convenio de colaboración mutua entre Fundación Chile y el Ministerio de Educación, expone que “la educación en escuelas y liceos, en tanto espacios de formación de los ciudadanos del futuro, están convocados a desarrollar y ejercitar con los estudiantes nuevos conocimientos, habilidades y actitudes para vivir exitosamente en este siglo”.

Por otro lado, la Unidad de Curriculum y Evaluación del Ministerio de Educación indica que su desarrollo es necesario para que los jóvenes sean ciudadanos íntegros de la sociedad del conocimiento y las clasifica como muestra la Tabla N°1.

Herramientas para trabajar	Alfabetización en tecnologías digitales de la información.	Permite acceder, manejar información y utilizar tecnologías para obtenerla para construir mensajes.
	Alfabetización en información	Permite entender en qué consiste la recopilación y procesamiento de datos y de información.
Maneras de trabajar	Colaboración	Permite resolver un problema o tareas, a través del trabajo en equipo de personas que se encuentran involucradas en un objetivo común.
	Comunicación	Proceso que se relaciona con el uso efectivo de las habilidades para compartir información oral y escrita según sea el caso.
Maneras de pensar	Metacognición	Proceso de pensar, reflexionar y evaluar el aprendizaje para llegar a entender cómo aprendemos y que tan efectiva es esa forma.
	Creatividad	Utilizan conocimientos, habilidades y actitudes que permiten pensar y trabajar de manera novedosa, adaptar ideas anteriores a situaciones nuevas e

		implementar soluciones originales.
	Pensamiento crítico	Proceso que hace uso de un modo determinado de razonar y de la capacidad de evaluar evidencia disponible respecto a un problema que se quiere resolver.
Habilidades para vivir	Ciudadanía	Competencia que requiere que el alumno comprenda los valores democráticos que determinan la convivencia entre ciudadanos, incluyendo organización social, derechos, roles y responsabilidades.
	Vida y carrera	Permiten que una persona pueda adaptarse a los cambios del mundo y gestione la construcción del modo de vida que quiera para su futuro.
	Responsabilidad personal y social.	Requiere conocer los códigos de conducta aceptados para vivir armónicamente en sociedad y la capacidad para comunicarse bien en distintas situaciones.

Cartagena (2019), expone :

A nivel curricular, desde 1998 el MINEDUC incorpora el manejo de la tecnología en el currículum escolar chileno, estableciendo que los estudiantes de enseñanza media deben ser capaces de desarrollar las habilidades necesarias para buscar información y utilizar adecuadamente herramientas ofimáticas (Agencia de Calidad de la Educación, 2017). Sin embargo, con el desarrollo del mundo digital se ha complejizado el uso funcional de las herramientas tecnológicas, superando esas habilidades esperadas. De esta manera, en el 2016 se establece que los estudiantes deben tener la capacidad de gestionar información digital, comunicarse adecuadamente con otros y comprender el impacto de la tecnología en la sociedad en que se insertan (Agencia de Calidad de la Educación, 2017). Para guiar la integración de TIC en el proceso de E-A, el MINEDUC elaboró documentos que describen el perfil de competencias y habilidades TIC que debe poseer el docente y el estudiante al finalizar la enseñanza básica. Luego de una serie de actualizaciones estos documentos recibieron el nombre de “Actualización de Competencias y Estándares TIC para la Profesión Docente” y “Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje” intentando con esto hacerse cargo tanto de la capacitación a profesores como del aprendizaje (p.12).

Para este estudio se entenderá por Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a “todo recurso tecnológico que sea usado como medio para los ámbitos de la comunicación, el conocimiento y la participación” (Cartagena,2019, p.7).

Así, la formación basada en competencias permite la articulación de la educación con lo social y lo económico, debido a que la educación, especialmente hoy, debe formar

para la vida y el trabajo de calidad. Por lo tanto, lo más importante no es tener los conocimientos sino saber buscar, procesar, analizar y aplicar con idoneidad.

Al considerar la formación basada en competencias también debemos actualizar nuestros conocimientos respecto a la construcción de evaluaciones coherentes y pertinentes a nuestro enfoque educativo.

3.3. Evaluación

El concepto de evaluación se ha construido a través de la historia con aportaciones de distintas corrientes filosóficas, psicológicas y pedagógicas, Casanova (1998) expone:

La evaluación actual se enfoca en las competencias, ya que las nuevas tendencias van enfocadas en las revisiones críticas de las ciencias de la educación, en las ciencias sociales y en general en los nuevos desafíos que producen el avance en la ciencia y tecnología en la actualidad. La evaluación transmite conocimientos, orienta al estudiante para que sea independiente capaz de utilizar su pensamiento crítico para que dé a conocer sus ideas y aprenda de las propias experiencias. Cabe mencionar que el estudiante que aprende es aquel que tiene conciencia de sus aprendizajes porque se integra al saber de la realidad...

... evaluar no es lo mismo que calificar ni medir, son conceptos totalmente diferentes. Cuando se habla de evaluar se hace referencia al proceso que reúne información a través de instrumentos objetivos para ayudar a formar juicio de valor para luego dar un valor numérico o conceptual.

Además, Goded (1996) expone:

Medir hace referencia a la relación que se establece del aprendizaje obtenido. Y calificar se define como clasificar mediante una expresión cualitativa o cuantitativa, el estado cognitivo, destrezas, habilidades procedimentales, actitudinales del educando, certificar el aprendizaje a través de asignar un valor que puede ser numérico o expresarse en letras.

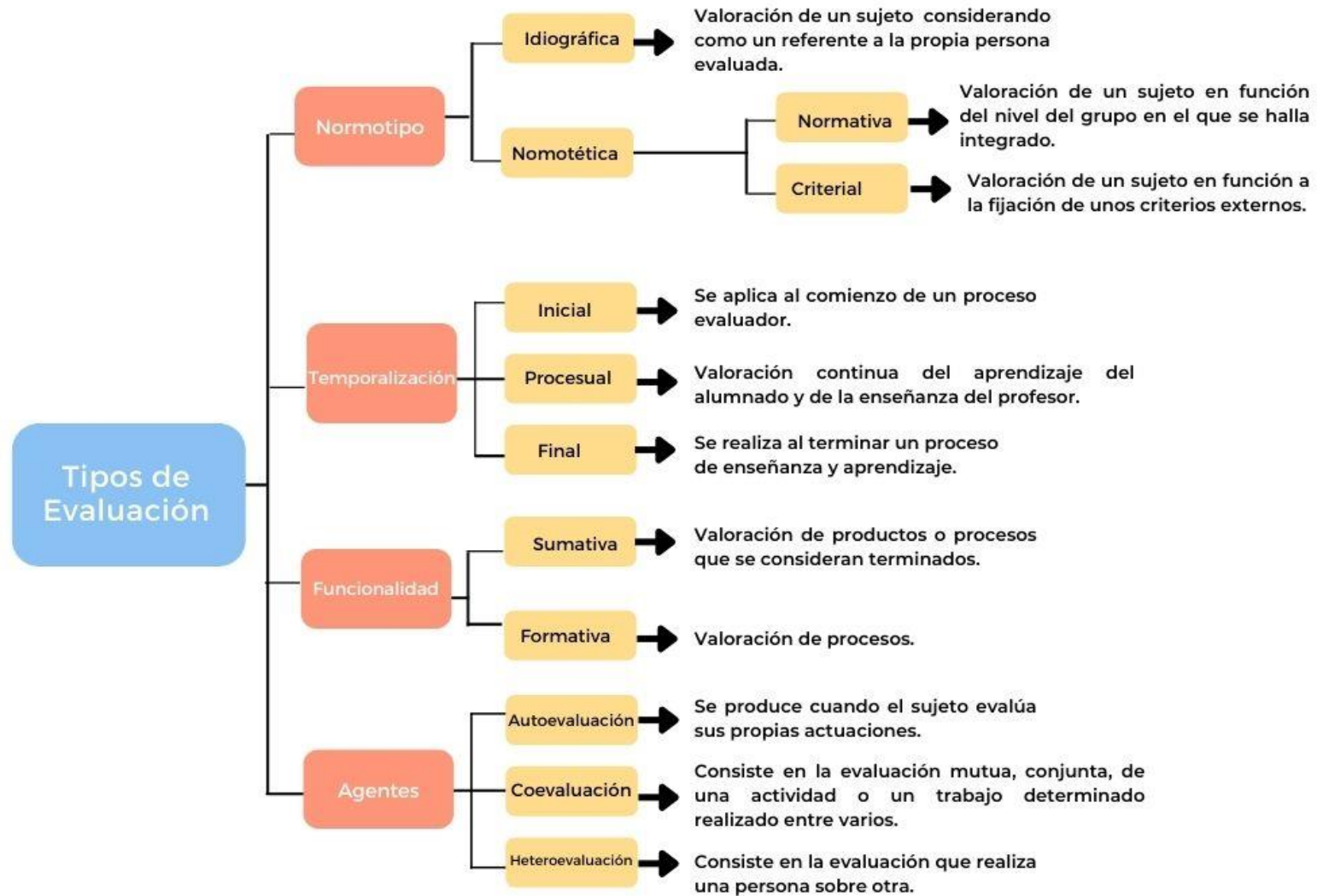
Para Casanova (1998) en su libro, "La evaluación Educativa", expresa que:

La evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente.

Además, presenta un resumen de los distintos tipos de evaluación, esquema que fue completado con las definiciones expuestas a modo de visualizar y comprender las diferencias entre cada una de ellas, como se muestra en la Figura N°1.

Figura N°1

Modificada de Casanova, 2018.



A continuación, se definen las directrices a considerar en la construcción de una evaluación educativa:

Etapas de la Planificación de la Evaluación

Para Tobar (2016), la evaluación es:

Un proceso sistemático donde se integran diferentes fases. Donde garantiza una mejor calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las etapas que abarca la planificación de la evaluación educativa para el logro del objetivo de dicha actividad son las siguientes:

- Identificar los objetivos del programa de estudio a evaluar.
- Determinar la finalidad para que se evaluará.
- Definir los criterios con lo que se juzgaran los resultados.
- Seleccionar el instrumento.
- Aplicar los instrumentos para obtener información.
- Registrar y analizar la información.
- Tomar decisiones.

Técnicas de Evaluación

Según, Lambayeque (2013):

Las técnicas son procedimientos y actividades realizadas por los participantes y por el facilitador con el propósito de hacer efectiva la evaluación de los aprendizajes; los instrumentos es el soporte físico que se emplea para recoger información sobre los aprendizajes esperados de los estudiantes. Todo recurso que nos brinda información sobre el aprendizaje de los alumnos. Para lograr alcanzar la mayor eficiencia de los instrumentos de evaluación es necesario

que se usen de una manera inteligente. De esta forma la información es reflejada en el soporte físico para describir los resultados del proceso de aprendizaje.

Instrumentos de Evaluación

Para Díaz (2002) los instrumentos:

Deben evaluar áreas del aprendizaje que sean relevantes. Deben estar estructurados de tal forma que nos den la posibilidad de obtener la información necesaria para evaluar el nivel de asimilación del conocimiento. Los instrumentos son fundamentales en el proceso educativo, permiten obtener la información y datos de cada uno de los estudiantes, se debe tener cuidado al momento de elegir cuales instrumentos se utilizarán, para que los datos obtenidos sean lo más posible apegados a la realidad del nivel de conocimiento del alumno.

Tipos de Instrumentos de Evaluación

A partir de la información expuesta por Molina (2006) en el artículo Instrumentos de evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de la revista digital Investigación y Educación, y del documento Instrumentos de Evaluación, de los autores Añorve, Guzmán y Viñals (2010) de la Universidad de México, se presenta la Tabla N°2, a modo de resumen, de los distintos instrumentos de evaluación con sus respectivas características:

Modificada a partir de información de los autores Añorve et al (2010).

Instrumento	Características
Rúbrica	<p>Instrumento de medición, en el que se establecen criterios y estándares por niveles, mediante la disposición de escalas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determina la calidad de los estudiantes en tareas específicas. - Facilita la calificación del desempeño del estudiante. - Especifica qué se espera del estudiante. - Establece los criterios de evaluación. - Facilita que los estudiantes desarrollen conceptos y destrezas.
Lista de cotejo	<p>Es un listado de aspectos a evaluar (contenidos, capacidades, habilidades, conductas, etc.), al lado de los cuales se puede colocar un puntaje, una nota o un concepto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumento de verificación - Actúa como un mecanismo de revisión durante el proceso de enseñanza-aprendizaje - Puede evaluar cualitativa o cuantitativamente, dependiendo del enfoque que se le quiera asignar. - Posee un amplio rango de aplicaciones, y puede ser fácilmente adaptada a la situación requerida.

Portafolio de evidencias	<p>Es un instrumento que permite la compilación de todos los trabajos realizados por los estudiantes durante un curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiene una función estructurante y organizadora del aprendizaje. - Favorece los procesos de desarrollo personal. - En él pueden ser agrupados datos de visitas técnicas, resúmenes de textos, proyectos, informes, notaciones diversas. - Incluye, las pruebas y las autoevaluaciones de los alumnos.
Escalas de apreciación	<p>Pueden ser:</p> <p>Graficas: Constituidas por un enunciado acompañado de una escala en cuyos extremos se presentan conceptos de significado opuesto y entre ellos números que representan grados intermedios.</p> <p>Numéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoran los objetivos o indicadores mediante una serie de números. - Se da una serie de números a la derecha de cada ítem que representan los grados de logros en el alumno. <p>Usualmente en las instrucciones se entrega una explicación del estándar o nivel de desempeño que representa cada número.</p> <p>Descriptivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los ítems deben incluir todos los criterios esenciales que necesariamente debe tener un producto satisfactorio. - La escala de valor debe ser clara, simple y fácil de usar para el evaluador, además es importante que presente rangos, tales como: muy bueno, bueno, suficiente, pobre, etc.

Registro descriptivo	<ul style="list-style-type: none"> - Son registros diarios, sistematizados y planificados, donde se señala a detalle la actuación del estudiante en el desarrollo de las actividades. - Captan los elementos más importantes y con el mayor detalle.
Registro anecdótico	<ul style="list-style-type: none"> - Registros no planificados. - Describen en forma anecdótica una situación, un acontecimiento o un suceso significativo en el desarrollo del estudiante y las circunstancias que lo rodean. - Se basa en una observación no sistematizada. - Se realiza en cualquier momento de la rutina diaria. - Se basa en la descripción del hecho ocurrido y la circunstancia en la cual se desarrolla. - Puede incluir comentarios del docente. - No guarda relación con la planificación de actividades. - Se anota un hecho significativo, protagonizado por el alumno, relatándolo tal cual como sucedió.
Guía de observación	<p>La observación, permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se debe conocer el objeto de estudio - Registrar de inmediato lo observado, evitando juicios valorativos. - Elaboración de un plan que precise lo que va a analizar.

<p>Guía de evaluación de proyectos</p>	<p>La evaluación es la fase en la que se califica y se da un valor concluyente al conjunto de la acción que se realiza o que ha concluido.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Debe insertarse en los procedimientos habituales de la gestión de proyectos. -Los resultados deben promover cambios en los procesos de gestión de los proyectos. -Toda evaluación debe interpretar y predecir la realidad. -Proporcionar información pertinente y oportuna.
<p>Cuestionario</p>	<p>Sirve para evaluar los conocimientos previos que tiene el alumno sobre una unidad didáctica determinada.</p>
<p>Mapa Conceptual</p>	<p>Es un método para ayudar a educadores y alumnos a captar el significado de las materias que se van a aprender.</p> <p>Dirigen la atención sobre el reducido número de ideas importantes en las que debemos centrarnos.</p> <p>Permiten conocer qué sabe o comprende un alumno sobre una unidad cualquiera y permiten detectar conexiones equivocadas entre conceptos.</p>

<p>Exámenes tradicionales, en todas sus variedades, tanto orales como escritos</p>	<ul style="list-style-type: none">- Tratan de medir resultados máximos.- Las condiciones de aplicación son estándares.- Las tareas son uniformes para todos los alumnos.- Los alumnos se dan cuenta de que están siendo examinados.- Existen patrones externos que nos permiten realizar las medidas. <p>Pueden ser:</p> <p>a) Pruebas de composición y ensayo: Están encaminadas a pedir a los alumnos que organicen, seleccionen y expresen las ideas esenciales de los temas tratados. Son, así mismo, adecuadas para realizar análisis, comentarios y juicios críticos sobre textos o cualquier otro documento, visitas a exposiciones y empresas, salidas culturales, asistencia a conferencias, charlas-coloquio, etc.</p> <p>b) Preguntas de respuesta corta: En ellas el alumno debe aportar una información muy concreta y específica que podrá resumirse en una frase, un dato, una palabra, un signo, una fórmula, etc., evidentemente referidos a cuestiones de cierta relevancia. (Están especialmente indicadas para trabajar cuestiones numéricas)</p> <p>c) Preguntas de texto incompleto: Las respuestas quedan intercaladas en el texto que se les presenta a los alumnos (que deberá ser un enunciado verdadero al que le falten algunas palabras. Son adecuadas para valorar la comprensión de hechos, el dominio de una terminología exacta, el conocimiento de principios básicos, etc. Al redactarlas se debe evitar copiar enunciados textuales y se presentarán en un lenguaje adaptado, comprensible y que no añada mayor dificultad al contenido de la prueba.</p>
---	--

d) Preguntas de correspondencia o emparejamiento: Consisten en presentar dos listas, A y B, con palabras o frases breves dispuestas verticalmente para que los alumnos establezcan las relaciones que consideren adecuadas entre cada palabra de la columna A con la correspondiente de la B, argumentando la relación establecida entre las mismas. Al prepararlas es conveniente incluir en cada ítem un número desigual de elementos entre las columnas A y B para evitar que se establezcan relaciones por eliminación. Están especialmente indicadas para tareas de memorización, discriminación y conocimiento de hechos concretos.

e) Preguntas de opción múltiple: Constan de un tronco o base en el que se fundamenta el problema, y un número indeterminado de respuestas opcionales de las cuales una es la correcta y las demás son distractores. Son recomendables para valorar la comprensión, aplicación, discriminación de significados, etc.

f) Preguntas de verdadero – falso (justificadas): Pueden ser útiles para medir la capacidad de distinción entre hechos y opiniones o para mejorar la exactitud en las observaciones, argumentando la respuesta elegida.

g) Preguntas analogías/diferencias: Se pretende establecer clasificaciones o características entre hechos, acciones... es un grado mayor de interiorización de los conceptos adquiridos y se trabaja sobre todo la comprensión y el razonamiento.

h) Preguntas de interpretación y/o elaboración de gráficos, mapas, estadísticas, etc.: Por un lado, la elaboración de gráficos sirve para organizar y representar la información con códigos no verbales, es decir, otras formas de expresión; y por otro lado, la lectura e interpretación sirve para extraer conclusiones, posibilitando la generalización de la información.

3.4. Política Nacional de la Educación Chilena

En el año 2009 se produce un cambio en el sistema educacional chileno, al promulgarse la Ley General de Educación N° 20.370, basada en el Derecho a la Educación, Derecho a la Educación de Calidad y Derecho al Respeto en el Entorno de Aprendizaje, que establece los siguientes principios:

- Calidad integral.
- Pertinencia local diversidad de los proyectos educativos y participación de la comunidad.
- Formación ciudadana y valores republicanos.
- Colaboración y trabajo en red.
- Proyectos educativos inclusivos, laicos y de formación ciudadana.
- Derecho al respeto en el entorno de aprendizaje
- Integración con el entorno y la comunidad.
- Cobertura nacional y garantía de acceso.
- Desarrollo equitativo e igualdad de oportunidades.
- Mejora continua.

Con la finalidad de lograr los principios mencionados, se han creado distintas leyes como:

- 2011: la Ley N°20.501 sobre calidad y equidad, y la Ley N° 20.529 del sistema de aseguramiento de la calidad de la educación.
- 2015: Ley de inclusión (N°20.845)
- 2016: Ley N°20.903 sistema desarrollo profesional docente y Ley N°20.911, plan de formación ciudadana
- 2017: Ley N° 21.040 de la nueva educación pública.

Además, en el marco de la Ley de la Nueva Educación Pública, el Consejo Nacional de Educación aprueba las normas mínimas nacionales sobre evaluación, calificación y promoción escolar.

3.4.1. Decreto de Evaluación N°67

En el año 2018 se aprueba el Decreto de Evaluación N°67 que contiene las normas mínimas nacionales sobre la evaluación, calificación y promoción de los y las estudiantes, derogando los Decretos Exentos N° 511 de 1997, N° 112 de 1999 y N° 83 de 2001, todos del Ministerio de Educación.

Según la Unidad de Curriculum y Evaluación del Ministerio de Educación (2018), este decreto busca:

Promover una visión de la evaluación, en contextos pedagógicos, como un aspecto intrínseco a la enseñanza, cuyo sentido fundamental es propiciar y apoyar los aprendizajes de los estudiantes. Desde esta perspectiva, la evaluación cumple un rol crucial en el monitoreo y acompañamiento del aprendizaje de los estudiantes y en la reflexión docente para la toma de decisiones pertinentes y oportunas respecto a la enseñanza. En concordancia con lo anterior, se busca dar un lugar preponderante a la retroalimentación en los procesos pedagógicos.

Considera los siguientes principios:

- Lo que se evalúa debe ser qué y cómo los estudiantes están aprendiendo lo definido en el Currículum Nacional y aquellos elementos que el establecimiento ha incorporado al currículum como parte de su sello institucional.
- Tanto el docente como los estudiantes deben tener claridad, desde el comienzo del proceso de aprendizaje, respecto de qué es lo que se espera que aprendan y qué criterios permiten evidenciar los progresos y logros de esos aprendizajes.

- Dado que el propósito principal de la evaluación es fortalecer la enseñanza y los aprendizajes de los estudiantes, se entenderá la retroalimentación como parte fundamental de cada proceso evaluativo.
- Los procesos y situaciones de evaluación deben propender a que los estudiantes se motiven a seguir aprendiendo.
- Las experiencias de evaluación se deben diseñar de modo que ayuden a los estudiantes a poner en práctica lo aprendido en situaciones que muestren la relevancia o utilidad de ese aprendizaje.
- No toda evaluación debe conducir a una calificación.
- Se debe calificar solamente aquello que los estudiantes efectivamente han tenido la oportunidad de aprender mediante las experiencias de aprendizaje que el docente haya realizado con ellos.
- En el marco de un enfoque inclusivo, se debe procurar que se utilicen diversas formas de evaluar, que consideren las distintas características, ritmos y formas de aprender, necesidades e intereses de los estudiantes, evitando posibles sesgos y problemas de accesibilidad para los estudiantes.
- Se debe procurar que el estudiante tenga una participación activa en los procesos de evaluación.
- Las planificaciones, y las oportunidades de aprendizaje que estas contemplan, deben considerar espacios para evaluar formativamente

Por ende, se debe incorporar la evaluación formativa a la enseñanza obteniendo una visión global e integrada de la evaluación sumativa y su calificación desde la planificación. Para esto es imperativo avanzar en el mejoramiento del diseño de la evaluación, considerando factores como:

- Asignarle calificación a múltiples actividades que se realizan tanto dentro como fuera de la sala de clases que no representan aprendizaje.
- Evaluar aspectos menos relevantes de una asignatura o dedicarle muy poco espacio en los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación a aspectos importantes.
- Reducir la evaluación a ciertos formatos. Es fundamental variar las evidencias evaluativas para poder contar con información suficientemente rica y confiable para tomar decisiones y evitar posibles sesgos en la forma en que los estudiantes muestran sus aprendizajes (MINEDUC,2018).

Además, se deben tener en cuenta consideraciones respecto a la cantidad y ponderación de las calificaciones. Como se detalla a continuación:

La cantidad de calificaciones y las ponderaciones que se utilicen para calcular la calificación final del período escolar adoptado y de final de año de una asignatura o módulo de cada curso, deberá ser coherente con la planificación que para dicha asignatura o módulo realice el profesional de la educación. Esta definición y los ajustes que se estimen necesarios deberán sustentarse en argumentos pedagógicos y se acordarán con el jefe técnico-pedagógico debiendo ser informados con anticipación a los alumnos (Decreto 67,2018 art. 9).

Algunos ejemplos expuestos por las Orientaciones para la implementación del Decreto 67/2018 de Evaluación, calificación y promoción escolar para la asignatura de Lenguaje (Figura N°2) y de Matemática (Figura N°3).

Figura N°2

Orientaciones para la implementación del Decreto 67/2018 de Evaluación, calificación y promoción escolar.

RESUMEN EVALUACIONES SUMATIVAS UNIDAD 1			RESUMEN EVALUACIONES SUMATIVAS UNIDAD 2			RESUMEN EVALUACIONES SUMATIVAS UNIDAD 3		RESUMEN EVALUACIONES SUMATIVAS UNIDAD 4				
Ensayo	Análisis de textos literarios	20%	Calif. 1 (80% de la unidad)	Presentación oral		Calif. 3 (40% de la unidad)	Ensayo	Calif. 5 (50% de la unidad)	Montaje	Avance de adaptación y montaje	30%	Calif. 7 (50% de la unidad)
	Elaboración de argumentos	20%		Reportaje	Avance					20%	Calif. 4 (60% de la unidad)	
	Ensayo versión final	60%			Coevaluación de presentación final	35%	Ev. Docente de la presentación final	45%	Debate	Elaboración de argumentos		40%
Prueba escrita		Calif. 2 (20% de la unidad)										
Ponderaciones para calcular la Calificación Final Anual¹⁸		Calif. 1 (20%)	Calif. 2 (5%)	Calif. 3 (10%)	Calif. 4 (15%)	Calif. 5 (10%)	Calif. 6 (10%)	Calif. 7 (15%)	Calif. 8 (15%)			
Tiempo aproximado para la unidad: Marzo-abril			Tiempo aproximado para la unidad: Mayo-junio			Tiempo aproximado para la unidad: Julio-septiembre		Tiempo aproximado para la unidad: Octubre-noviembre				

Figura N°3

Orientaciones para la implementación del Decreto 67/2018 de Evaluación, calificación y promoción escolar.

	U1: Números	U2: Álgebra y funciones	U3: Geometría	U4: Probabilidad y estadística
Evaluaciones tipo 1	20%	20%	20%	20%
Evaluaciones tipo 2	30%	30%	30%	30%
Evaluaciones tipo 3	50%	50%	50%	50%
Total	100%	100%	100%	100%

3.4.2. Estándares para la Profesión Docente

En concordancia con la Ley del Sistema desarrollo profesional docente, el año 2021 se presentó una actualización del Marco para la Buena Enseñanza (MBE). Esta nueva versión:

transita desde “criterios” que estructuran al MBE de 2004, a “estándares”. Esto permite incorporar descripciones más específicas de qué se espera que sepan los docentes para lograr que sus estudiantes alcancen aprendizajes de calidad y también se alinea con la Ley N°20.903, que establece la necesidad de elaborar estándares de desempeño profesional. De esta manera, el MBE 2021 está estructurado en 12 estándares de desempeño, que están enmarcados en los mismos cuatro dominios que el Marco anterior (CPEIP, 2021).

A continuación, en la Tabla N°3 se presenta una visión general de los Dominios del MBE con sus respectivos estándares para la profesión docente:

Tabla N°3

<p>Dominio A: Preparación del proceso de enseñanza y aprendizaje</p>	<p>Estándar 1: Aprendizaje y desarrollo de los/as estudiantes.</p> <p>Estándar 2: Conocimiento disciplinar, didáctico y del currículum escolar.</p> <p>Estándar 3: Planificación de la enseñanza</p> <p>Estándar 4: Planificación de la evaluación</p>
--	--

<p>Dominio B:</p> <p>Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje</p>	<p>Estándar 5: Ambiente respetuoso y organizado</p> <p>Estándar 6: Desarrollo personal y social</p>
<p>Dominio C:</p> <p>Enseñanza para el aprendizaje de todos/as los/as estudiantes</p>	<p>Estándar 7: Estrategias de enseñanza para el logro de aprendizajes profundos</p> <p>Estándar 8: Estrategias para el desarrollo de habilidades del pensamiento</p> <p>Estándar 9: Evaluación y retroalimentación para el aprendizaje</p>
<p>Dominio D:</p> <p>Responsabilidades profesionales</p>	<p>Estándar 10: Ética profesional</p> <p>Estándar 11: Aprendizaje profesional continuo</p> <p>Estándar 12: Compromiso con el mejoramiento continuo de la comunidad escolar</p>

Se puede observar que los estándares 4 y 9 están directamente relacionados con el proceso de evaluación, el estándar 5 con las actitudes y el estándar 11 con el aprendizaje profesional docente. A continuación, se presenta una definición y descripción de ambos, según el Marco para la Buena Enseñanza (2021):

Estándar 4: Planificación de la Evaluación.

Planifica la evaluación, incorporando diversas modalidades que permitan producir evidencias alineadas con los objetivos de aprendizaje, monitorear el nivel de logro de estos y retroalimentar a sus estudiantes.

Descripción: El/la docente planifica el proceso evaluativo, entendiendo que este es parte del proceso de preparación de la enseñanza, para contar con evidencias

de calidad, oportunas y pertinentes, según los objetivos de aprendizaje disciplinares y transversales definidos en la planificación. Para cumplir su doble propósito -formativo y sumativo-, selecciona y diseña diversos instrumentos y estrategias evaluativas que permitan analizar, monitorear, retroalimentar y calificar el nivel de logro del aprendizaje de sus estudiantes. Propone actividades para evaluar y para la auto y coevaluación de los estudiantes, que respondan a sus necesidades específicas y que entreguen información para la retroalimentación. Analiza y reflexiona críticamente sobre los resultados de las evaluaciones desde una dimensión ética, para identificar posibles sesgos interpretativos que creen barreras para el aprendizaje de sus estudiantes. Asimismo, analiza y reflexiona sobre el proceso evaluativo y la calidad de sus evidencias, para planificar y readecuar sus prácticas evaluativas.

Estándar 9: Evaluación y Retroalimentación para el Aprendizaje.

Utiliza la evaluación y la retroalimentación para monitorear y potenciar el aprendizaje, basándose en criterios evaluativos y evidencia relevante, ajustando apoyos de manera oportuna y específica, y propiciando la autoevaluación en los/as estudiantes.

Descripción: El/la docente utiliza una variedad de estrategias de evaluación y retroalimentación durante las actividades de aprendizaje, que le permitan obtener evidencia del logro de los objetivos, tomar decisiones y reducir brechas de aprendizaje. Continuamente entrega retroalimentación oportuna y descriptiva a sus estudiantes, sugiriéndoles opciones para continuar aprendiendo, y potenciando la perseverancia en tareas desafiantes, con el fin de mantener su

involucramiento hasta completarlas. Además, comunica indicadores de éxito específicos y precisos, para que sus estudiantes puedan monitorear sus avances, ajustar su proceso de aprendizaje y utilizar diversas estrategias de auto y coevaluación, de modo que adquieran autonomía y responsabilidad. Según avanzan en su desarrollo, incentiva a sus estudiantes a determinar indicadores y criterios evaluativos con el propósito de que logren una mejor comprensión de las expectativas y para promover una mayor transparencia en el proceso evaluativo.

Estándar 5: Ambiente Respetuoso y Organizado.

Establece un ambiente de aula respetuoso, inclusivo y organizado, para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes y su compromiso con la promoción de la buena convivencia.

Descripción El/la docente demuestra y promueve relaciones sociales respetuosas, basadas en el reconocimiento y la valoración de la diversidad. Aplica normas para la convivencia pacífica y aplica oportunamente y con un claro sentido formativo medidas para abordar las transgresiones, de modo que sus estudiantes compartan la responsabilidad por la buena convivencia, con el compromiso y apoyo de padres, madres y apoderados. Comunica con claridad a sus estudiantes las responsabilidades que deben asumir respecto de su aprendizaje y formación, en el marco de una visión compartida sobre el tipo de convivencia en el aula que se espera en el establecimiento. Además, se preocupa de mantener un ambiente organizado para optimizar el tiempo lectivo, y establece rutinas y estrategias que permitan que los estudiantes trabajen con tranquilidad, compromiso y concentración.

Estándar 11: Aprendizaje profesional continuo.

Demuestra compromiso con su aprendizaje profesional continuo, transformando sus prácticas a través de la reflexión sistemática, la colaboración y la participación en diversas instancias de desarrollo profesional para la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

Descripción El/la docente comprende que un componente clave de sus responsabilidades profesionales es el compromiso con el mejoramiento continuo de su docencia, sustentado en un proceso de aprendizaje a lo largo de su vida profesional, que lleve a sus estudiantes a obtener aprendizajes de calidad. Reflexiona de manera sistemática, tanto individual como colectivamente, sobre su práctica y, desde un enfoque inclusivo considerando la equidad y las barreras y facilitadores para el aprendizaje y la participación, analiza el impacto de esta en los logros de aprendizaje de todos sus estudiantes. En el ejercicio de su autonomía profesional, considera diversas fuentes –entre ellas, el trabajo de sus estudiantes, la retroalimentación de la observación de clases y la evaluación docente– para indagar, evaluar y mejorar sus prácticas, actualizando y profundizando sus conocimientos profesionales. Participa en diálogos reflexivos con sus pares, buscando un cambio intencionado que le permita sentirse más satisfecho, comprometido y efectivo con su labor profesional, y contribuir a mejorar las oportunidades de aprendizaje de sus estudiantes.

3.4.3. Proyecto de Integración escolar (PIE)

La Ley N° 20.422/2010 establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad que deben ser cumplidas por los establecimientos educacionales. Esta ley define la igualdad como:

“Se entiende por igualdad de oportunidades para personas con discapacidad, la ausencia de discriminación por razón de discapacidad, así como la adopción de medidas de acción positiva orientada a evitar o compensar las desventajas de una persona con discapacidad para participar plenamente en la vida política, educacional, laboral, económica, cultural y social” (Ley N°20.422/2010, art 7).

Una estrategia inclusiva para el Ministerio de Educación (2017) es el Programa de Integración Escolar (PIE), cuyo propósito es “favorecer la participación y el logro de los objetivos de aprendizaje de todos los estudiantes, aportando recursos y equiparando las oportunidades educativas especialmente para aquellos que presentan mayores necesidades de apoyo para progresar en sus aprendizajes”.

En relación con los ejes fundamentales de la Reforma Educacional, como la construcción de un sistema educativo inclusivo, gratuito, sin selección y sin discriminación, los Programas de Integración Escolar aportan a:

- Fortalecer un sistema educativo para la diversidad, generando mayores niveles de inclusión educativa y de experiencias pedagógicas flexibles, diversificadas y pertinentes.
- Promover la colaboración y no la competencia entre los establecimientos educacionales, identificando las barreras y las necesidades de apoyo de los estudiantes para lograr su plena participación, desarrollo y aprendizaje.

- Aumentar el número de establecimientos que, dentro de su Proyecto Educativo Institucional, incorporan los PIE como una herramienta efectiva para el mejoramiento de la calidad educativa.
- Difundir prácticas pedagógicas exitosas que apoyan la reflexión y modelan procesos para avanzar hacia escuelas inclusivas.
- Mejorar el acompañamiento técnico a los Programas de Integración Escolar, a través del apoyo provincial, regional y central del Ministerio de Educación.
- Implementar perfeccionamiento docente para la adquisición y/o profundización de conocimientos y estrategias para la diversificación curricular (Diseño Universal de Aprendizaje y otras estrategias), trabajo colaborativo en la sala de clases e implementación de metodologías de enseñanza aprendizaje variadas.

A partir de lo anteriormente mencionado se genera la necesidad de implementar el diseño Universal de aprendizaje (DUA).

3.4.4. Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en Chile

El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) se incorpora en Chile luego de la Ley de Inclusión N° 20.845. A partir de ahí comienza la Reforma Educacional que da vida al decreto N° 83, del año 2015, proveniente de la División de Educación General, aprobando criterios y orientaciones de adecuación curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales, en el marco de las siguientes políticas nacionales:

- Política de Convivencia Escolar: incorpora un enfoque inclusivo. Reconoce y valora la riqueza de la diversidad, sin intentar corregir o cambiar la diferencia, y permite asumir e intencionar cambios estructurales en el sistema escolar que acojan la diversidad.
- Plan de Formación Ciudadana: Las orientaciones desarrolladas por el Ministerio de Educación para la elaboración de planes de Formación Ciudadana en todos los establecimientos, expresan que “en la escuela y el liceo las niñas, niños, jóvenes y adultos incorporan progresivamente la conciencia del otro y de la pertenencia a una comunidad.
- Política de Participación de las Familias y la Comunidad en Instituciones Educativas: Orientaciones 2017, convoca a escuelas y liceos para que reconozcan el valor del encuentro y la participación de las familias y de la comunidad.
- Ley 20.903, Desarrollo Profesional Docente: Se contempla perfeccionamiento pertinente tanto para docentes regulares como del ámbito de la educación especial.

- Decreto N°83/2015:

- ✓ Promueve la Diversificación de la Enseñanza
- ✓ Evaluación de aprendizaje adaptada, de acuerdo con adecuaciones curriculares realizadas al estudiante.
- ✓ Incorporación de medidas de evaluación en el reglamento de evaluación del establecimiento educacional.
- ✓ A los equipos directivos y docentes, liderar procesos de trabajo colaborativo; desarrollar una gestión curricular basada en el principio de diseño universal; proyectar distintas vías alternativas para la trayectoria educativa, para que todos sus estudiantes puedan alcanzar, según sus necesidades y posibilidades, los objetivos esenciales y básicos de aprendizaje del currículo escolar.
- ✓ A todos los docentes y profesionales en general; Innovar en sus prácticas pedagógicas, para responder a la multiplicidad de necesidades y trayectorias educativas de los estudiantes.
- ✓ Al conjunto de los estudiantes, mayores oportunidades de participación y acceso a los aprendizajes, en una escuela multicultural y diversa.
- ✓ A los estudiantes con discapacidad, enriquecer su enseñanza para que puedan participar y progresar en los procesos y objetivos de aprendizaje -con las adecuaciones curriculares que requieran- favoreciendo para ellos mejores alternativas de continuidad de sus trayectorias educativas.

Para la División de Educación General Unidad de Currículum Ministerio de Educación (2015) la implementación del principio de Diseño Universal en el aula debe considerar:

- a) Proporcionar múltiples medios de presentación y representación. Los estudiantes, en general, difieren en la manera en que perciben y comprenden la información que se les presenta, por lo cual no existe una modalidad de representación que sea óptima para todos.
- b) Proporcionar múltiples medios de ejecución y expresión. El docente considera todas las formas de comunicación y expresión. Se refiere al modo en que los alumnos ejecutan las actividades y expresan los productos de su aprendizaje. Los estudiantes presentan diversidad de estilos, capacidades y preferencias para desenvolverse en un ambiente de aprendizaje y expresar lo que saben, por lo que no existe un único medio de expresión que sea óptimo o deseable para todos.
- c) Proporcionar múltiples medios de participación y compromiso. El docente ofrece distintos niveles de desafíos y de apoyos, tales como: fomentar trabajos colaborativos e individuales, formular preguntas que guían a los estudiantes en las interacciones, y proporcionar estrategias alternativas para: activar los conocimientos previos, apoyar la memoria y el procesamiento de la información. las tareas, variando las actividades y fuentes de información a fin de que puedan ser personalizadas y contextualizadas a las experiencias de vida de los estudiantes; ofrecer a los estudiantes oportunidades de participación en el diseño de actividades educativas e involucrarlos en la definición de sus propios objetivos de aprendizaje; resguardar la pertinencia y autenticidad en el diseño de experiencias de aprendizaje, cautelando que las actividades se distingan por ser socialmente relevantes, pertinentes a la edad y capacidades, apropiadas para los diferentes grupos raciales.

Algunas Iniciativas implementadas por el Mineduc para favorecer el DUA son: acceso a las TIC, Proyecto Tecnología de Acceso Universal para la Educación, acceso a Yo Elijo mi PC, Bibliotecas CRA, Material escolar , Proyectos TIC e Inclusión, entre otros.

4. Marco Contextual

4.1. Escuela Capitán Juan Ladrillero

Descripción

La Escuela Capitán Juan Ladrillero se encuentra ubicada en la Región de Magallanes, Provincia de Última Esperanza, en la comuna de Natales. Depende de la Corporación Municipal de Puerto Natales, imparte desde educación parvularia hasta 8° año básico en Jornada Escolar Completa (JEC). Según el proyecto educativo institucional, ha de ser una institución reconocida por su aporte en la formación de estudiantes líderes, democráticos y participativos en diversos ámbitos tales como sociales, académicos, artísticos, deportivos y recreativos contando con el apoyo de toda la Comunidad Educativa.

Reseña Histórica

El establecimiento fue fundado el 02 de octubre del año 1967 llamándose “Escuela N° 6”. Su primer director fue el profesor Pedro Aguilar Vidal. En marzo del año 1974 la escuela fue afectada por un incendio que consumió gran parte de la infraestructura, por lo que en abril del mismo año las autoridades dispusieron la construcción del actual edificio, pasando a llamarse Escuela E-5 Capitán Juan Ladrillero. Fue la primera escuela pública en construir su gimnasio cubierto con recursos propios, aportados por todos los integrantes de la comunidad educativa. También fue la primera escuela municipal que tuvo su propio taller de computación con fondos exclusivos del Centro General de Padres. En la actualidad cuenta con una amplia infraestructura, 18 salas de clases, un gimnasio, un comedor, una sala de profesores, una sala de audio, una salón de eventos, un patio techado, baños, aula de recursos PIE y laboratorio de computación.

Misión

Ser una institución reconocida por su aporte en la formación de estudiantes líderes, democráticos y participativos en diversos ámbitos tales como sociales, académicos, artísticos, deportivos y recreativos, contando para ello con el apoyo de toda la comunidad educativa.

Visión

La Escuela General Básica Capitán Juan Ladrillero se dedica a formar niños y niñas de Puerto Natales, con edades que oscilan entre los 4 y 14 años de edad, entregándoles aprendizajes significativos para que logren ser personas reflexivas y autónomas, capaces de tomar decisiones responsables para sus propias vidas.

Cuenta con una matrícula de 509 estudiantes, de los cuáles 106 tienen ascendencia extranjera (22% del total), la mayoría provenientes de países como Argentina, República Dominicana, Venezuela y Colombia. Los estudiantes extranjeros suelen incorporarse con trayectorias académicas irregulares (ausentismo, deserción), lo que se traduce en carencias y vacíos en su formación temprana. También manejan conceptos o metodologías matemáticas que difieren de las sugeridas en el currículum nacional, además los periodos de adaptación en lo disciplinario inciden en los procesos de aprendizaje.

Del total de estudiantes, un 21% forma parte del Programa de Integración Escolar, prevaleciendo diagnósticos como trastornos específicos del lenguaje, dificultades específicas del lenguaje, discapacidad intelectual y trastornos del espectro autista.

Es pertinente señalar que la escuela se ubica en un nivel socioeconómico bajo, con una vulnerabilidad del 83%, y el 57% de los estudiantes son prioritarios. Del mismo modo han podido pesquisar amenazas a nivel familiar, como el consumo de alcohol o drogas, además de frecuentes casos de violencia intrafamiliar. En consecuencia, existe un alto número de estudiantes intervenidos por redes externas, entre otras. CESFAM, SENDA y O.P.D.

Histórico académico

Según informes emitidos por la Agencia de Calidad de la Educación, se tiene:

Resultados SIMCE.

- 4°Básico.

MATEMÁTICA			LECTURA		
2018	2017	2016	2018	2017	2016
227	217	246	233	232	267

- 6°Básico.

MATEMÁTICA			LECTURA		
2018	2017	2016	2018	2017	2016
216	225	232	227	233	224

Categorías de desempeño

La Categoría de Desempeño es la forma integral por la cual el Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAC) puede identificar el nivel de ayuda y orientación que necesitan los establecimientos. Corresponde a una evaluación cuyo resultado es la categorización en un nivel de desempeño: Alto, Medio, Medio-Bajo e Insuficiente, y a partir del cual el SAC puede focalizar la orientación para colaborar a las rutas de mejora de los establecimientos.

2016	2017	2018	2019
Medio bajo	Medio	Medio bajo	Medio bajo

Nota: la Categoría de Desempeño 2016 fue calculada con datos hasta 2015; la Categoría 2017 con datos hasta 2016; la de 2018 con datos hasta 2017 y 2019 con 2018.

La escuela se encuentra en la Categoría de Desempeño Medio-Bajo, es decir, los establecimientos que se encuentran en esta categoría muestran que sus estudiantes obtienen resultados por debajo de lo esperado en aspectos académicos o de desarrollo personal y social, considerando el contexto sociodemográfico en el que se desarrollan.

Evolución Matrícula 2007– 2020

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
441	443	410	384	351	375	416

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
383	380	402	381	400	476	516

Índice De Vulnerabilidad

El índice de Vulnerabilidad Estudiantil (IVE) es un Indicador presente en los establecimientos educacionales y se calcula en relación a los establecimientos del país. Hasta el año 2006, este indicador era calculado exclusivamente en base a la información levantada por las encuestas anuales, desde el año 2007 a la fecha, este indicador se modifica creándose el IVE SINAЕ, incorporándose el concepto de vulnerabilidad asociada a una multiplicidad de factores de riesgo que pueden presentarse a lo largo del ciclo educacional del/la estudiante. El IVE-SINAЕ refleja la condición de riesgo asociada a los/as estudiantes de cada establecimiento. Por lo anterior, para que un establecimiento sea medido en su nivel de vulnerabilidad, además de contestar las encuestas aplicadas por JUNAEB, debe también preocuparse de mantener actualizada su información de matrícula en el sistema SIGE de Mineduc y sugerir a las familias la aplicación de la Ficha de Protección Social.

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
69.3	75.4	77.56	65	80.7	82.7	86.23	90.2	86

Recursos**Infraestructura.**

Sala de clases	Sala de computación	Cocinas estudiantes	Comedor estudiantes	Laboratorio de Ciencias	Multicancha
18	01	01	01	0	0

Aula de recursos PIE	Baños alumnos	Baño alumnas	Baños personal	Biblioteca	Oficinas	Gimnasio
01	03	03	03	01	09	01

Mobiliario escolar	Patios Techados	Auditorio	Sala de profesores	Sala de primeros auxilios-enfermería	Bodegas
1500	01	01	01	01	03

Tecnológicos.

Proyector	Notebook	PC fijo	Impresora	Tablet	Bibliotecas de aula	Fotocopiadora
22	05	40	07	30	04	01

4.2. Liceo Gabriela Mistral

Descripción

El Liceo Gabriela Mistral es el único establecimiento municipal de la provincia que tiene la modalidad humanístico – científica. Está ubicado en la Provincia de Última Esperanza, en pleno centro de la ciudad de Puerto Natales. En 1987 fue reconocido como Liceo Gabriela Mistral de modalidad Humanístico – Científica. Teniendo presente los acelerados cambios culturales, los progresos y avances científicos y tecnológicos, más la necesidad urgente de mejorar la calidad de la educación, el liceo pretende rescatar prácticas pedagógicas innovadoras que contribuyan al desarrollo integral de los estudiantes, acorde con las necesidades actuales, preparándolos para continuar estudios superiores y para la vida laboral inmediata, sin dejar al margen a los estudiantes que presentan necesidades educativas especiales, quienes cuentan con el apoyo de un equipo multidisciplinario perteneciente al programa de integración escolar (PIE). Considerando el desarrollo del turismo en la provincia, tiene como desafío potenciar la comunicación oral y escrita del idioma inglés, y además participar en el Programa “Idiomas Abren Puertas”, impartiendo un segundo idioma extranjero: chino mandarín o francés. El liceo, al incorporarse a la J.E.C.D., acordó tener jornada única, llegando a una carga semanal de 42 horas de clases. La comunidad escolar ha elaborado un Proyecto Educativo con la finalidad de proporcionar a los jóvenes, en colaboración con la familia, los medios necesarios para una educación integral, respondiendo a las necesidades y desafíos de la sociedad actual

Reseña Histórica

Su origen se remonta al año 1970, cuando surgió como Liceo de Hombres de Puerto Natales, atendiendo a tres primeros, dos segundos, un tercero y un cuarto de humanidades, con una matrícula aproximada de 325 alumnos. En 1976 se fusionó con el Centro Medio Profesional y constituyó el Instituto Politécnico, con tres modalidades de enseñanza: Científico – Humanista; Técnico – Profesional y Comercial. En 1978 se denominó Liceo Politécnico C -1, agregando la enseñanza nocturna. En 1987, el área Científico – Humanista del Liceo Politécnico se traslada a las nuevas dependencias, y en 1989 se separa definitivamente del área técnica, adoptando el nombre de Liceo B -11,

Gabriela Mistral. Desde el año 1999 entró a la Reforma Educacional y en el 2000 a la jornada escolar completa, accediendo así al proyecto de ampliación que permitió incrementar cuatro salas y el salón CRA.

Desde sus orígenes a la actualidad, del liceo han egresado cerca de 4.000 jóvenes, con un alto porcentaje de profesionales que se desempeñan a largo de todo el país y el extranjero.

Misión

Es un establecimiento científico-humanista que forma jóvenes integrales, ofreciendo ambientes que permiten aprendizajes efectivos, contextualizados a las necesidades y requerimientos del siglo XXI, enfatizados en el dominio del idioma inglés y la continuidad a estudios superiores. En un entorno que fomenta la inclusión, el respeto por la diversidad y la participación de todos los estamentos de la comunidad educativa.

Visión

El Liceo Gabriela Mistral aspira a consolidarse como unidad educativa con identidad, orientada a la excelencia académica y a la formación valórica de sus estudiantes, permitiéndoles acceder a estudios superiores y desarrollar un proyecto de vida personal que los transforma en participantes activos en su entorno social.

Sellos educativos

- Formación integral, a través del desarrollo de habilidades
- Comunicación idioma extranjero inglés
- Continuidad estudios superiores

Cuenta con una matrícula de 350 estudiantes, de los cuales 59 forma parte del Programa de Integración Escolar, prevaleciendo diagnósticos como: trastornos específicos del lenguaje, dificultades específicas del lenguaje, discapacidad intelectual y trastornos del espectro autista.

Es pertinente señalar que la escuela se ubica en un nivel socioeconómico medio bajo, con una vulnerabilidad del 89% y el 58% de los estudiantes son prioritarios.

Evolución Matrícula 2007– 2020

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
245	229	230	218	280	273	242

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
261	254	302	327	327	339	331

Histórico Índice De Vulnerabilidad

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
64.0	69.6	71.26	56	70.4	75.2	87.5	92.38	89

Histórico académico

Según informes emitidos por la Agencia de Calidad de la Educación, se tiene:

Resultados SIMCE.

Enseñanza Media La evaluación SIMCE en la Enseñanza Media se aplica en segundo medio todos los años en las asignaturas de lenguaje y matemática, sumándose a partir del 2014 la prueba de ciencias.

Comprensión de Lectura			Matemática			Historia		
2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
230	247	248	235	242	228	227	229	231

Resultados PSU.

Lenguaje y Comunicación					Matemática				
2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
451.9	473.2	488.7	450	481	428.3	465	476.2	440	466

Categorías de desempeño

2015	2016	2017	2018	2019
Sin categoría	Sin categoría	Medio	Medio	Medio

Recursos**Infraestructura.**

Sala de clases	Sala de computación	Cocinas estudiantes	Comedor estudiantes	Laboratorio de Ciencias	Multicancha
15	01	01	01	01	0

Aula de recursos PIE	Baños alumnos	Baño alumnas	Baños personal	Biblioteca	Oficinas	Gimnasio
01	02	02	02	01	12	01

Mobiliario escolar	Patios Techados	Auditorio	Sala de profesores	Sala de primeros auxilios-enfermería	Bodegas
806	0	01	01	0	04

Tecnológicos.

Proyector	Notebook	PC fijo	Impresora	Tablet	Bibliotecas de aula	Fotocopiadora
17	03	88	11	23	0	01

5. Diseño de los Instrumentos

Con el fin de evaluar las competencias adquiridas por los estudiantes de una manera sistematizada y objetiva, y de proporcionar a los alumnos los criterios de evaluación para regular su propio proceso de aprendizaje, se confeccionaron dos rúbricas, las que fueron entregadas previamente a la realización de la evaluación.

La rúbrica, según Gallego et al (2011), “posibilita la evaluación del grado de cumplimiento de un atributo ofreciendo la descripción de los requisitos para situarse en cada nivel. Además, tiene la opción de otorgar un valor numérico dentro de un rango asignado a cada nivel” (p.108).

Para el Ministerio de Educación, una rúbrica posee los siguientes beneficios:

- Explicita los objetivos de una actividad de aprendizaje y el modo de alcanzarlos.
- Entrega al docente claridad respecto de la manera en que debe medir y registrar el progreso del estudiante
- Determina los niveles de logro que el estudiante debe alcanzar
- Permite que los estudiantes conozcan los criterios de evaluación, pudiendo orientar el modo de realizar su trabajo y posteriormente revisarlo
- Señala las fortalezas y oportunidades de mejora
- Otorga información sobre la efectividad del proceso de enseñanza
- Disminuye la subjetividad en la evaluación y promueve la corresponsabilidad
- Ayuda a mantener los estándares de desempeño establecidos
- Facilita la evaluación al ser simple en su utilización y poder explicarla de manera sencilla

Las rúbricas construidas para este estudio son del tipo analíticas. Según Barrios (2016), se caracterizan del siguiente modo:

El rendimiento o desempeño se juzga por separado para cada criterio. Los docentes evalúan en qué medida los estudiantes cumplen con cada criterio de la tarea, distinguiendo entre el rendimiento o desempeño que cumple efectivamente con el criterio y el rendimiento o desempeño que no lo cumple.

Las rúbricas analíticas desglosan una actividad en varios indicadores de evaluación y describen los criterios observables para cada nivel de ejecución (de deficiente a excelente); es muy útil cuando se trata de hacer un análisis detallado de cada una de las sub-competencias asociadas a la actividad y detectar los puntos fuertes y débiles del estudiante o grupo en la ejecución en la misma. Este tipo de rúbricas permiten un alto grado de retroalimentación profesor-estudiante al establecer los criterios de evaluación de una actividad.

La ventaja de aplicar una rúbrica analítica: Evalúa e identifica los componentes de una tarea o de un determinado trabajo; se evalúan por separado las diferentes partes del producto o desempeño y luego suma el puntaje para obtener un puntaje total. Se distinguen los elementos o las dimensiones de la tarea y para cada una de ellas especifican los niveles de desempeño posibles. (pp.6-7)

Para confeccionar las rúbricas se realizó el siguiente procedimiento:

- 1) Revisión del contenido temático que se iba a desarrollar.
- 2) Establecimiento de competencias a desarrollar y evaluar.
- 3) Descripción detallada de los criterios de evaluación y asignación del valor numérico según el nivel de adquisición de las competencias.
- 4) Diseño de la escala de calidad de desempeño de las competencias.

- 5) Asignación de porcentajes para obtener la calificación final según lo establecido en el Decreto N°67 de evaluación y al reglamento de evaluación de cada establecimiento educacional.

A continuación, se presentan las planificaciones e instrumentos de evaluación utilizados en este estudio.

Planificación de la Evaluación de Matemática

- **Establecimiento** : Escuela Capitán Juan Ladrillero
- **Curso** : Séptimo básico
- **Asignatura** : Matemática

Resumen presentado en la Tabla N°4, según el Programa de Estudio de Matemática Séptimo Básico aprobado por Decreto Exento Mineduc N° 628/2016.

Tabla N°4

Unidad: Realiza tus propias encuestas	
Objetivo de aprendizaje	OA16 Representar datos obtenidos en una muestra mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas, utilizando gráficos apropiados, de manera manual y/o con software educativo.
Habilidad	OAHk Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros).
Actitudes	OAA D Trabajar en equipo, en forma responsable y proactiva, ayudando a los otros, considerando y respetando los aportes de todos, y manifestando

	<p>disposición a entender sus argumentos en las soluciones de los problemas.</p> <p>OAAE Mostrar una actitud crítica al evaluar las evidencias e informaciones matemáticas y valorar el aporte de los datos cuantitativos en la comprensión de la realidad social.</p>
--	--

- **Tema** : Representación de datos mediante tablas de frecuencia y utilización de gráficos.
- **Competencia** : Los/as estudiantes representan la información obtenida mediante una encuesta sobre los intereses de los estudiantes de séptimo y octavo básico de la Escuela Capitán Juan Ladrillero, para ser presentada al equipo de convivencia escolar del establecimiento.
- **Resultado de aprendizaje** : Los/as estudiantes representan la información obtenida en la aplicación de una encuesta de su propia autoría mediante tablas y gráficos, utilizando Excel y Power Point, con la finalidad de exponer los resultados a sus compañeros y al equipo de convivencia escolar de la escuela.

Se espera que los estudiantes elaboren una encuesta en conjunto con dos compañeros, luego sea aplicada en el establecimiento para posteriormente representar los datos en tablas y gráficos. Finalmente deben presentar la información a sus compañeros.

- **Tipo de evaluación** : **Presentado en la Tabla N°5.**

Tabla N°5

Funcionalidad	Formativa y sumativa
Normotipo	Criterial
Temporalización	Procesual y final
Agentes	Heteroevaluación

5.1. Instrumento de Evaluación de Matemática



ESCUELA CAPITÁN JUAN LADRILLERO

Asignatura: Matemática

Evaluación de Matemática

Realización de encuestas, representación de datos mediante tablas de frecuencia y utilización de gráficos.

Integrantes:	N° de Clase	Puntaje total	Puntaje de aprobación	Puntaje obtenido	Nota	Ponderación	Calificación final:
	1	20 pts.	12 pts.			30%	
	2	16 pts.	10 pts.			30%	
Curso:	3 y 4	16 pts.	10 pts.			40%	
	5	8 pts.	5 pts.			30%	

La presente actividad será desarrollada en 4 clases y consiste en:

- Clase 1: Elaborar una encuesta de 8 preguntas de acuerdo con los intereses de los estudiantes de séptimo básico (20 pts.).
- Clase 2: Aplicar la encuesta al menos 10 estudiantes de séptimo básico (10 pts.).
- Clase 3: Recopilar la información y elaborar con ella la tabla de frecuencia y gráficos utilizando herramientas digitales (10 pts.).
- Clase 4: Representar la información obtenida a través de tablas de frecuencia y gráficos apropiados, de manera manual y/o con software educativo a través de una presentación oral ante el resto del curso. (8 pts.).

Materiales:

- Computador con Power Point, Excel, Word u otro programa donde pueda representar la información obtenida en tablas, gráficos y elaborar una presentación. También existen páginas web por ejemplo CANVA, GENIALLY que permiten realizar presentaciones.

Otras consideraciones:

- El trabajo es grupal (3 integrantes).
- La información que se quiere dar a conocer es de acuerdo con lo que indica la rúbrica.

Rúbrica

N° de Clase	Dimensión	Criterio	Indicadores			
			Muy Bien (04 puntos)	Bien (03 puntos)	En proceso (02 puntos)	Necesita mejorar (01 punto)
1	Construcción de la encuesta	Cantidad de preguntas	Crea mínimo 8 preguntas.	Crea entre 6 o 7 preguntas.	Crea 4 o 5 preguntas.	Crea menos de 4 preguntas.
		Relación con el tema	Todas las preguntas están enunciadas de forma clara y concisa y son pertinentes al tema.	6 o 7 preguntas están enunciadas de forma clara y concisa y son pertinentes al tema.	4 o 5 preguntas están enunciadas de forma clara y concisa y son pertinentes al tema.	Menos de 4 preguntas están enunciadas de forma clara y concisa y son pertinentes al tema.
		Trabajo en equipo	Siempre realizó aportes al logro de los objetivos, buscando y sugiriendo soluciones a las dificultades.	Casi siempre realizó aportes al logro de los objetivos, buscando y sugiriendo soluciones a las dificultades.	Pocas veces realizó aportes al logro de los objetivos, buscando y sugiriendo soluciones a las dificultades.	Nunca realizó aportes al logro de los objetivos, buscando y sugiriendo soluciones a las dificultades.

2	Aplicación	Cantidad de estudiantes encuestados	Aplica la encuesta a mínimo 10 estudiantes.	Aplica la encuesta entre 9 y 7 estudiantes.	Aplica la encuesta entre 4 y 6 estudiantes.	Aplica la encuesta a menos de 4 estudiantes.
		Calidad del trabajo realizado	Realizó la actividad siguiendo todas las instrucciones.	Realizó la actividad siguiendo entre el 99% y 51% de las instrucciones.	Realizó la actividad siguiendo el 50% de las instrucciones.	Realizó la actividad siguiendo menos del 50% de las instrucciones
		Forma de aplicar la encuesta	Siempre entregó las instrucciones con claridad, respeto y amabilidad.	Casi siempre entregó las instrucciones con claridad, respeto y amabilidad.	Pocas veces entregó las instrucciones con claridad, respeto y amabilidad.	Nunca entregó las instrucciones con claridad, respeto y amabilidad.
		Manejo de habilidades sociales (dar las gracias, pedir por favor, escuchar)	Conoce y maneja todas las habilidades sociales, según la situación y el contexto.	Conoce y maneja con frecuencia las habilidades sociales.	Conoce las habilidades sociales y maneja alguna de ellas.	Conoce las habilidades sociales, pero le cuesta el uso y manejo de estas.

3 y 4	Tabla de frecuencia	Columnas (Datos, frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa, frecuencia relativa acumulada, frecuencia porcentual, frecuencia porcentual acumulada)	Presenta la tabla completa. 07 columnas.	Presenta 05 o 06 columnas.	Presenta 03 o 04 columnas.	Presenta menos de 03 columnas.
		Valores	El 100 % de los valores son correctos.	Entre el 99% y 51% de los valores son correctos.	El 50 % de los valores son correctos.	Menos del 50 % de los valores son correctos.
	Gráfico	Cantidad de gráficos de barras y circulares	Realiza gráficos de barras y circulares	Realiza gráficos de barras y circulares con la	Realiza gráficos de barras y circulares con la información	Realiza 1 gráficos de barras o circular con la información

			con la información obtenida 2 c/u)	información obtenida (4 en total, pero solo de un tipo)	obtenida (3 en total, pero solo de un tipo o 2 en total, igual o distinto tipo)	obtenida. / No presenta gráficos
	Valores		El 100 % de los valores son correctos.	Entre el 99% y 51% de los valores son correctos.	El 50 % de los valores son correctos.	Menos del 50 % de los valores son correctos.
Presentación de la información	Diapositivas		La presentación cuenta con las 10 diapositivas solicitadas.	La presentación cuenta con 7 a 9 diapositivas.	La presentación tiene entre 4 y 6 diapositivas.	La presentación tiene menos de 4 diapositivas.
	Coherencia		Existe coherencia entre las 10 diapositivas y la explicación.	Existe coherencia entre 9 y 7 diapositivas y la explicación.	Existe coherencia entre 6 y 4 diapositivas y la explicación.	Existe coherencia en menos de 4 diapositivas y la explicación.
	Organización (1. Portada, 2. Introducción,		La secuencia de manera completa y ordenada.	La secuencia está completa pero no ordenada.	La secuencia está incompleta y ordenada.	La secuencia está incompleta y no ordenada.

		3. Tablas, 4. Gráficos, 5. Conclusiones)				
5	Exposición	Dominio contenido	Contesta todas las preguntas formuladas por sus compañeros/as y/o la profesora.	Contesta la mayoría de las preguntas formuladas por sus compañeros/as y/o la profesora.	Contesta la mitad de las preguntas formuladas por sus compañeros/as y/o la profesora.	Contesta menos de la mitad de las preguntas formuladas por sus compañeros/as y/o la profesora.
		Forma de comunicar	El 100% de la exposición se realiza con claridad, utilizando lenguaje adecuado, expresándose de forma audible.	Entre el 99% y 50% de la exposición se realiza con claridad, utilizando lenguaje adecuado,	El 50% de la exposición se realiza con claridad, utilizando lenguaje adecuado, expresándose de forma audible.	Menos del 50% de la exposición se realiza con claridad, utilizando lenguaje adecuado, expresándose de forma audible.

				expresándose de forma audible.		
--	--	--	--	-----------------------------------	--	--

Para diversificar la evaluación, se conversó con estudiantes que muestran altos grados de ansiedad frente a situaciones de exposición oral, acordando con un grupo presentar el trabajo realizado solo a la profesora, respetando todos los otros indicadores solicitados en la rúbrica.

La tabla N°6 muestra un resumen de la evaluación sumativa, según Decreto N° 67 de evaluación.

Tabla N°6

Unidad: Realiza tus propias encuestas			
Clase 1	Construcción de la encuesta.	30%	70% Calificación 1
Clase 2	Aplicación de la encuesta.	30%	
Clase 3 y 4	Construcción de tablas de frecuencias y gráficos.	40%	
Clase 5	Presentación oral	30% Calificación 1	
Ponderación para calcular la calificación final de la unidad		70 %	

Planificación de la Evaluación de Pensamiento computacional y programación

- **Establecimiento** : Liceo Gabriela Mistral
- **Curso** : Tercero y cuarto medio
- **Plan de estudio** : Electivo
- **Asignatura** : Pensamiento computacional y programación

La Tabla N°7 presenta un resumen, según el Programa de Estudio Pensamiento Computacional y Programación 3° y 4° medio Aprobado por Decreto Exento N°496 del 15 de junio de 2020.

Tabla N°7

Unidad N°1: La escritura como medio para comunicar y almacenar la información.	
Objetivos de Aprendizaje	OA 1. Aplicar conceptos de Ciencias de la Computación – abstracción, organización lógica de datos, análisis de soluciones alternativas y generalización– al crear el código de una solución computacional.
Habilidades	OA a. Construir y evaluar estrategias de manera colaborativa al resolver problemas no rutinarios. OA g. Elaborar representaciones, tanto en forma manual como digital, y justificar cómo una misma información puede ser utilizada según el tipo de representación.

Actitudes	Valorar las TIC como una oportunidad para informarse, investigar, socializar, comunicarse y participar como ciudadano.
-----------	--

- **Tema** : Pensamiento computacional.
- **Competencia** : Los/as estudiantes investigan y seleccionan los principales conceptos del pensamiento computacional y sus beneficios, mediante la lectura de textos y sitios web que le permitan elaborar un tríptico informativo, utilizando para su creación herramientas digitales, con la finalidad de compartir la información con los y las estudiantes del Liceo Gabriela Mistral.
- **Resultados de aprendizaje** : Los/as estudiantes elaboran un tríptico con información de los principales conceptos relacionados del pensamiento computacional y su importancia, utilizando herramientas digitales.

Se espera que al inicio de la unidad N°1 los estudiantes realicen una investigación en parejas sobre algunos conceptos básicos del pensamiento computacional, a través de la revisión y lectura de distintos textos y sitios web, potenciando así el desarrollo de sus habilidades sociales y utilizando herramientas digitales que les permitan construir un tríptico, que será presentado a los estudiantes de segundo año medio del Liceo Gabriela Mistral.

- **Tipo de evaluación** : Presentado en la Tabla N°8

Tabla N°8

Funcionalidad	Sumativa
Normotipo	Criterial
Temporalización	Procesual y final
Agentes	Heteroevaluación

5.2. Instrumento de evaluación de Pensamiento computacional y programación



Liceo Gabriela Mistral – Puerto Natales

Asignatura: Pensamiento computacional y programación.

Evaluación

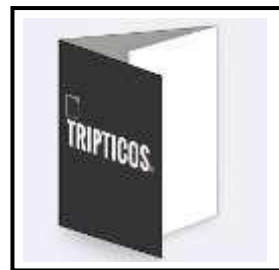
Tema de investigación: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

	N° de Clase	Puntaje total	Puntaje de aprobación	Puntaje obtenido	Nota	Ponderación		Calificación final:
Integrantes:	Avance N°1	44 pts.	26pts.			50%	40%	
	Avance N°1	52 pts.	31 pts.			50%		
Curso:	Producto Final	36 pts.	22 pts.			60%		

Consigna: La presente actividad consiste en elaborar un tríptico informativo que tenga como tema: “Los principales conceptos del pensamiento computacional y sus beneficios”.

Detalle: Un tríptico es un folleto informativo que se dobla en tres partes. Su función es presentar al público información breve y atractiva sobre algún tema en particular.

Ejemplos:



Para la presente actividad, se pretende que usted informe sobre los principales conceptos del pensamiento computacional, generando interés en los/as estudiantes del liceo. Es por esto que deberá utilizar colores e imágenes que considere adecuadas.

Elaboración del tríptico:

Materiales:

- Computador con procesador de texto WORD, PUBLISHER u otro programa donde pueda elaborarlo. También existen páginas web (por ejemplo, CANVA) y variadas aplicaciones que permiten diseñar folletos de forma sencilla.

Requerimientos del Tríptico terminado:

- Tamaño: hoja tamaño oficio, orientación horizontal, fuente y tamaño de la letra a elección.
- Colores e imágenes a elección.
- Debe contener toda la información solicitada sobre el tema de investigación, de acuerdo con lo especificado en las rúbricas.

Otras consideraciones:

- El trabajo es en parejas.
- En la portada del tríptico debe incluirse el título del tema que se quiere informar, es decir, **conceptos del pensamiento computacional y sus beneficios, nombre, curso y fecha de entrega**. Debe ser una portada atractiva, ya que debe llamar la atención e invitar a que los estudiantes lean su contenido.
- En el interior irá la información que se quiere dar a conocer, compuesta por definiciones, imágenes y ejemplos, según indica la rúbrica.
- Los textos deben ser breves y precisos, para que resulte interesante leerlos.
- En la contraportada se debe incluir información sobre los beneficios del pensamiento computacional.





Liceo Gabriela Mistral – Puerto Natales

Asignatura: Pensamiento computacional y programación.

Rúbrica AVANCE N°1

Integrantes:	Puntaje total: 44	Puntaje Obtenido:
	Puntaje de aprobación:26	Nota:

DIMENSIÓN	CRITERIOS	INDICADORES			
		MUY BUENO (04 puntos)	BUENO (03 puntos)	EN PROCESO (02 puntos)	POR MEJORAR (01 punto)
	Investigación de fuentes de información).	Proporciona tres o más fuentes de información.	Proporciona dos fuentes de información.	Proporciona una fuente de información.	No proporciona fuente de información.

Contenido Procedimental	Práctica tecnológica	Siempre guarda de manera autónoma archivos y contenidos, y los comparte en diferentes soportes, tomando medidas básicas para proteger los dispositivos que usa.	Frecuentemente, guarda de manera autónoma archivos y contenidos, y los comparte en diferentes soportes, tomando medidas básicas para proteger los dispositivos que usa.	Algunas veces guarda de manera autónoma archivos y contenidos, y los comparte en diferentes soportes, tomando medidas básicas para proteger los dispositivos que usa.	Una vez guarda de manera autónoma archivos y contenidos, y los comparte en diferentes soportes, tomando medidas básicas para proteger los dispositivos que usa o no cumple con la práctica tecnológica.

	<p>Manejo de programas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Inserta imágenes -Inserta formas -Inserta iconos -Utiliza distintos tipos de fuentes -Utiliza fuentes con distintos colores. 	Cumple con tres o más elementos.	Cumple con dos elementos.	Cumple con un elemento.	No cumple con los elementos.
	Definición de pensamiento computacional	Define de forma completa lo que es el pensamiento computacional y cita el/los autor/es.	Define de forma completa lo que es el pensamiento computacional, pero no cita autores.	Define de forma incompleta lo que es el pensamiento computacional y cita autores.	Define de forma incompleta lo que es el pensamiento computacional y no cita autores o No define lo que es el pensamiento computacional.

Contenido Conceptual	Etapas del pensamiento computacional	Nombra y explica de forma completa las cuatro etapas del pensamiento computacional.	Nombra tres etapas de pensamiento computacional y las explica de forma completa o nombra cuatro etapas del pensamiento computacional y las explica de forma incompleta.	Nombra tres etapas de pensamiento computacional y las explica de forma incompleta o nombra dos etapas del pensamiento computacional y las explica de forma completa.	Nombra dos o una etapa del pensamiento computacional y las explica de forma incompleta o no menciona las etapas del pensamiento computacional.
	Ortografía	No presenta faltas de ortografía.	Presenta entre uno y tres faltas de ortografía.	Presenta entre cuatro y seis faltas de ortografía.	Presenta siete o mas más faltas de ortografía.
	Material multimedia	Contiene cuatro o más imágenes ilustrativas pertinentes al tema.	Contiene tres imágenes ilustrativas pertinentes al tema.	Contiene dos imágenes ilustrativas pertinentes al tema.	Contiene una imagen pertinente o dos no pertinentes al tema.

Contenido Actitudinal	Manejar habilidades sociales. -dar las gracias -pedir un favor -escuchar -disculparse -negociar	Conoce y maneja siempre todas las habilidades sociales, según la situación y el contexto.	Conoce y maneja con frecuencia las habilidades sociales.	Conoce y maneja algunas veces las habilidades sociales.	Una vez maneja las habilidades sociales o no las maneja.
	Escuchar activamente.	Siempre escucha respeta, valora y acoge las opiniones de sus compañeros y profesores.	Frecuentemente escucha respeta, valora y acoge las opiniones de sus compañeros y profesores.	Algunas veces escucha respeta, valora y acoge las opiniones de sus compañeros.	Una vez escucha respeta, valora y acoge las opiniones de sus compañeros o no cumple con escuchar activamente.
	Ser capaz de evaluar el proceso grupal	Siempre participa, propone, aporta, y mejora con sus actitudes y acciones al desarrollo de su	Frecuentemente participa, propone, y mejora con sus actitudes y acciones al desarrollo de su	Algunas veces participa, propone y mejora con sus actitudes y acciones al desarrollo de su	Una vez propone y mejora con sus actitudes y acciones al desarrollo de su grupo o no cumple

		grupo.	grupo.	grupo.	con la capacidad de evaluar el proceso grupal.
	Responsabilidad	Entrega en la fecha indicada para la entrega.	Entrega al día siguiente de la fecha indicada para la entrega.	Entrega dos días después de la fecha indicada para la entrega.	Entrega tres omás días después de la fecha indicada para la entrega.



Liceo Gabriela Mistral – Puerto Natales

Asignatura: Pensamiento computacional y programación.

Profesora: Macarena Sandoval Díaz

Rúbrica AVANCE N°2

Integrantes:	Puntaje total: 52	Puntaje Obtenido:
	Puntaje de aprobación:31	Nota:

DIMENSIÓN	CRITERIOS	INDICADORES			
		MUY BUENO (04 puntos)	BUENO (03 puntos)	EN PROCESO (02 puntos)	POR MEJORAR (01 punto)
	Investigación (fuentes de información)	Proporciona cuatro o más fuentes de información.	Proporciona tres fuentes de información.	Proporciona dos fuentes de información.	Proporciona una fuente de información o no proporciona fuentes de información.

Contenido Procedimental	Organización 1. Portada 2. Definición 3. Etapas 4. Desarrollo 5. Beneficios	La secuencia de manera completa y ordenada.	La secuencia está completa pero no ordenada.	La secuencia está incompleta y no ordenada.	La secuencia está incompleta y no ordenada.
	Práctica tecnológica	Siempre guarda de manera autónoma archivos y contenidos, y los comparte en diferentes soportes, tomando medidas básicas para proteger los dispositivos que usa.	Frecuentemente, guarda de manera autónoma archivos y contenidos, y los comparte en diferentes soportes, tomando medidas básicas para proteger los dispositivos que usa.	Algunas veces guarda de manera autónoma archivos y contenidos, y los comparte en diferentes soportes, tomando medidas básicas para proteger los dispositivos que usa.	Una vez guarda de manera autónoma archivos y contenidos, y los comparte en diferentes soportes, tomando medidas básicas para proteger los dispositivos que usa o no cumple con la practica tecnológica.

	<p>Manejo de programas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Inserta imágenes -Inserta formas -Inserta iconos -Utiliza distintos tipos de fuentes -Utiliza fuentes con distintos colores. 	Cumple con cuatro elementos.	Cumple con tres elementos.	Cumple con dos elementos.	Cumple con uno o ningún elemento.
	Definición de pensamiento computacional	Define de forma completa lo que es el pensamiento computacional y cita el/los autor/es.	Define de forma completa lo que es el pensamiento computacional, pero no cita autores.	Define de forma incompleta lo que es el pensamiento computacional y no cita autores.	No define lo que es el pensamiento computacional.

Contenido Conceptual	Etapas del pensamiento computacional	Nombra y explica de forma completa las cuatro etapas del pensamiento computacional.	Nombra tres etapas de pensamiento computacional y las explica de forma completa o Nombra cuatro etapas del pensamiento computacional y las explica de forma incompleta.	Nombra tres etapas de pensamiento computacional y las explica de forma incompleta o nombra dos etapas del pensamiento computacional y las explica de forma completa.	Nombra dos o una etapa del pensamiento computacional y las explica de forma incompleta o no menciona las etapas del pensamiento computacional.
	Desarrollo del pensamiento computacional	Menciona 3 juegos o programas para desarrollar el pensamiento computacional en las personas.	Menciona 2 juegos o programas para desarrollar el pensamiento computacional en las personas.	Menciona 1 juego o programa para desarrollar el pensamiento computacional en las personas.	No menciona juegos o programas para desarrollar el pensamiento computacional en las personas.

	Redacción y ortografía	Los textos del tríptico están escritos correctamente, sin faltas de redacción ni ortografía.	Los textos del tríptico evidencian uno o dos errores de ortografía.	Los textos del tríptico evidencian tres o cuatro errores de ortografía.	Los textos del tríptico evidencian más de cuatro errores de ortografía.
--	------------------------	--	---	---	---

	Material multimedia	Contiene tres o más imágenes ilustrativas pertinentes al tema.	Contiene dos imágenes ilustrativas pertinentes al tema.	Contiene una imagen ilustrativa pertinente al tema.	No incluye imágenes ilustrativas.
Contenido Actitudinal	Manejar habilidades sociales. -dar las gracias -pedir un favor -escuchar -disculparse -negociar	Maneja siempre todas las habilidades sociales, según la situación y el contexto.	Maneja con frecuencia las habilidades sociales.	Maneja algunas veces las habilidades sociales.	Una vez maneja las habilidades sociales o no las maneja.
	Escuchar activamente.	Siempre escucha respeta, valora y acoge las opiniones de sus compañeros y profesores.	Frecuentemente escucha respeta, valora y acoge las opiniones de sus compañeros y profesores.	Algunas veces escucha respeta, valora y acoge las opiniones de sus compañeros.	Una vez escucha respeta, valora y acoge las opiniones de sus compañeros o no escucha activamente.

Ser capaz de evaluar el proceso grupal	Siempre participa, propone, aporta, rectifica y mejora con sus actitudes y acciones al desarrollo de su grupo.	Frecuentemente participa, propone, rectifica y mejora con sus actitudes y acciones al desarrollo de su grupo.	Algunas veces participa, propone, rectifica y mejora con sus actitudes y acciones al desarrollo de su grupo.	Una vez participa, propone, rectifica y mejora con sus actitudes y acciones al desarrollo de su grupo o no es capaz de evaluar el proceso grupal.
Responsabilidad	Entrega en la fecha indicada.	Entrega al día siguiente de la fecha indicada.	Entrega dos días después de la fecha indicada para la entrega.	Entrega tres o más días después de la fecha indicada.



Liceo Gabriela Mistral – Puerto Natales

Asignatura: Pensamiento computacional y programación.

Rúbrica PRODUCTO FINAL

Integrantes:	Puntaje total: 36	Puntaje Obtenido:
	Puntaje de aprobación:22	Nota:

DIMENSIÓN	CRITERIOS	INDICADORES			
		MUY BUENO (04 puntos)	BUENO (03 puntos)	EN PROCESO (02 puntos)	POR MEJORAR (01 punto)
Contenido Procedimental	Investigación (fuentes de información)	Proporciona cuatro o más fuentes de información.	Proporciona tres fuentes de información.	Proporciona dos fuentes de información.	Proporciona una fuente de información o no proporciona fuentes de información.

	<p>Organización</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Portada 2. Definición 3. Etapas 4. Desarrollo 5. Beneficios 	La secuencia de manera completa y ordenada.	La secuencia está completa pero no ordenada.	La secuencia está incompleta y no ordenada.	La secuencia está incompleta y no ordenada.
Contenido Conceptual	Definición de pensamiento computacional	Define de forma completa lo que es el pensamiento computacional y cita el/los autor/es.	Define de forma completa lo que es el pensamiento computacional, pero no cita autores.	Define de forma incompleta lo que es el pensamiento computacional y no cita autores.	No define lo que es el pensamiento computacional.
	Etapas del pensamiento computacional	Nombra y explica de forma completa las cuatro etapas del pensamiento computacional.	Nombra tres etapas de pensamiento computacional y las explica de forma completa o Nombra cuatro etapas del pensamiento computacional y las explica de forma incompleta.	Nombra tres etapas de pensamiento computacional y las explica de forma incompleta o nombra dos etapas del pensamiento computacional y	Nombra dos o una etapa del pensamiento computacional y las explica de forma incompleta o no menciona las etapas del pensamiento computacional.

			las explica de forma completa.	
Desarrollo del pensamiento computacional	Menciona 3 juegos o programas para desarrollar el pensamiento computacional en las personas.	Menciona 2 juegos o programas para desarrollar el pensamiento computacional en las personas.	Menciona 1 juego o programa para desarrollar el pensamiento computacional en las personas.	No menciona juegos o programas para desarrollar el pensamiento computacional en las personas.
Beneficios del pensamiento computacional.	Menciona 3 beneficios del pensamiento computacional.	Menciona 2 beneficios del pensamiento computacional.	Menciona 1 beneficio del pensamiento computacional.	No menciona beneficios del pensamiento computacional.
Redacción y ortografía	Los textos del tríptico están escritos correctamente, sin faltas de redacción ni ortografía.	Los textos del díptico evidencian un error de ortografía.	Los textos del díptico evidencian dos errores ortografía.	Los textos del díptico evidencian más de dos errores de ortografía.

	Material multimedia	Contiene cuatro o más imágenes ilustrativas pertinentes al tema.	Contiene tres imágenes ilustrativas pertinentes al tema.	Contiene dos imágenes ilustrativas pertinentes al tema.	Contiene una imagen ilustrativa pertinente al tema o no cumple con el material multimedia.
Contenido Actitudinal	Responsabilidad	Entrega en la fecha indicada.	Entrega al día siguiente de la fecha indicada.	Entrega dos días después de la fecha indicada para la entrega.	Entrega tres o más días después de la fecha indicada.

En aquellos casos de estudiantes con necesidades educativas especiales o dificultades en el uso y manejo de herramientas digitales, se otorgó más tiempo y/o la posibilidad de avanzar desde el hogar.

La Tabla N°9 muestra un resumen de la evaluación sumativa, según Decreto N° 67 de evaluación.

Tabla N°9

Unidad: La escritura como medio para comunicar y almacenar la información			
Proceso	Avance N°1	50%	(40%) Calificación 1
	Avance N°2	50%	
Final	Producto final		(60%) Calificación 1
Ponderación para calcular la calificación final de la unidad		50%	

6. Validación de Instrumentos

La validación de instrumentos se realizó mediante el juicio de expertos, procedimiento que consiste, básicamente, en: “solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto” (Cabero y Llorente, 2013, como se citó en Robles y Rojas, 2015). Se trata de “una técnica cuya adecuada realización desde el punto de vista metodológico constituye a veces el único indicador de validez de contenido del instrumento de recogida de datos o de información”. (Escobar, 2008, como se citó en Robles y Rojas, 2015).

Para Robles y Rojas (2015):

La validez puede referirse al contenido o al constructo. En el primer caso, se señala que los ítems o aspectos elegidos para la elaboración del instrumento de medición son indicadores de lo que se pretende medir; la valoración de los expertos es cualitativa pues deben juzgar la capacidad del mismo para evaluar todas las dimensiones que deseamos medir. En cuanto a la validez de constructo, íntimamente relacionada con la anterior, indica que las medidas resultantes en el contenido pueden ser utilizadas y consideradas pertinentes al fenómeno que se quiere medir, para lo cual es fundamental previamente una clara definición del constructo o aspecto por medir.

Los instrumentos aplicados durante el estudio fueron validados por profesionales expertos en el área de educación y evaluación, describiendo sus observaciones respecto a la estructura y redacción de los indicadores (anexo N°1).

7. Aplicación de Instrumentos

Instrumento de Evaluación de Matemática

El Instrumento N°1 se aplicó en la asignatura de Matemática, en estudiantes de séptimo básico de la Escuela Capitán Juan Ladrillero. El curso está formado por 36 estudiantes, de los cuales 15 pertenecen al programa de integración escolar, sin embargo, solo 7 están inscritos de manera formal.

Instrumento de Evaluación de Pensamiento computacional y programación

El Instrumento N°2 se aplicó en la asignatura de Pensamiento computacional y programación del Plan diferenciado científico-humanista del Liceo Gabriela Mistral. El curso está formado por 30 estudiantes de tercero y cuarto medio.

La Tabla N°10 muestra la distribución de estudiantes según su curso original.

Tabla N°10

Curso	3 Medio A	3 Medio B	3 Medio C	4 Medio A	4 Medio B	4 Medio C
N° de estudiantes	2	2	2	7	10	7

Además, 7 estudiantes pertenecen al programa de integración escolar.

8. Análisis de los Resultados

Este apartado está dividido en dos partes: presentación e interpretación de los resultados del Instrumento de Evaluación de Matemática, y presentación e interpretación de los resultados del Instrumento de Evaluación de Pensamiento computacional y programación.

8.1. Instrumento de Evaluación de Matemática

8.1.1. Presentación de los Resultados

La siguiente tabla da cuenta del orden de la búsqueda para realizar el levantamiento de información. Se reagruparon los distintos criterios clasificados por contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales. Para Sánchez (2018), la utilidad de las matrices o gráficas de doble entrada radica principalmente en:

La flexibilidad y la variedad de datos que puede almacenar y ordenar para su análisis. De acuerdo al tema de investigación, permite a los diseñadores(as) llevar a cabo un análisis de datos de diversas fuentes, ya sean históricos, teórico, científicos, políticos, sociales, culturales o económicos, por separado o de combinaciones entre ellos para obtener las conclusiones de su investigación. De esta manera es posible analizar un caso u objeto de estudio visualizando al mismo tiempo varios datos provenientes de diversas fuentes que un principio pudieran no tener una conexión directa. Sin embargo, a través de las matrices de doble entrada es posible ordenarlos y, por lo tanto, generar ese vínculo entre todos los datos recopilados llevar a cabo un análisis más completo y complejo. Además, las matrices de doble entrada permiten comparar datos para identificar tendencias o fenómenos que de otra manera pudieran pasar desapercibidos por los investigadores. Ello se debe a la construcción de la matriz de doble entrada, la cual puede ser tan sencilla o tan compleja según lo decida el investigador. Con un

vistazo rápido sería posible entonces identificar las categorías en las que hay un mayor número de incidencia o fenómenos que observar. Por todo lo anterior, se proponen las matrices de doble entrada como una herramienta eficaz, confiable, relativamente fácil de construir y analizar y puede servir de apoyo para los diseñadores(as) que tienen una investigación en proceso.

La Tabla N°11, de elaboración propia, da cuenta del orden de la búsqueda para realizar el levantamiento de información.

Tabla N°11

Contenido	Criterio	Descriptor	Porcentaje de logro obtenido en relación con el curso.			
			Muy Bien	Bien	En Proceso	Necesita Mejorar
Conceptual	Relación con el tema	Todas las preguntas están enunciadas de forma clara y concisa y son pertinentes al tema.	63,1	36,9	0	0
	Columnas (Datos, frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada,	Presenta la tabla completa 07 columnas.	100	0	0	0

frecuencia relativa, frecuencia relativa acumulada, frecuencia porcentual, frecuencia porcentual acumulada)						
Valores	El 100 % de los valores son correctos.	64,4	30,6	0	0	
Cantidad de gráficos de barras y circulares	Realiza gráficos de barras y circulares con la información obtenida 2 c/u.	86,1	13,9	0	0	
Valores	El 100 % de los valores son correctos.	94,4	6,6	0	0	
Diapositivas	La presentación cuenta con las 10 diapositivas solicitadas.	100	0	0	0	
Coherencia	Existe coherencia entre las 10 diapositivas y la explicación.	86,1	13,9	0	0	
Dominio contenido	Contesta todas las preguntas formuladas por sus compañeros/as y/o la profesora.	13,9	50	27,8	8,3	
PROMEDIO		76	19	4	1	

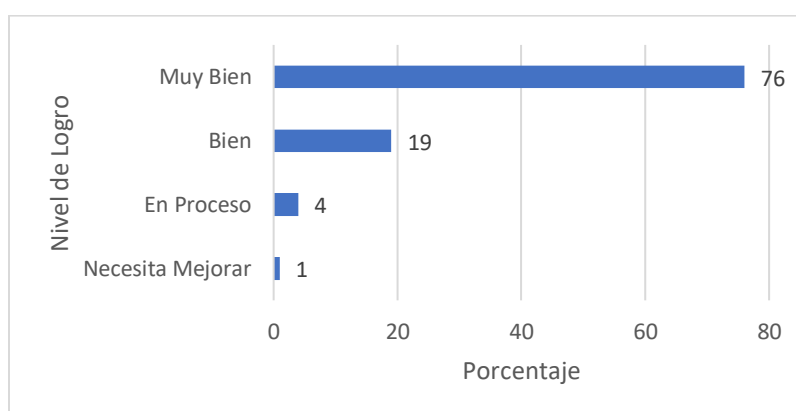
Procedimental	Cantidad de preguntas	Crea mínimo 8 preguntas.	100	0	0	0
	Cantidad de estudiantes encuestados	Aplica la encuesta a mínimo 10 estudiantes.	100	0	0	0
	Organización (1. Portada, 2. Introducción, 3. Tablas, 4. Gráficos, 5. Conclusiones)	La secuencia está completa y ordenada.	100	0	0	0
	Forma de comunicar	El 100% de la exposición se realiza con claridad, utilizando lenguaje adecuado, expresándose de forma audible.	11,1	36,1	44,4	8,4
PROMEDIO			78	9	11	2
Actitudinal	Manejo de habilidades sociales (dar las gracias, pedir por favor, escuchar)	Conoce y maneja todas las habilidades sociales, según la situación y el contexto.	8,4	31	42	18,6
	Forma de aplicar la encuesta	Siempre entregó las instrucciones con respeto y amabilidad.	36,1	41,6	22,3	0
	Calidad del trabajo realizado	Realizó la actividad siguiendo todas las instrucciones.	63,1	28,6	8,3	0
	Trabajo en equipo	Siempre realizó aportes al logro de los objetivos,	11,1	39	41,6	8,3

		buscando y sugiriendo soluciones a las dificultades.				
PROMEDIO			30	35	29	7
PROMEDIO FINAL			61	21	15	3

Los gráficos forman parte de la cultura estadística y tienen diferentes funciones en la sociedad, entre otras la de atraer la atención del lector, introducir en algún tema o contenido, presentar datos, simplificar información compleja, ilustrar conceptos abstractos en donde represente relaciones espaciales, temporales y funcionales, así como facilitar la comprensión y aprendizaje de la información (Postigo y Pozo, 1999).

A continuación, se presentan los gráficos de elaboración propia construidos con la información obtenida:

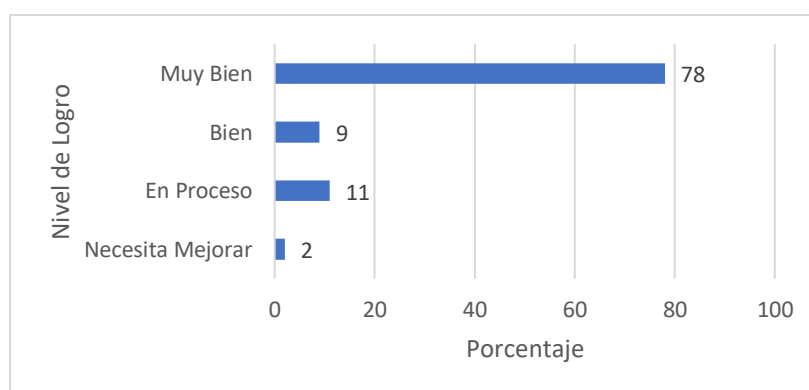
Nivel de logro promedio obtenido por los estudiantes de séptimo básico en los contenidos conceptuales



En esta gráfica se evidencia que:

- El nivel de logro más alto alcanzado en promedio por el curso es Muy Bien.
- El nivel de logro más bajo alcanzado en promedio por los estudiantes del curso es Necesita Mejorar.
- El mayor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro Muy Bien.
- El menor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro Necesita Mejorar.

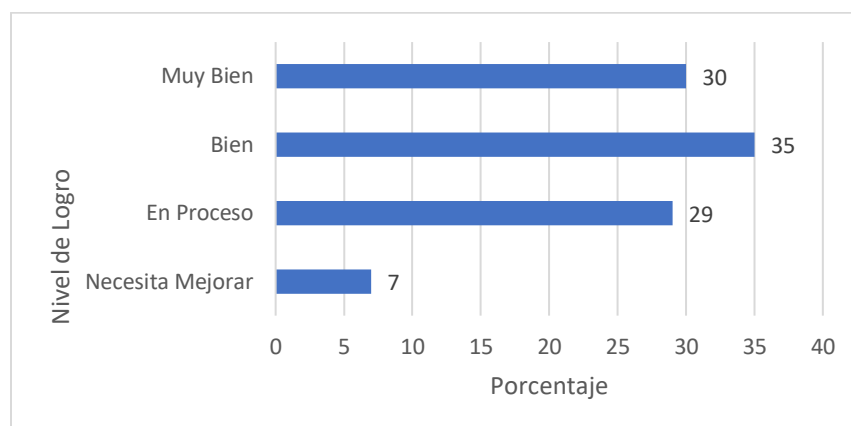
Nivel de logro promedio obtenido por los estudiantes de séptimo básico en los contenidos procedimentales



A partir del gráfico, se obtiene:

- El nivel de logro más alto alcanzado en promedio por el curso es Muy Bien.
- El nivel de logro más bajo alcanzado en promedio por los estudiantes del curso es Necesita Mejorar.
- El mayor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro Muy Bien.
- El menor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro Necesita Mejorar.

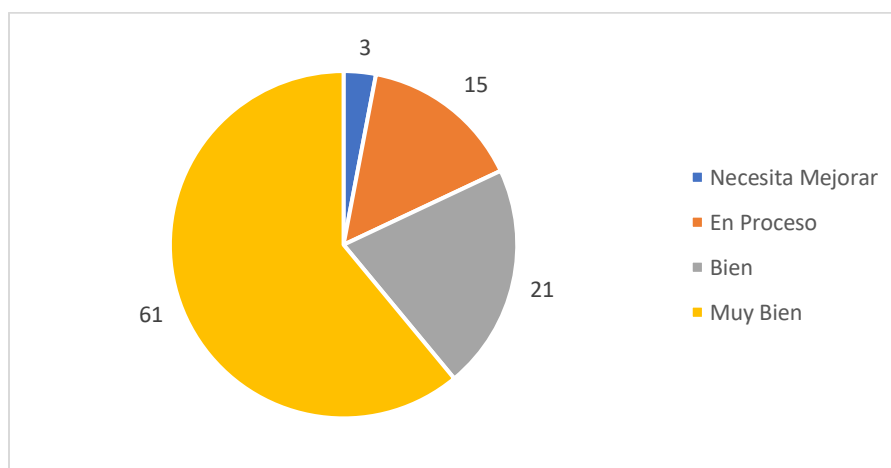
Nivel de logro promedio obtenido por los estudiantes de séptimo básico en los contenidos actitudinales



Respecto a los contenidos actitudinales, se tiene:

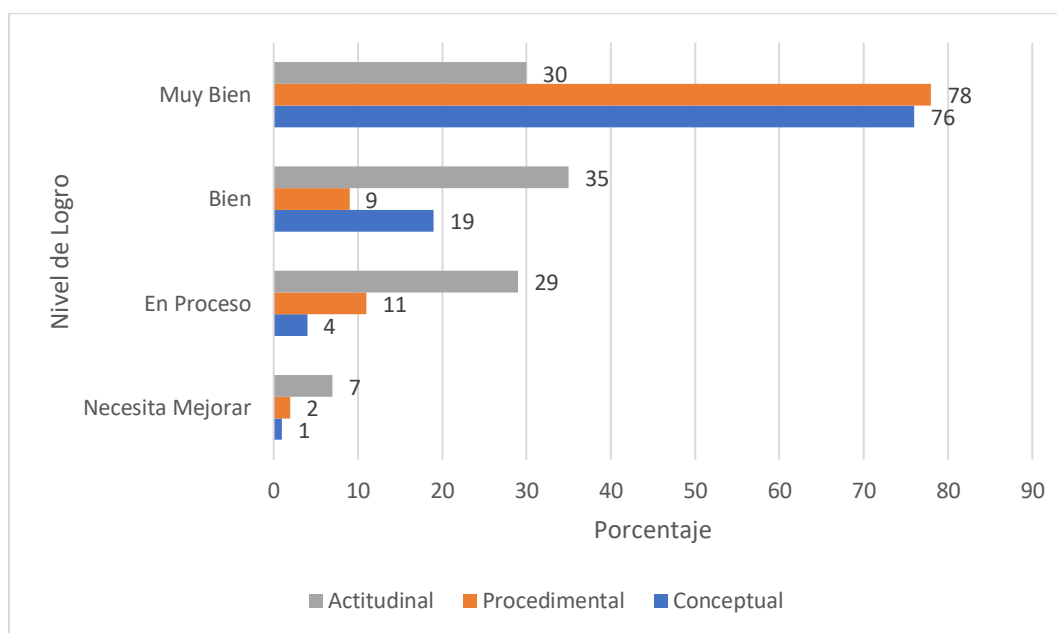
- El nivel de logro más alto alcanzado en promedio por el curso es Muy Bien.
- El nivel de logro más bajo alcanzado en promedio por los estudiantes del curso es Necesita Mejorar.
- El mayor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro Bien.
- El menor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro Necesita Mejorar.

Promedio de los niveles de logros de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales obtenidos por los estudiantes de séptimo básico en la evaluación de matemática.



En esta gráfica se evidencia que la mayoría de los estudiantes se concentra en el indicador Muy Bien, por ende, el nivel de logro refleja que tiene conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales respecto al tema, *Representación de datos mediante tablas de frecuencia y utilización de gráficos*. Un porcentaje menor del curso se encuentra en proceso en la adquisición de los conocimientos mencionados.

Comparación del nivel de logro promedio de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales obtenidos por los estudiantes de séptimo básico en la evaluación de matemática



Al comparar los resultados obtenidos por los estudiantes en los distintos contenidos, se tiene que:

- La mayor cantidad de estudiantes se concentra en el nivel de logro Muy Bien en el contenido procedimental.
- La menor cantidad de estudiantes se concentra en el nivel de logro Necesita Mejorar en el contenido conceptual.

- En el nivel de logro Muy Bien, el mayor porcentaje se concentra en los contenidos conceptuales y el menor en los actitudinales.
- En el nivel de logro Bien, el mayor porcentaje se concentra en los contenidos actitudinales y el menor en los procedimentales.
- En el nivel de logro En Proceso, el mayor porcentaje se concentra en los contenidos actitudinales y el menor en los conceptuales.
- En el nivel de logro Necesita mejorar, el mayor porcentaje se concentra en los contenidos actitudinal y el menor en los conceptuales.

8.1.2. Interpretación de los Resultados Obtenidos

En los resultados presentados se observa que el menor nivel de logro obtenido en promedio por los estudiantes corresponde a los contenidos actitudinales, lo que se condice con la investigación, La educación en virtudes en el currículum escolar actual y el desarrollo moral en niños de 6 a 12 años: Un Estado del Arte de Lagos et al (2016), que expone que la educación chilena se caracteriza por:

- Las actitudes propuestas por los Programas de Estudio emanan de los Objetivos de Aprendizaje Transversales, los cuales a su vez conforman, junto con los contenidos conceptuales y procedimentales, los Objetivos de Aprendizaje. Sin embargo, en los Objetivos de Aprendizaje no se explicitan los contenidos actitudinales que se espera lograr, a diferencia de lo que ocurre con los contenidos conceptuales y procedimentales.
- Las actitudes, a pesar de estar explícitas en los programas de estudio, no se presentan en los Objetivos de Aprendizaje. Además, se ha indicado que durante las actividades de clase, las actitudes propuestas por los Programas de Estudio son impartidas en base a un Objetivo de Aprendizaje. La implementación de las actitudes en la sala de clases dependerá entonces del

docente, ya que, es él quien diseña las actividades conforme a las necesidades educativas del entorno.

- Los docentes son los encargados de promover las actitudes dependiendo de la actividad que decidan implementar en la sala de clases para lograr el objetivo propuesto para cada una. Por lo tanto, la actitud que se trabajará en un Objetivo de Aprendizaje dependerá de la actividad que diseñe el educador.
- Es el Ministerio de Educación quien exige “una formulación clara y explícita de los Objetivos de Aprendizaje y su progresión, y busca entregar al profesor una guía para focalizar y ordenar su quehacer” (Bases Curriculares, 2012). Por lo tanto, se desconoce el motivo por el cual las actitudes no presentan esta progresión que afirman tener las Bases Curriculares en cuanto a los Objetivos de Aprendizaje, los cuales de acuerdo con su definición (habilidades, conocimientos y actitudes) debiesen ser promovidas de manera progresiva.

La Tabla N°12 presenta las fortalezas y debilidades en relación con el marco contextual y los resultados obtenidos en la evaluación.

Tabla N°12

Dimensión	Fortalezas	Debilidades
Gestión Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Libertad para crear e implementar diversos tipos de evaluaciones en las distintas asignaturas. - Creación e implementación de salidas pedagógicas en apoyo al desarrollo de actitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de procedimientos para monitorear y evaluar el desarrollo integral de los estudiantes. - Falta de estrategias para mejorar los logros curriculares de aprendizaje integral de las distintas asignaturas. -Falta de indicadores estándar de evaluación para trabajos de salidas pedagógicas. - Falta de reuniones sistematizadas y pertinentes a las necesidades de los estudiantes respecto al desarrollo de actitudes.
Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> -Convocar a reuniones de acuerdo con las necesidades que presenten los y las estudiantes. -El formato de planificación se puede consensuar en el consejo de profesores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta actualización del PEI. - Falta de mecanismo para la socialización y difusión del PEI.

Convivencia Escolar	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes dispuestos a trabajar en jornadas que promuevan el desarrollo de actitudes en los y las estudiantes. - Encargada de convivencia muestra interés por trabajar en conjunto con docentes para el desarrollo de actitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faltan actividades que promuevan el fortalecimiento de los valores presentes en el PEI. - Faltan actividades que permitan el desarrollo actitudes en los y las estudiantes.
Gestión de Recursos	<ul style="list-style-type: none"> -Se realiza cuenta pública anual de usos de los recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faltan profesionales idóneos para apoyar y orientar a los docentes en las planificaciones de las distintas asignaturas con estrategias que permitan integrar contenidos actitudinales. - Falta movilización para realizar salidas pedagógicas

8.2. Instrumento de Evaluación de Pensamiento computacional y programación

8.2.1. Presentación de los Resultados

La siguiente Tabla N°13 presenta el orden de la búsqueda para realizar el levantamiento de información de las rúbricas del avance N°1, avance N°2 y producto final, promediando los puntajes obtenidos de los mismos criterios. Además, se clasificaron según el tipo de contenidos (conceptuales, actitudinales y procedimentales).

Tabla N° 13

Contenido	Criterio	Descriptor	Porcentaje de logro obtenido en relación con el curso.			
			Muy Bien	Bien	En Proceso	Necesita Mejorar
	Definición de pensamiento computacional	Define de forma completa lo que es el pensamiento computacional y cita el/los autor/es.	80	10	10	0
	Etapas del pensamiento computacional	Nombra y explica de forma completa las cuatro etapas del pensamiento computacional.	80	20	0	0

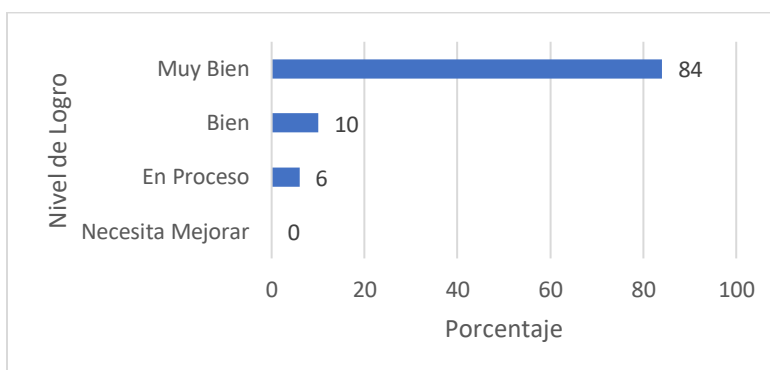
	Desarrollo del pensamiento computacional	Menciona 3 o programas para desarrollar el pensamiento computacional en las personas.	93	7	0	0
	Redacción y ortografía.	Los textos del tríptico están escritos correctamente, sin faltas de redacción ni ortografía.	67	13	20	0
	Material multimedia.	Contiene tres o más imágenes ilustrativas pertinentes al tema.	100	0	0	0
PROMEDIO			84	10	6	0
PROCEDIMIENTO	Investigación (fuentes de información)	Proporciona tres o más fuentes de información.	93	7	0	0
	Práctica tecnológica	Siempre guarda de manera autónoma archivos y contenidos, y los Comparte en diferentes	60	13	27	0

		soportes, tomando medidas básicas para proteger los dispositivos que usa.				
	Manejo de programas -Inserta imágenes -Inserta formas -Inserta iconos -Utiliza distintos tipos de fuentes. -Utiliza fuentes con distintos colores.	Cumple con tres o más elementos.	53	27	20	0
	Organización 3. Portada 6. Definición 7. Etapas 8. Desarrollo 9. Beneficios	Cumple con todos los elementos de la secuencia.	93	7	0	0
PROMEDIO			74,75	13,50	11,75	0
	Manejar habilidades sociales. - dar las gracias	Maneja siempre todas las habilidades sociales, según la	47	20	33	0

- pedir un favor - escuchar - disculparse -negociar	situación y el contexto.				
Escuchar activamente.	Siempre escucha respeta, valora y acoge las opiniones de sus compañeros y profesores.	40	47	13	0
Ser capaz de evaluar el proceso grupal	Siempre participa, propone, aporta, y mejora con sus actitudes y acciones al desarrollo de su grupo.	27	53	20	0
Responsabilidad	Entrega en la fecha indicada.	80	20	0	0
PROMEDIO		48,5	35,0	16,5	0,0
PROMEDIO FINAL		69	20	11	0

Para iniciar la descripción de los resultados se presentará el análisis estadístico:

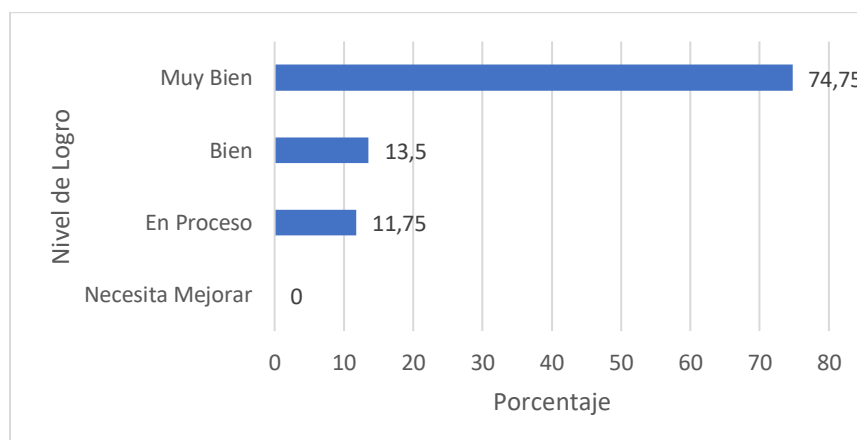
Nivel de logro promedio obtenido en los contenidos conceptuales por los estudiantes de la asignatura Pensamiento Computacional y Programación del Liceo Gabriela Mistral



En esta gráfica se evidencia que:

- El nivel de logro más alto alcanzado en promedio por el curso es Muy Bien.
- El nivel de logro más bajo alcanzado en promedio por los estudiantes del curso es En Proceso.
- El mayor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro Muy Bien.
- El menor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro En Proceso.

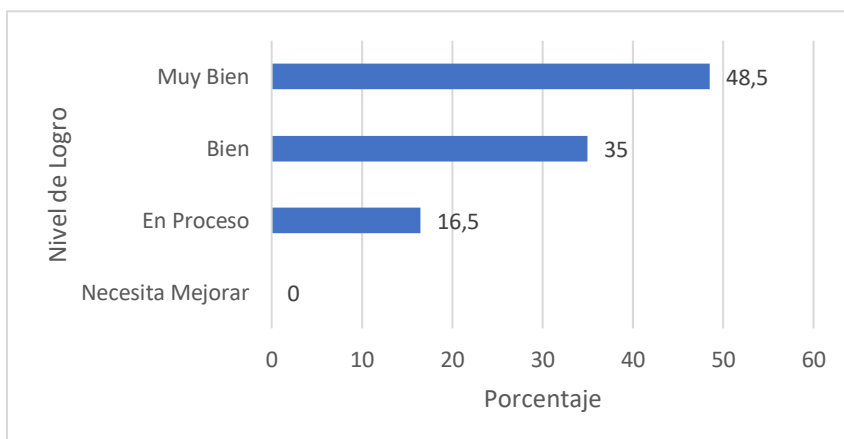
Nivel de logro promedio obtenido en los contenidos procedimentales por los estudiantes de la asignatura Pensamiento Computacional y Programación del Liceo Gabriela Mistral.



A partir del gráfico, se obtiene:

- El nivel de logro más alto alcanzado en promedio por el curso es Muy Bien.
- El nivel de logro más bajo alcanzado en promedio por los estudiantes del curso es En Proceso.
- El mayor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro Muy Bien.
- El menor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro En Proceso.

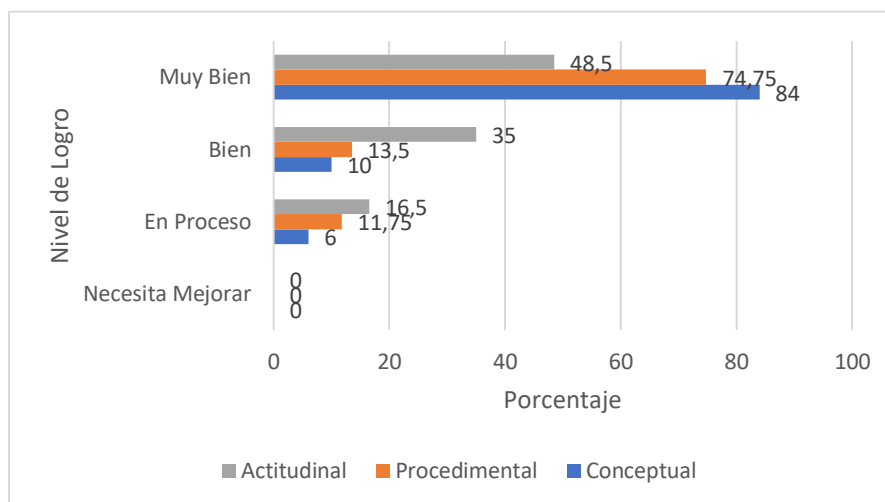
Nivel de logro promedio obtenido en los contenidos actitudinales por los estudiantes de la asignatura Pensamiento Computacional y Programación del Liceo Gabriela Mistral.



Respecto a los contenidos actitudinales, se tiene:

- El nivel de logro más alto alcanzado en promedio por el curso es Muy Bien.
- El nivel de logro más bajo alcanzado en promedio por los estudiantes del curso es Muy Bien.
- El mayor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro Muy Bien.
- El menor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de logro En Proceso.

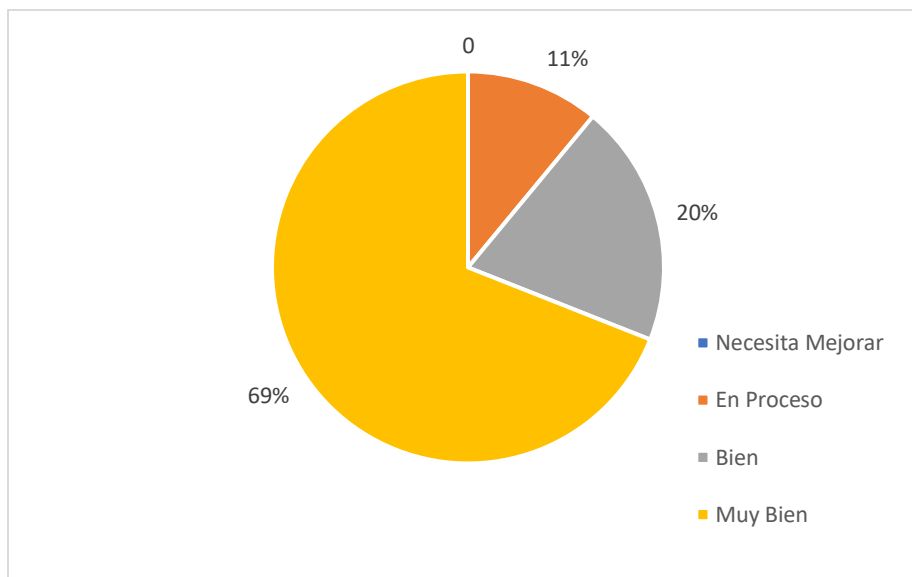
Comparación del nivel de logro obtenido en promedio en los tres tipos de contenidos por los estudiantes de la asignatura Pensamiento Computacional y Programación



Al comparar los resultados obtenidos por los estudiantes en los distintos contenidos, se tiene que:

- La mayor cantidad de estudiantes se concentra en el nivel de logro Muy Bien en el contenido conceptual.
- La menor cantidad de estudiantes se concentra en el nivel de logro En Proceso en el contenido conceptual.
- En el nivel de logro Muy Bien, el mayor porcentaje se concentra en los contenidos conceptuales y el menor en los actitudinales.
- En el nivel de logro Bien, el mayor porcentaje se concentra en los contenidos actitudinales y el menor en los contenidos conceptuales.
- En el nivel de logro En Proceso, el mayor porcentaje se concentra en los contenidos actitudinales y el menor en los conceptuales.
- En el nivel de logro Necesita Mejorar, el porcentaje obtenido corresponde al 0% en los tres tipos de contenidos.

**Promedio de los niveles de logros de los contenidos conceptuales,
procedimentales y actitudinales obtenidos por los estudiantes de la Asignatura
Pensamiento Computacional y Programación**



En relación con el Nivel de logro Final considerando el promedio de los porcentajes obtenidos por los estudiantes de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, la mayor cantidad de estudiantes se concentra en el nivel Muy Bien y la Menor cantidad en el nivel Necesita Mejorar, correspondiente al 0%.

8.2.2. Interpretación de los resultados

En los resultados presentado, se observa que los menores niveles de logro se concentran en los contenidos actitudinales y procedimentales, lo que se condice con los resultados de distintas investigaciones, en relación con:

Los Contenidos Procedimentales, Respecto al Uso y Manejo de la Tecnología.

- Para Shulman (1987) y Alexander (1992) citado en Fabres et al (2014) (pp.14-15) expresa que:

No existen soluciones fáciles para llevar a los docentes por el nuevo camino que la implementación de las TIC podrían implicar, desde el temor a ser la pérdida de la fuente de conocimiento hasta el desorden dentro de la clase, los que clasifican en cinco categorías y sus problemas. La Tabla N°14 presenta una síntesis de los problemas que afectan la transformación del conocimiento, a través de las TIC para la comunidad educativa (Webb, 2002).

La Tabla N°14

Problemas que afectan la transformación del conocimiento, a través de las TIC para la comunidad educativa (Webb, 2002).

Categorías de Conocimiento	Problemas que afectan la transformación del conocimiento a través de las TICs para la comunidad educativa
Conocimiento de Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Algunos profesores de TICs tienen un conocimiento inadecuado de contenido • El currículum del ministerio carece de claridad • Se espera que algunos profesores de TICs comprendan no sólo el contenido de las TICs sino que además el de otras asignaturas de modo de enseñarlas de forma integrada
Conocimiento de Contenido Pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> • Definición floja en comparación a otras asignaturas
Conocimiento Pedagógico General	<ul style="list-style-type: none"> • Las especificaciones de enseñanza es más floja en comparación a otras asignaturas
Conocimiento de los Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Base de datos de búsqueda limitada para los estudiantes y mal entendimiento de lo que significa TIC educacional
Conocimiento Curricular	<ul style="list-style-type: none"> • El currículum exigido es menos exigente que a otras asignaturas • La importancia de saber usar <i>softwares</i> de TICs hace que un currículum sea más complejo que otra asignatura • Los objetivos y las posibilidades van cambiando rápidamente a la par con el desarrollo tecnológico

- Cartagena (2019) en su Propuesta Educomunicacional para profesores de lengua y literatura, expone:

Si bien las circunstancias generacionales revelan diferencias claras entre la alfabetización digital de adultos y jóvenes, también es posible hablar de una brecha digital entre profesores y alumnos como consecuencia de la formación de las personas. Esta alfabetización digital "se refiere a un sofisticado repertorio de competencias que impregnan el lugar de trabajo, la comunidad y la vida social, entre las que se incluyen las habilidades necesarias para manejar la información y la capacidad de evaluar la relevancia y la fiabilidad de lo que se busca en Internet" (OCDE, 2003, p. 80). Una persona que no esté alfabetizada digitalmente para la interacción con las TIC no estará capacitada para obtener los beneficios que surgen de su utilización, ni podrá enseñar acerca de aquellas. En este sentido, una de las causas por las que los profesores presentan dificultades en sus prácticas pedagógicas con el uso de las TIC se debe a la ausencia de competencias digitales en su formación inicial.

El estudio realizado por la Facultad de Educación y el Centro de Políticas y Prácticas en Educación (CEPPE) de la Pontificia Universidad Católica, cuyo mandante fue Enlaces del MINEDUC, se dedicó a entender las competencias pedagógicas que debe tener un profesor para desarrollar habilidades digitales para el aprendizaje en sus estudiantes. De esto se determinó que, respecto a los niveles de logro en tareas de desarrollo y/o elaboración de un producto en ambiente digital, el 78% de los docentes se encuentra en un nivel inicial, el 13% intermedio y solo el 9% avanzado (Salinas, 2010). La mayoría de los materiales que se ofrecen en Internet no están pensados para la didáctica, aun cuando

muchos de ellos pueden tener un uso valioso en el aula. En Chile, la necesidad de adaptar las TIC al mundo educativo depende en gran medida de la formación del profesorado.

Para las generaciones anteriores el estudio de las nuevas tecnologías para la enseñanza no fue una generalidad, carencia que podría suplirse con el perfeccionamiento docente pero que depende en gran medida de la voluntad personal y de la posición institucional y económica de los colegios. Esta realidad explica que muchos docentes no estén pensando el uso de las TIC en el trabajo con sus estudiantes y es otro de los factores que inciden en la brecha digital generacional entre profesores y alumnos (p.15-16).

Contenidos Actitudinales.

- Penalva (2006) citado en Lagos et al (2016), expresa:

Es necesario dar cuenta de que el medio más efectivo para propiciar la adquisición de virtudes en los estudiantes es a través del ejemplo. En este sentido, el docente no puede inculcar una virtud si este no la tiene arraigada a su ser, puesto que él supone un modelo dentro del aula al cual los niños y niñas imitarán. De esta manera, la persona misma del docente es la pedagogía del alumno(a). La relación alumno-profesor constituye uno de los vínculos con mayor potencial para despertar el alma de los niños y sus potencias racionales (p.104).

La educación en virtudes ha perdido importancia dentro de los establecimientos educacionales, y sobre todo dentro del aula, a causa de que la información respecto de las actitudes que entrega el currículum es bastante imprecisa, lo que lleva a confundir a los docentes en el aula, pues si un documento

oficial es tan ambiguo respecto a lo que se pretende lograr en los futuros agentes de esta sociedad, difícilmente se podrán esclarecer estas metas a lograr dentro de los establecimientos educacionales. Esto sin considerar además que los contenidos actitudinales no se sustentan en ningún componente valórico, sino más bien buscan generar sólo un comportamiento frente a ciertos contenidos que se deben trabajar en diferentes sesiones (p.105-106).

- La información obtenida responde a la investigación realizada por Lagos, Larraín y Meneses (2016), quienes exponen que:

El currículum chileno en sus nuevas propuestas e innovaciones incorpora las actitudes como el componente valórico a enseñar dentro de las aulas, integrándolas con los contenidos conceptuales y procedimentales de cada Objetivo de Aprendizaje. Sin embargo, esta incorporación no es la adecuada, puesto que los contenidos actitudinales no están formulados bajo un sustento valórico, sino bajo un componente conductual. Si bien, los tres contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) se encuentran incluidos en los Objetivos de Aprendizaje, se puede evidenciar, al analizar las taxonomías que se trabajan en base al contenido conceptual y la habilidad que la asignatura pretende desarrollar, de este modo el currículum deja la transmisión de los contenidos actitudinales al profesorado y a las actividades que este pretenda realizar durante la clase. (p.103).

La Tabla N°15 presenta las fortalezas y debilidades en relación con el marco contextual y los resultados obtenidos en la evaluación.

Tabla N°15

Dimensión	Fortalezas	Debilidades
Gestión Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Libertad para crear e implementar diversos tipos de evaluaciones en las distintas asignaturas. - Utilización de recursos tecnológicos e internet. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de procedimientos para monitorear y evaluar el desarrollo integral de los estudiantes y el uso de la tecnología. - Falta de estrategias metodológicas para mejorar los logros curriculares de aprendizaje integral de las distintas asignaturas. - Falta de estrategias metodológicas para mejorar el uso de la tecnología en las distintas asignaturas. -Falta de indicadores estándar de evaluación para trabajos con apoyo de recursos tecnológicos. - Falta de reuniones sistematizadas y pertinentes a las necesidades de los estudiantes respecto al desarrollo de actitudes y uso de la tecnología.

Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> -Convocar a reuniones de acuerdo con las necesidades que presenten los y las estudiantes. -El formato de planificación se puede consensuar en el consejo de profesores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta actualización del PEI para integrar las habilidades del Siglo XXI. - Falta de mecanismo para la socialización y difusión del PEI.
Convivencia Escolar	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes dispuestos a trabajar en jornadas que promuevan el desarrollo de actitudes en los y las estudiantes. - Equipo de convivencia de convivencia muestra interés por trabajar en conjunto con docentes para el desarrollo de actitudes. - Equipo del proyecto de integración escolar muestra interés por trabajar en conjunto con docentes para el desarrollo de actitudes y uso de tecnología. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Faltan actividades que promuevan el fortalecimiento de los valores presentes en el PEI. - Faltan actividades que permitan el desarrollo actitudes y uso de tecnología en los y las estudiantes.

Gestión de Recursos	-Se realiza cuenta pública anual de usos de los recursos.	<ul style="list-style-type: none">- Faltan profesionales idóneos para apoyar y orientar a los docentes en las planificaciones de las distintas asignaturas con estrategias que permitan integrar contenidos actitudinales.- Faltan profesionales competentes para apoyar y orientar a los docentes en las planificaciones de las distintas asignaturas con estrategias que permitan integrar el uso de la tecnología.
---------------------	---	--

9. Propuestas Remediales

Para Rojas (2012), las propuestas remediales “Implican diseñar una hoja de ruta, organizar, coordinar y llevar adelante tareas específicas que apunten a minimizar y/o solucionar los problemas de aprendizaje diagnosticados dentro de los procesos indicados”. A continuación, se presentan las propuestas remediales para el Instrumento de Evaluación N°1 y el Instrumento de Evaluación N°2.

9.1. Propuesta Remedial para el Instrumento de Evaluación de Matemática

La Tabla N° 16 muestra la propuesta remedial para el Instrumento de Evaluación de Matemática aplicado a los estudiantes de séptimo básico de la Escuela Capitán Juan Ladrillero.

Tabla N°16

Dimensión	Acción observada	Acciones por realizar	A quien va dirigida la acción	Cómo incorporarla a la planificación de la etapa que continúa
Gestión pedagógica	El formato de planificación utilizado por los docentes no incluye un apartado para incluir actividades enfocadas al desarrollo de los contenidos actitudinales.	Incluir en las planificaciones de las distintas asignaturas deben incluir metodologías de enseñanza y evaluaciones para el desarrollo de contenidos actitudinales.	Docentes y UTP.	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán reuniones entre docentes por departamentos y/o niveles de enseñanza, de carácter técnico pedagógicas de articulación, intercambio y colaboración de metodologías y didácticas que desarrollarán los contenidos actitudinales. - Se generarán proyectos Pedagógicos por áreas temáticas que evidencien

				<p>el desarrollo de aprendizajes integrales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La jefa de U.T.P. monitoreará la implementación curricular y los aprendizajes esperados de los/as estudiantes a través de la revisión de planificaciones anuales, por unidad y planificadores mensuales entregados por parte de los docentes.
		<p>Monitorear la implementación de metodologías de enseñanza que incluyan el desarrollo de actitudes.</p>	Docentes y UTP.	<ul style="list-style-type: none"> - Se construirá una rúbrica de evaluación formativa para docentes. - Visitas al aula de la jefa de UTP y de docentes pares.
		<p>Implementar evaluaciones que incluyan desarrollo de</p>	Docentes y UTP.	<ul style="list-style-type: none"> - Se construirá una rúbrica común para las distintas asignaturas con la finalidad

		actitudes. en las distintas asignaturas del programa de estudio.		de evaluar actitudes en las salidas pedagógicas. - La jefa de UTP revisará las evaluaciones en conjunto con el/la docente y educador/a diferencial.
Liderazgo	Las descripciones de los valores presentes en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) no están completas.	Reflexionar y analizar la pertinencia de los valores que promueve el PEI.	Equipo directivo y docentes.	El equipo de gestión generará instancias de análisis y reflexión para los docentes sobre la pertinencia de los valores que promueve el PEI.
		Difundir los valores institucionales.	Equipo directivo, padres y apoderados, asistentes de la educación, estudiantes y docentes.	El equipo de gestión generará instancias de sociabilización y difusión de los valores que promueve el PEI a la comunidad educativa (estudiantes, docentes, asistentes de la educación y padres y/o apoderados/as).
Convivencia	No se observa un	Fortalecer los valores	Convivencia	En todos los cursos se

escolar	trabajo sistemático respecto al fortalecimiento de los valores y sellos educativos presentes en el PEI.	presentes en el PEI.	escolar, docentes y estudiantes.	deberán implementar actividades con relación al fortalecimiento de los valores en las clases de orientación y en las otras asignaturas del programa de estudio.
		Realizar salidas pedagógicas.	Docentes y estudiantes.	Cada curso desde NT1 a 8 básico tendrá la oportunidad de realizar salidas pedagógicas durante un semestre en todas las asignaturas.
Gestión de recursos	La mayoría de los docentes no tiene especialización en el desarrollo de estrategias metodológicas que incluyan contenidos actitudinales.	Realizar perfeccionamiento docente.	Docentes	Se dará la posibilidad a los profesionales y asistentes de la educación del colegio a optar a cursos de perfeccionamiento y seminarios relacionados con el desarrollo de valores y actitudes en los y las estudiantes.
		Contratar personal	Docentes	Se realizarán reuniones de

		idóneo.		docentes con el profesional idóneo una vez a la semana para reflexionar respecto a la creación e implementación de actividades y evaluaciones enfocadas en el desarrollo de actitudes.
--	--	---------	--	--

9.2. Propuesta Remedial para el Instrumento de Pensamiento computacional y programación

La Tabla N° 17 muestra la propuesta remedial para el instrumento de evaluación Pensamiento computacional y programación aplicado a los estudiantes de tercero y cuarto medio del Liceo Gabriela Mistral.

Tabla N°17

Dimensión	Acción observada	Acciones por realizar	A quien va dirigida la acción	Cómo incorporarla a la planificación de la etapa que continúa
Gestión Pedagógica	El formato de planificación utilizado por los docentes no incluye un apartado para incluir actividades enfocadas al desarrollo de los contenidos actitudinales y tampoco para el uso y manejo de las TIC.	Incluir en el formato de planificación un apartado para actividades enfocadas al desarrollo de contenidos actitudinales y para el uso y manejo de las TIC.	Docentes y UTP.	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán reuniones entre docentes y equipo técnico pedagógico con la finalidad de realizar cambios en el formato de planificación. -Se realizarán reuniones por departamentos y/o niveles de enseñanza, de carácter técnico pedagógicas de

				<p>articulación, intercambio y colaboración de metodologías y didácticas para desarrollar los contenidos actitudinales y el uso y manejo de las TIC.</p> <ul style="list-style-type: none">- Se generarán proyectos Pedagógicos por áreas temáticas que evidencien el desarrollo de aprendizajes integrales.- La jefa de U.T.P. monitoreará la implementación curricular y los aprendizajes esperados de los/as estudiantes a través de la revisión de planificaciones anuales, por unidad y planificadores mensuales entregados por parte de los docentes.
--	--	--	--	--

		Monitorear la implementación de metodologías de enseñanza que incluyan el desarrollo de actitudes y uso y manejo de las TIC.	Docentes y UTP.	<ul style="list-style-type: none"> - Se construirá una rúbrica para evaluar de manera formativa a los docentes. - Visitas al aula de la jefa de UTP y de docentes pares.
		Implementar evaluaciones que incluyan desarrollo de actitudes Y uso y manejo de las TIC en las distintas asignaturas del programa de estudio.	Docentes y UTP.	<ul style="list-style-type: none"> - Se construirá una rúbrica común para las distintas asignaturas con la finalidad de evaluar actitudes y el uso y manejo de las TIC - La jefa de UTP revisará las evaluaciones en conjunto con el/la docente y educador/a diferencial.
Liderazgo	El Proyecto Educativo Institucional (PEI) no integra habilidades del Siglo XXI necesarias para el	Reflexionar y analizar los sellos que promueve el PEI.	Equipo directivo y docentes.	El equipo de gestión generará instancias de análisis y reflexión para los docentes sobre la pertinencia de los sellos que promueve el PEI.

	uso y manejo de las TIC	Difundir los sellos institucionales.	Equipo directivo, padres y apoderados, asistentes de la educación, estudiantes y docentes.	El equipo de gestión generará instancias de sociabilización y difusión de los sellos que promueve el PEI a la comunidad educativa (estudiantes, docentes, asistentes de la educación y padres y/o apoderados/as).
Convivencia escolar	No se observa un trabajo sistemático respecto al fortalecimiento de los valores y sellos educativos presentes en el PEI	Fortalecer los valores presentes en el PEI.	Convivencia escolar, docentes y estudiantes.	En todos los cursos se deberán implementar actividades con relación al fortalecimiento de los valores en todas las asignaturas del programa de estudio.
		Fortalecer los sellos educativos presentes en el PEI.	Convivencia escolar, docentes y estudiantes.	En todos los cursos se deberán implementar actividades con relación al fortalecimiento de los sellos educativos en todas las asignaturas del programa de estudio.

Gestión de recursos	La mayoría de los docentes no tiene especialización en: Desarrollo de estrategias metodológicas que incluyan contenidos actitudinales y uso y manejo de las TIC.	Realizar perfeccionamiento docente.	Docentes	Se dará la posibilidad a los docentes a optar a cursos de perfeccionamiento y seminarios relacionados con el uso y manejo de recursos tecnológicos.
		Contratar personal idóneo.	Docentes	Se realizarán reuniones de docentes con un profesional idóneo una vez a la semana para reflexionar respecto a la creación e implementación de actividades y evaluaciones enfocadas al desarrollo de actitudes y uso y manejo de las TIC.

10. Bibliografía

- Añorve G., Guzmán F. y ViñalsG. (2010). Instrumentos de evaluación. Recuperado en <https://drive.google.com/file/d/114lr2QR5afYZvb9P9do4wnfm-Tu7FDG1/view>
- Brown, S. & Pickford, R. (2016). *Evaluación de habilidades y competencias en educación superior*. Narcea Ediciones.
- Cartagena Ortiz P. (2019) PROPUESTA EDUCOMUNICACIONAL PARA PROFESORES DE LENGUA Y LITERATURA: CURSO CREACIÓN Y USO DEL VIDEO EN EL AULA
- Céspedes J. y Cossio G. (2015).LA ENSEÑANZA DE LOS CONTENIDOS ACTITUDINALES DE LAS CIENCIAS SOCIALES: UN ANALISIS DESDE LAS PRACTICAS DOCENTES. Recuperado en: http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/2078/1/PB0944_Stiven_Giovanny.pdf
- De Miguel, N. Z. (2012). *La evaluación como proceso sistemático para la mejora educativa..* Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. <https://elibro.net/es/ereader/umcervantes/49323?page=125>
- DIAZ-LEVICOY, Danilo; MORALES, Rodolfo; ARTEAGA, Pedro and LOPEZ-MARTIN, María del Mar. Conocimiento sobre tablas estadísticas por estudiantes chilenos de tercer año de Educación Primaria. *Educ. mat.* [online]. 2020, vol.32, n.2, pp.247-277. Epub Nov 06, 2021. ISSN 2448-8089. <https://doi.org/10.24844/em3202.10>.
En: Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe: boletín, 50, p. 63-75
- Fabres Barahona D. Libuy Mena D. y Tapia Grandón P (2014). ANÁLISIS DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE CHILE: CASO DEL COLEGIO SANTO TOMÁS DE LA COMUNA DE ÑUÑO A
- <http://biblio3.url.edu.gt/publiijrcifuentes/TESIS/2018/05/09/Tuch-Isabel.pdf>

- http://ftp.e-mineduc.cl/cursosceip/Manuales/Evaluacion_Herramientas_IPSM.pdf
- http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/2016/1/Parra_Parra_Yasna_Pamela.pdf
- <http://www.inteligenciasmultiples.net/socialyciudadana.htm>
- http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422020000300046
- <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/14279/orientaciones%20decreto%2067.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- <https://docentesaldia.com/2020/08/09/los-tipos-de-evaluacion-educativa-que-todo-docente-debe-conocer/>
- <https://edrubricts.additioapp.com/item/view/11109>
- <https://educrea.cl/instrumentos-de-evaluacion-en-el-proceso-ensenanza-aprendizaje/>
- <https://elibro.net/es/ereader/umcervantes/46170?page=58>
- <https://es.scribd.com/document/381512028/Rubrica-Para-Evaluar-Un-Cuestionario-Elaborado-Con-Kahoot>
- <https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/Decreto-83-2015.pdf>
- https://nuestroscursos.net/pluginfile.php/5172/mod_resource/content/2/UF4_Los_Instrumentos_de_Evaluacion.pdf
- https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000119123_spa?7=null&queryId=45c9326b-dec1-43f1-840c-2d1ab78de6d9
- https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/Manual.Usos_Rubricas.-2.pdf
- <https://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes-2011/documentos/posters/184446.pdf>
- <https://webdelmaestrocmf.com/portal/instrumentos-evaluacion-proceso-ensenanza-aprendizaje/>
- https://www.cned.cl/sites/default/files/conferencia_armada_16-10-2018.pdf
- https://www.cormunat.cl/sistemas/documentos/pdf/2021/PADEM_2021_CORMU_NAT.pdf

- <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/Evaluacion/>
- <https://www.redalyc.org/pdf/3333/333329100002.pdf>
- <https://www.redalyc.org/pdf/356/35651519.pdf>
- <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5065/mjgsp1de1.pdf;jsessionid=AF1E97BD2786CE6B801FC70F2C7DF5BD?sequence=1>
- <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/113372/TESIS%20HAROLD%20TORREZ%20TDX.pdf?sequence=1>
- <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n6/e4.html#:~:text=Intencionalmente%20la%20investigaci%C3%B3n%20en%20el,un%20alumno%20pasivo%20y%20memor%C3%ADstico.>
- <https://www.upla.cl/innovacioncurricular/wp-content/uploads/2019/08/ORIENTACIONES-PARA-REDACTAR-COMPETENCIAS-Y-RESULTADOS-DE-APRENDIZAJE-Gu%C3%ADa-de-apoyo-1.pdf>
- <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/Aspectos-basicos-de-la-formacion-basada-en-competencias.pdf>
- <https://www.fs.mineduc.cl/Archivos/infoescuelas/documentos/24300/ProyectoEducativo24300.pdf>
- Jiménez A. (2014)“ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EMPLEADAS POR EL DOCENTE DE CIENCIAS NATURALES EN PREPARATORIA” .Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/49921/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lagos D., Larraín T. y Meneses A. (2016) LA EDUCACIÓN EN VIRTUDES EN EL CURRÍCULUM ESCOLAR ACTUAL Y EL DESARROLLO MORAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS: UN ESTADO DEL ARTE. Pontificie Universidad Católica de Valparaíso. Recuperado en: http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-6500/UCD6577_01.pdf
- Los Desafíos y tareas de la educación chilena al comenzar el siglo xxi Colectividad autor:[Fundación Chile. Programa de Educación \[2\], UNESCO Regional Office for Education in Latin America and the Caribbean \(Chile\) \[1436\]](#)

- Manríquez Pantoja, Luis. (2012). ¿Evaluación de competencias? *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 38 (1), 353-366. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052012000100022>
- Manual de Lectura Básica 3^{er} Semestre. Módulo I (Enfoques Curriculares) Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias.
- Robles Garrote, P. y Rojas, M. D. C. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada* (2015) 18.
- Sánchez L. (2018). "Las matrices o tablas de doble entrada: una aplicación práctica en las investigaciones de diseño". Recuperado en <https://core.ac.uk/download/pdf/289121173.pdf>
- Scott, C.L. 2015. El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI? Investigación y Prospectiva en Educación UNESCO, París. [Documentos de Trabajo ERF, No. 14].
- Zambrano D. (2014) Prácticas evaluativas para la mejora de la calidad del aprendizaje: Un estudio contextualizado en La Unión-Chile. Universidad de Barcelona. Recuperado en <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/284147/azd1de1.pdf?sequence=1>

11. Anexo N°1

Observaciones para la validación de Instrumentos

Los instrumentos aplicados durante el estudio fueron validados por profesionales expertos en el área de educación y evaluación, describiendo observaciones con respecto a la estructura y redacción de contenido.

Instrumento N°1

- Observaciones: Redacción de los indicadores de evaluación de los criterios: cantidad de preguntas, relación con el tema, trabajo en equipo, calidad del trabajo realizado, forma de aplicar la encuesta, coherencia y dominio de contenidos.
- Profesional: Profesora de Inglés y jefa de la Unidad Técnica Pedagógica de la Escuela Capitán Juan Ladrillero.

Instrumento N°2

- Observaciones:
 - En el criterio relacionado con el tema de investigación cambiar la palabra díptico por tríptico.
 - Respecto a rúbrica de trabajo final en el criterio de secuencia se debe replantear el detalle de los indicadores de tal forma que el estudiante cumpla con los requerimientos solicitados, por ejemplo: cumple con los 5 elementos.
 - En los criterios actitudinales se confunde el instrumento de evaluación de producto final con uno de proceso.
 - En la dimensión presentación de la información se mezclan criterios actitudinales con procedimentales.
- Profesionales: Profesora de Biología y Profesor de Inglés, ambos del equipo técnico pedagógico del Liceo Gabriela Mistral.

