



UMC
UNIVERSIDAD
MIGUEL DE CERVANTES

Magíster En Educación Mención

Curriculum y Evaluación

Basado En Competencias.

Trabajo de Grado II

Elaboración de Instrumentos de evaluación

Profesora: Carmen Bastidas B.

Alumno : Romina Urra.

Los Ángeles – Chile, abril 2020

2 Índice

1. Portada.	1
2. Índice.	2
3. Resumen.	3
4. Introducción.	4
5. Marco teórico.	6
6. Marco contextual.	10
7. Diseño y aplicación de instrumentos.	14
8. Análisis de los resultados.	26
9. Propuestas remediales.	33
10. Bibliografía.	36

3 Resumen

Este informe muestra la creación de dos instrumentos de evaluación realizados en la asignatura de matemáticas, los cuales fueron aplicados a un sexto básico con una matrícula de 45 estudiantes pertenecientes a Liceo Comercial Camilo Henríquez de la ciudad de Los Ángeles

Los instrumentos son: Escala de Apreciación Numérica y Prueba objetiva de carácter sumativo.

Los instrumentos fueron aplicados durante el horario correspondiente a la asignatura de matemáticas.

Escala de apreciación numérica de carácter formativo, incluye indicadores de evaluación y categorías del 1 al 4. Fue aplicada a partir de una actividad práctica.

Evaluación sumativa: Prueba objetiva de carácter sumativo que incluye:

El ítem I de Verdadero o falso consta de 10 reactivos, el ítem II de Selección múltiple consta con 7 reactivos.

Para realizar los instrumentos se consideraron los niveles de aprendizaje: de conocimiento, comprensión y aplicación como también las fortalezas y debilidades de los estudiantes.

Se incluyen en el informe las debilidades presentadas y actividades de mejora.

Para realizar este trabajo se consideraron distintos autores: Santiago Castillo, W. A. & Vallejo Cardona, revistas de educación Redalyc, Scielo, MINEDUC, entre otras.

4 Introducción.

El siguiente informe tiene por finalidad:

Generar instrumentos de evaluación originales para la medición de aprendizajes de estudiantes de sexto año básico., los cuales en esta ocasión se realizarán en la asignatura de matemáticas.

Para realizar este trabajo fue necesario

1. Definir instrumentos originales para la medición de aprendizajes
2. Elaborar dos instrumentos de evaluación, uno de carácter formativo y otro sumativo, para medir aprendizajes.
3. Aplicar instrumentos de evaluación al curso en estudio
- 4.- Analizar los resultados de los instrumentos de evaluación para tomar decisiones que favorezcan el logro de aprendizajes de los estudiantes.

Estos instrumentos fueron aplicados a cuarenta y cinco alumnos de sexto año básicos que pertenecen al Liceo Comercial Camilo Henríquez de Los Ángeles. (la cual es una institución educativa técnico profesional que se destaca por su contante innovación en el aula y que, en vista que sus más de 1300 estudiantes en sus distintos niveles educativos).

Los instrumentos aplicados

Escalas de valoración

Las escalas de valoración son instrumentos que entregan una lista o un conjunto de características, aspectos o cualidades que deben ser juzgadas de acuerdo a una escala que permite identificar el grado hasta el cual se ha presentado cada cualidad o característica. La escala se organiza por medio de categorías que pueden ser cuantitativas o cualitativas. El número de categorías es variable, pero al menos deben ser tres. Además deben ser mutuamente excluyentes.

Se basan en la observación estructurada o sistemática, planificando con anterioridad los aspectos que esperan observarse. Admiten una amplia gama de

categorías de evaluación desde niveles óptimos a la constatación de la necesidad de refuerzos. No implica juicios de valor, reuniendo solo el estado de la observación de las conductas preestablecidas para una posterior valoración. Presenta ventajas ya que ofrece una evaluación completa del estudiante en cuanto a las distintas dimensiones a evaluar, posibilitando abarcar con ella áreas del desarrollo personal y académico.

Evaluación sumativa: selección múltiple y Verdadero y falso

Este instrumento permite medir muchos aspectos del conocimiento: memoria, comprensión, análisis y aplicación; poniendo a prueba las capacidades de recordar y de reconocimiento de informaciones previamente dadas; y hace reflexionar al estudiante sobre estas capacidades. Ofrecen una gran gama de respaldo de aprendizaje que son posibles de examinar a través de ellos. Se pueden controlar aprendizajes desde el nivel taxonómico más simple hasta los más complejos. Durante su corrección elimina la asignación de puntaje de forma subjetiva durante la corrección.

5 Marco teórico

Sentido actual de la evaluación en educación

Para Stufflebeam y Shinkfield (1987): «La evaluación consiste en la recopilación de datos de trabajo mediante la definición de unas metas que proporcionen escalas comparativas o numéricas con el fin de justificar los instrumentos de recopilación de datos, las valoraciones y la selección de las metas». Según García Ramos (1989), la evaluación es: «Un proceso sistemático de identificación, recogida y tratamiento de datos sobre elementos y hechos educativos con el objetivo de valorarlos primero, y sobre dicha valoración tomar decisiones». Para Benedito (1990): «Evaluar es una actividad sistemática, continua e integrada en el proceso educativo, cuya finalidad es conocer y mejorar al alumno en particular y al proceso educativo, con todos sus componentes en general». Casanova (1995) entendía la evaluación como: «Un proceso sistemático y riguroso de recogida 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». En 1998, Rodríguez Diéguez expresaba: «La evaluación consiste en el proceso y resultado de la recogida de información sobre un alumno o un grupo de clase con la finalidad de tomar decisiones que afecten a las situaciones de enseñanza». Para Ander Egg (2000): «La evaluación es una forma de investigación social aplicada, sistemática, planificada y dirigida; encaminada a identificar, obtener y proporcionar de manera válida y fiable, datos e información suficiente y relevante en que apoyar un juicio acerca del mérito y el valor de los diferentes componentes de un programa (tanto en la fase de diagnóstico, programación o ejecución), o de un conjunto de actividades específicas que se realizan, han realizado o realizarán, con el propósito de producir efectos y resultados concretos». Para Castillo Arredondo (2002): «La evaluación debe permitir, por un lado, adaptar la actuación educativo-docente a las características individuales de los alumnos a lo largo de su proceso de aprendizaje; y por otro, comprobar y determinar si estos han conseguido las finalidades y metas educativas

que son el objeto y la razón de ser de la actuación educativa». Para Pérez Rocha (2003): «Evaluación es la acción o acciones que conducen a la determinación del valor o valores de algo». Para Hancones (2005), se trata de un «Proceso por medio del cual los profesores buscan y usan información procedente de diversas fuentes para llegar a un juicio de valor sobre el alumno o sistema de enseñanza en general o sobre alguna faceta particular del mismo». Según Serpa Naya (2008): «La evaluación es un seguimiento continuo y sistemático que se le hace para identificar los logros y las dificultades presentadas en el proceso y poder tomar decisiones que lleven a un mejoramiento de la calidad educativa».(Santiago Castillo,2009)

La finalidad de la evaluación como un proceso de valoración permanente, desde una perspectiva ética, ha de ser eminentemente formativa; de tal manera que tanto el maestro como el estudiante se reconozcan y dialoguen, avanzando de manera organizada en la construcción de conocimientos, saberes, habilidades, destrezas y valores. sencillez y legalidad.

Pues tal como lo plantea Rafael Flórez (1999), la evaluación es un proceso que parte de un reconocimiento que va más allá de la técnica utilizada o del paradigma epistemológico —cuantitativo o cualitativo—, bajo el cual se pretenda evaluar los aprendizajes, las instituciones o los proyectos, no solo en ámbitos presenciales, sino también en ambientes virtuales.

Cada vez se valora el nivel de aprendizaje y la aprehensión de nuevos saberes - conocimientos, se debe avanzar en las reflexiones sobre las formas como se aprende, como se recolecta la información sobre los aprendizajes y sobre los juicios de valor que se pueden emitir en torno al nivel de desarrollo y adquisición de nuevos desempeños. Por ello se debe asumir la evaluación como un acontecer creativo, intersubjetivo, democrático y divergente.

Los teóricos y pedagogos que se ha ocupado de la evaluación, le han venido asignando una serie de características. Entre las más conocidas se pueden encontrar: formativa y formadora, continua, integral, sistemática, orientadora, cooperativa, flexible. Igualmente, a través de las generaciones que evidencian su desarrollo, se le han asignado propósitos que van desde la predicción, el control, la

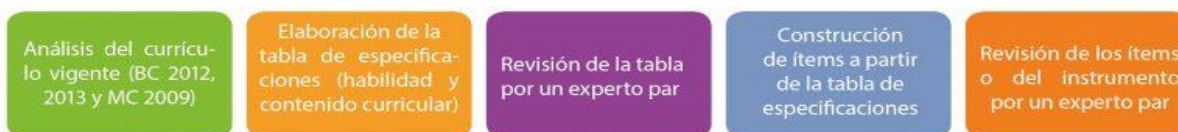
calificación, la certificación, la promoción; pasando por la ubicación y orientación, la sensibilización, la comparación, la transformación, la emisión de juicios y toma de decisiones, la verificación, hasta llegar a la comprensión, la mejora y la transformación. En este contexto se podrían también ubicar algunas funciones: diagnóstico, instrucción, formativa, sumativa. Es más, la evaluación supera las fronteras del aula, más cuando es educación virtual y se piensa en “evaluaciones productivas o de aplicación de lo aprendido a necesidades del contexto” (Restrepo, 2009, p. 8).

Los propósitos de las pruebas o instrumentos de evaluación.

1. Recoger información de la enseñanza y el aprendizaje a partir de un documento o una referencia curricular.
2. Analizar los resultados individuales y/o grupales de las evaluaciones.
3. Tomar decisiones frente a los procesos de enseñanza-aprendizaje.
4. Retroalimentar a los estudiantes entregando información o herramientas para mejorar sus procesos de aprendizaje.

Con esta información se pretende que los establecimientos educacionales reflexionen sobre sus resultados y puedan identificar desafíos y fortalezas, con el fin de que elaboren o ajusten sus planes de mejora educativa, tanto a nivel de la gestión escolar como de la gestión pedagógica. Dada la importancia que los datos tienen en la toma de decisiones, resulta fundamental que los instrumentos de evaluación estén rigurosamente contruidos para asegurar la entrega de información confiable y con distinta evidencia de validez[2].

El proceso que se sugiere para el diseño y la construcción de evaluaciones se resume en las siguientes etapas:



En primer lugar, se realiza un análisis del currículo vigente. Luego, se elabora la tabla de especificaciones, para lo cual se revisan los objetivos de aprendizaje (OA, o Contenidos Mínimos Obligatorios, CMO, según corresponda) dados por este documento, de modo de establecer habilidades y contenidos a evaluar, de los que se desprenden indicadores de evaluación. Asimismo, se precisa la cantidad de preguntas y el peso porcentual de las habilidades y contenidos seleccionados.

Una vez elaborada la tabla de especificaciones, y preferentemente revisada por un experto par, se inicia la construcción de cada ítem, teniendo consideraciones para su enunciado y respuesta.

Este proceso de construcción es una oportunidad para preguntarse por los propios espacios y prácticas para construir instrumentos de evaluación en el establecimiento: ¿Solemos tener claro qué se persigue con la evaluación que elaboramos?, ¿está orientada al trabajo realizado en el aula y a la planificación curricular o más bien se busca “pillar” a los estudiantes?, ¿es apropiado el instrumento para los objetivos seleccionados? Dado que el trabajo de elaboración de un instrumento requiere de trabajo colaborativo entre docentes: ¿Qué se puede hacer para construir una rutina en torno a la construcción de instrumentos de evaluación? Si se busca conocer dónde están los estudiantes hoy en su trayectoria de aprendizaje, entonces es una inversión destinar tiempo a elaborar instrumentos que recojan lo más precisamente posible esa información, dado que permitirá dirigir más específicamente las acciones pedagógicas a las necesidades de los estudiantes. (Sistema de Evaluación de Progreso del Aprendizaje,2018).

6 Marco contextual.

La aplicación de los instrumentos fue realizado en el Liceo Comercial Camilo Henríquez, ubicado en la ciudad de los Ángeles, en la región del Biobío, Chile.

El establecimiento educacional cuenta con los niveles de escuela de lenguaje, educación parvularia, enseñanza básica y media, centrándose en la enseñanza técnico profesional del área comercial, dictando las carreras de administración con mención en recursos humanos y contabilidad. El liceo cuenta con más de mil trecientos estudiantes en su totalidad y una planta de personal cuenta con cerca de 200 profesionales.

El contexto social del establecimiento entra dentro de los altos índices de vulnerabilidad sobrepasando este el 80% de la totalidad de estudiantes, lo que se traduce en el bajo nivel de capital cultural de los alumnos entendiéndose como la poca apropiación de conocimientos previos al contexto escolar. No obstante los resultados Simce de los últimos cuatro años es en Lenguaje y Comunicación en nivel intermedio y Ed. Matemáticas en nivel Alto en enseñanza básica, Obteniendo la Excelencia Académica.

En el curso que se realizó la aplicación del instrumento fue el sexto año B, el cual está conformada con una matrícula de 45 alumnos, los cuales lo conforman 24 hombres y 21 mujeres, de los cuales 8 alumnos pertenecen al programa PIE.

Se caracteriza por tener un tipo de aprendizaje en su mayoría Kinestésico

Tipos de Aprendizajes del curso:

Auditivo en 12%, Visual 23% y Kinestésico 65%

- Historia institucional:

El Liceo Camilo Henríquez de la ciudad de Los Ángeles, inicia sus actividades en el mes de marzo de 1983. Su existencia se sustenta en la mirada visionaria y altruista de Don Carlos Fauré Díaz, quien, guiado por su sentido de servicio, e

impulsado por sus deseos de ofrecer una alternativa de estudios, se propone la tarea de edificar un colegio. Su principal interés es entregar respuestas a las reales necesidades existentes en el sector, ya que observa o detecta diversas dificultades que impiden a niños y niñas continuar estudios en escuelas del sector central de la urbe. Lo anterior, y su especial sensibilidad lo lleva a fundar la Escuela Particular Camilo Henríquez.

Este centro de estudio, comienza con una matrícula, de primero a quinto año básico, cercana a los 400 estudiantes, atendidos por 9 profesionales de la educación, y guiados en sus inicios por la primera Directora, profesora Sra. Hilda Lühr Rauch. Son los primeros años de trabajo, en que, con dedicación, esmero, amor a los niños, entrega profesional y utilizando diversas estrategias de enseñanza, va poniendo el sello a la Escuela Particular Camilo Henríquez, la cual comienza a forjar una huella, un sendero, que va siendo apreciado y valorado por aquellos que llegan a sus aulas. En este espacio se nutren y se forman aquellos niños y niñas que Don Carlos Fauré consideró su prioridad.

La escuela se funda en valores y principios sustentados por el trabajo serio, la perseverancia, el sentido de responsabilidad, trabajo de equipo, solidaridad y visión de futuro, que se constituyen en pilares fundamentales de la institución educacional que comienza a emerger en los terrenos adquiridos a la familia Rioseco.

El compromiso por apoyar a estudiantes de escasos recursos, genera la necesidad de crear un espacio para recibir y hospedar a alumnas provenientes de sectores rurales, asegurando la continuidad de sus estudios, y las posibilidades de lograr una mejor formación y educación.

El ambiente de trabajo que se instaura, es el propicio para que sus integrantes, entreguen sus mejores aportes y energías a la causa, de llevar a la escuela a convertirse en un establecimiento educacional de relevancia en la ciudad en que se encuentra, respondiendo a las necesidades e intereses de la población que le circunda, y asumiendo la mirada puesta por Don Carlos Fauré, fundador e inspirador de este proyecto educacional.

Entre los hitos más relevantes de este importante colegio, destacamos los siguientes:

- El año 1989, por Decreto N° 730, se transforma en Liceo, y asume la Dirección don Juan Troncoso Ruíz, cargo que ocupó hasta el año 1992.
- A partir del año siguiente, asume en su reemplazo la Directora Sra. Antonieta Ramírez Lühr, quien inspirada por los principios y valores mencionados anteriormente conduce el proyecto educativo.
- El año 1995, asume como Sostenedora la Sra. Cecilia Fauré Lühr, quien emprende la tarea de modernización del Establecimiento, logrando avances como: Construcción del Edificio Central, aprobación de Proyectos como Enlaces, JECD, Mece Básica y Media, separación del nivel pre-básico, Proyecto de Liceo Comercial, Convenio Igualdad Oportunidades, Ley Subvención Educacional Preferencial, entre otros.
- En 1997 el colegio asumió el régimen de Jornada Escolar Completa. –
- El 17 de Octubre del 2001 el Liceo Camilo Henríquez recibe el Decreto 02914 que lo acredita como Liceo Comercial, en el área Técnico Profesional, que permite ofrecer a los educandos cuatro especialidades: Contabilidad, ventas, Administración y Secretariado, lo cual incidirá en una mayor preparación el mundo laboral.
- En el año 2018 el liceo es reconocido con la excelencia académica, lo que quiere decir que los estándares medidos por el Ministerio de educación se están cumpliendo dentro del establecimiento.
- En la actualidad, la Unidad Educativa cuenta con una matrícula de 1300 estudiantes aproximadamente.

Misión del establecimiento:

“Somos un referente educativo e inclusivo, enfocados en formar técnicos de nivel medio en el área comercial con las competencias, habilidades y actitudes necesarias para insertarse con éxito en el campo laboral, potenciando valores y principios que los conviertan en agentes de cambio social, comprometidos con el presente y futuro”

Visión del establecimiento:

“Ser una institución educativa, que, a nivel local y regional, logre ser reconocida dentro de las mejores del país, brindando a sus estudiantes una sólida formación general, técnico profesional y valórica, que los convierta en personas con profundos principios éticos y morales, competentes, emprendedores que respondan con éxito a las necesidades de la sociedad actual”.

7 Diseño y aplicación de instrumentos

Justificación de la elección del nivel y asignatura .

La elección del curso en estudio corresponde a sexto año, el cual tiene una gran cantidad de alumnos con hiperactividad, problemas de disciplinarios, por esto se implementó nuevas estrategias y propuesta de mejora.

Las evaluaciones se realizaron asignatura de matemáticas por ser profesora especialista de la asignatura.

Descripción del tipo de instrumento

Para este trabajo fueron creados 2 instrumentos de evaluación:

Escala de apreciación de carácter formativo

Es un instrumento que forma parte de la técnica de observación. A través de su aplicación se obtiene información sobre conductas y acontecimientos habituales de los estudiantes y permite conocer aspectos como intereses, actitudes, habilidades, destrezas.

Escala de apreciación numérica de carácter formativo, incluye indicadores de evaluación y categorías:

Las categorías utilizadas fueron :

1 insuficiente, 2 suficiente, 3 bueno, 4 muy bueno.

Se considerando niveles de aprendizaje de: conocimiento, comprensión y aplicación. El puntaje total es de 32 puntos

Evaluación sumativa.

Prueba objetiva de carácter sumativo que incluye :

Un primer ítem de verdadero y falso y un ítem de selección múltiple,

El ítem I de Verdadero o falso consta de 10 reactivos ,el ítem II de Selección múltiple consta con 7 reactivos.

Se considerando los niveles de aprendizaje: de conocimiento, comprensión y aplicación.

El puntaje total de la evaluación es 30 puntos.

Cómo se validaron los instrumentos

Ambos instrumentos fueron validados por tres profesores de matemáticas de segundo ciclo básico, se consideraron de colegios rurales, particulares subvencionados y municipales.

Descripción de la aplicación de los instrumentos

Los instrumentos fueron aplicados durante el horario correspondiente a la asignatura de matemática.

Escala de apreciación numérica:

Fue aplicada a partir de una actividad práctica, en donde los estudiantes trabajaron con material concreto.

Se les realizó un repaso de los cuerpos geométricos en estudio para comprender sus definiciones, identificar fórmulas y resolver problemas de cálculo de áreas en cubos y paralelepípedos, correspondiente a la unidad de geometría.

Se les entrega redes de cuerpos geométricos de prisma y paralelepípedo, donde identificaron las figuras que conforman la red, para luego identificar las características de los cuerpos y deducir las fórmulas, Luego resolvieron guía .

Al inicio de la clase se les proyectó, la Escala de apreciación numérica, para dar a conocer lo que se evaluará.

Actividad individual

Tiempo de desarrollo 90 minutos

Evaluación sumativa

Fue aplicada a partir de una prueba.

Al inicio de la actividad se dan a conocer las normas disciplinarias para el desarrollo de la evaluación individual.

Duración de la evaluación 90 minutos

Formatos aplicados

ESCALA DE APRECIACION NUMÉRICA

Nombre: _____ Fecha : _____

Marca con una X la opción que consideras más apropiada según la categoría que se te indica en la parte inferior de la hoja.

Nivel de aprendizaje	Indicadores de evaluación	CATEGORÍAS			
		1	2	3	4
Conocimiento	Conocen definición relacionada a prisma				
Conocimiento	Conocen definición de cubo				
Conocimiento	Conocen definición de paralelepípedo				
Conocimiento	Conocen de definición de paralelogramo				
Comprensión	Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos.				
Comprensión	Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de paralelepípedos.				
Aplicación	Calculan el área en redes de cubos				
Aplicación	Calculan el área en redes de paralelepípedos				
Puntaje ideal	32 puntos				
Puntaje obtenido					

Categoría	Descripción categoría	Descripción de logros
1	insuficiente	El estudiante no conoce, comprende o aplica el nivel de logro requerido
2	Suficiente	El estudiante conoce, comprende o aplica el nivel de logro requerido de forma básica
3	Bueno	El estudiante conoce, comprende o aplica el nivel de logro requerido con algunos errores.
4	Muy bueno	El estudiante conoce, comprende o aplica el nivel de logro requerido, sin errores.

Prueba de Matemáticas

Nombre: _____ Fecha: _____ Curso: 6º año B

Puntaje ideal: 30 puntos Puntaje obtenido: _____ Nota: _____

Instrucciones generales:

Esta es una prueba objetiva, sumativa cuya intención es averiguar lo que tú has aprendido sobre los objetivos de aprendizaje:

- Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas asociadas)
- Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en cm^2 y m^2 .

Puedes realizar todas las anotaciones y cálculos en estas páginas. Dispones de un tiempo máximo de 50 minutos para responder y un mínimo de 40 minutos.

La prueba consta de 10 reactivos de verdadero o falso y 7 reactivos de selección múltiple, debes leer muy bien sus instrucciones antes de responder.

I. Verdadero o falso

Instrucciones:

Lee cuidadosamente los siguientes enunciados. Y sobre la línea escribe “V” si consideras que el enunciado es verdadero o una “F” si consideras que es falso. (14 puntos)

- _____ Paralelepípedo es un prisma cuyas caras son paralelogramos.
- _____ Los paralelogramos son cuadriláteros como trapecios y trapezoides.
- _____ El cubo es un hexaedro regular.
- _____ Los paralelogramos son figuras 3D.
- _____ Los prismas son poliedros de caras curvas.
- _____ El cubo es un paralelepípedo.
- _____ Para calcular el área de la superficie de un cubo se calcula el área de una de sus caras y se multiplica el resultado por seis.
- _____ Para calcular el área de la superficie en un cubo de arista “a” es:

$$\text{Área de la superficie} = a \cdot a \cdot 4$$

i) _____ El área de la superficie de un paralelepípedo corresponde a la suma de las áreas de las caras que lo forman.

j) _____ Un paralelepípedo tiene longitudes a, b y c. El área de la superficie es:

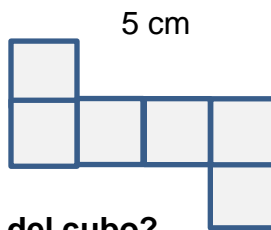
$$\text{Área de la superficie} = 3(ab + bc + ac)$$

II. Selección múltiple

Instrucciones:

Lee con atención el enunciado de las preguntas y haz un círculo a la letra con la respuesta correcta. Debes marcar sólo una alternativa. (16 puntos)

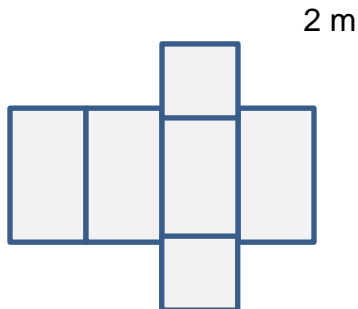
1. Observa la red del cubo.



¿Cuál es el área de la red del cubo?

- A. 150 cm²
- B. 125 cm²
- C. 30 cm²
- D. 25 cm²

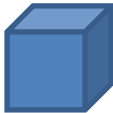

2. Observa la red del paralelepípedo de base cuadrada:



¿Cuál es el área de la red del paralelepípedo?

- A. 14 m^2
- B. 24 m^2
- C. 48 m^2
- D. 54 m^2

3. Observa las siguientes figuras 3D.

	Figura A Cubo de 4 cm de arista.
	Figura B Paralelepípedo cuyas aristas miden 2 cm, 3 cm y 7 cm.

¿Cuál de las figuras tiene mayor superficie?

- A. La figura A.
- B. La figura B.
- C. Ambas figuras tienen la misma superficie.
- D. No se puede determinar

4. ¿Cuál es el área de la superficie de un cubo de arista 20 cm?

- A. $3\,600 \text{ cm}^2$
- B. $2\,400 \text{ cm}^2$
- C. 400 cm^2
- D. 120 cm^2

5. ¿Cuál es el área de la superficie de un cubo de arista 4 m?

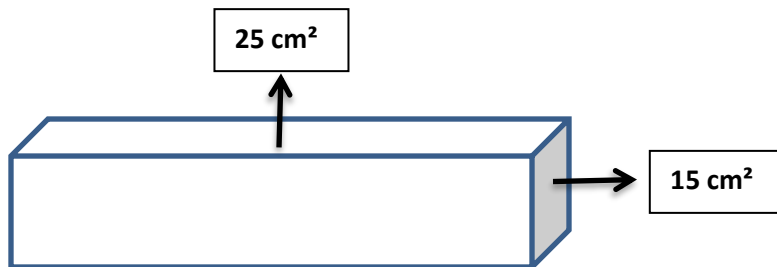
- A. 16 m^2
- B. 24 m^2
- C. 48 m^2
- D. 96 m^2

6. ¿Cuál es la cantidad mínima de papel necesaria para forrar una caja cubica de arista 30 cm?

- A. 90 cm²
- B. 180 cm²
- C. 3 600 cm²
- D. 5 400 cm²

7. la siguiente figura se indica el área de dos de sus caras. Si la superficie gris es cuadrada ¿Cuál es el área de la superficie total de este paralelepípedo?

- A. 240 cm²
- B. 130 cm²
- C. 80 cm²
- D. 40 cm²



Diseño de la prueba

Asignatura: Matemáticas

Curso: 6º básico B

1. **Objetivo de la prueba:** Identificar logros de aprendizaje respecto a los objetivos:
 - Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas) asociadas.
 - Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en cm^2 y m^2 .

2. **Tipo de Prueba:** Objetiva

3. **Nº de reactivos:**
 - I. Verdadero o falso: 10 reactivos
 - II. Selección múltiple: 7 reactivos

4. **Clasificación de los reactivos según el nivel de aprendizaje** (Taxonomía de B. Bloom)

Nivel de aprendizaje	Reactivo	Letra/Número Reactivo	Total	Porcentaje por nivel de aprendizaje
Conocimiento	I Verdadero o falso	a) b) c) d) e) f)	6	35%
Comprensión	I Verdadero o falso	g) h) i) j)	4	24%
Aplicación	II Selección múltiple	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	7	41%
Totales			17	100%

5. Tipo de reactivo, en cada nivel de aprendizaje (Taxonomía Bloom)

Conocimiento:

I. verdadero o falso.

Comprensión:

I. verdadero o falso

Aplicación:

II. selección múltiple

6. Tabla de especificaciones

Ej e	Objetivo de aprendizaje	Indicadores de evaluación	Nivel de aprendizaje (Bloom)	Cantidad de reactivos	Letra reactivo/Número reactivo	Puntaje por reactivo	Puntaje total por indicador
G E O M E T R Í A	OA_13	› Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	Conocimiento	6	a) b) c) d) e) f)	1 1 1 1 1 1	6
	Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas) asociadas.	› Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	Comprensión	4	g) h) i) j)	2 2 2 2	8
		› Calculan el área en	Aplicación	2	1.	2	

		redes de cubos y paralelepípedos			2.	2	4
M E D I C I Ó N	OA_18	› Comparan las áreas de las caras de paralelepípedos y las áreas de las caras de cubos.	Aplicación	1	3.	2	2
		› Determinan áreas de las superficies de cubos a partir de la medida de sus aristas.	Aplicación	2	4. 5.	2 2	4
		› Resuelven problemas relativos a áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	Aplicación	2	6. 7.	3 3	6
Totales						30	30

Pauta de corrección

I. Verdadero y Falso

Eje temático	Objetivo de aprendizaje	Indicador	Reactivo	Puntos	Clave de resp.
Geometría	0A-13	Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	a)	1	V
Geometría	0A-13	Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	b)	1	F
Geometría	0A-13	Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	c)	1	V
Geometría	0A-13	Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	d)	1	F
Geometría	0A-13	Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	e)	1	F
Geometría	0A-13	Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	f)	1	V
Geometría	0A-13	Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	g)	2	V
Geometría	0A-13	Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	h)	2	F
Geometría	0A-13	Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	i)	2	V
Geometría	0A-13	Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	j)	2	F

II. Selección múltiple

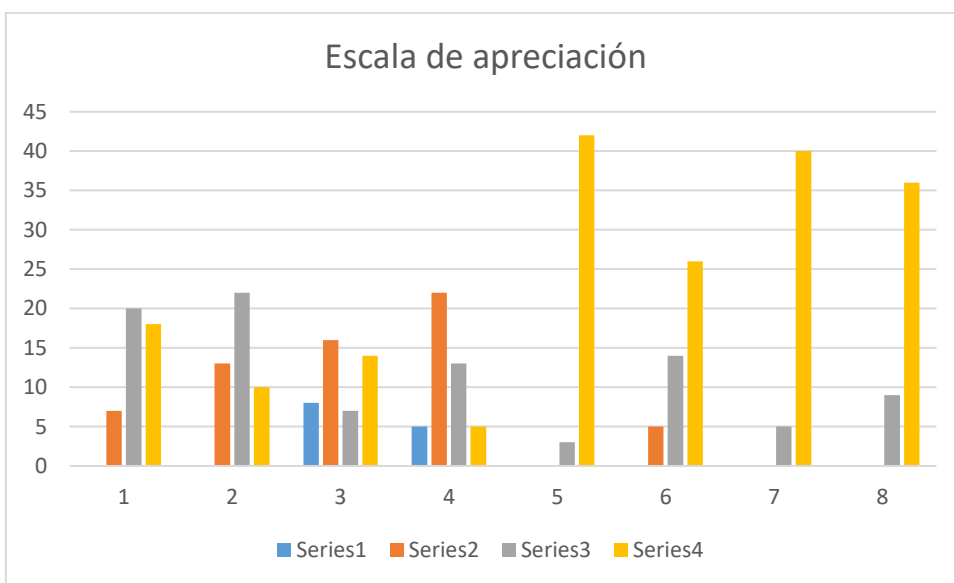
Eje temático	Objetivo de aprendizaje	Indicador	Reactivo	Puntos	Clave
Geometría	OA-13	Calculan el área en redes de cubos y paralelepípedos	1	2	A
Geometría	OA-13	Calculan el área en redes de cubos y paralelepípedos	2	2	C
Medición	OA-18	Comparan las áreas de las caras de paralelepípedos y las áreas de las caras de cubos	3	2	A
Medición	OA-18	Determinan áreas de las superficies de cubos a partir de la medida de sus aristas.	4	2	B
Medición	OA-18	Determinan áreas de las superficies de cubos a partir de la medida de sus aristas.	5	2	D
Medición	OA-18	Resuelven problemas relativos a áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	6	3	D
Medición	OA-18	Resuelven problemas relativos a áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	7	3	B

Puntaje ideal: 30 puntos

8 Análisis de los resultados.

Resumen de resultados de Escala de Apreciación Numérica tomada sexto año básico a cuarenta y cinco alumnos.

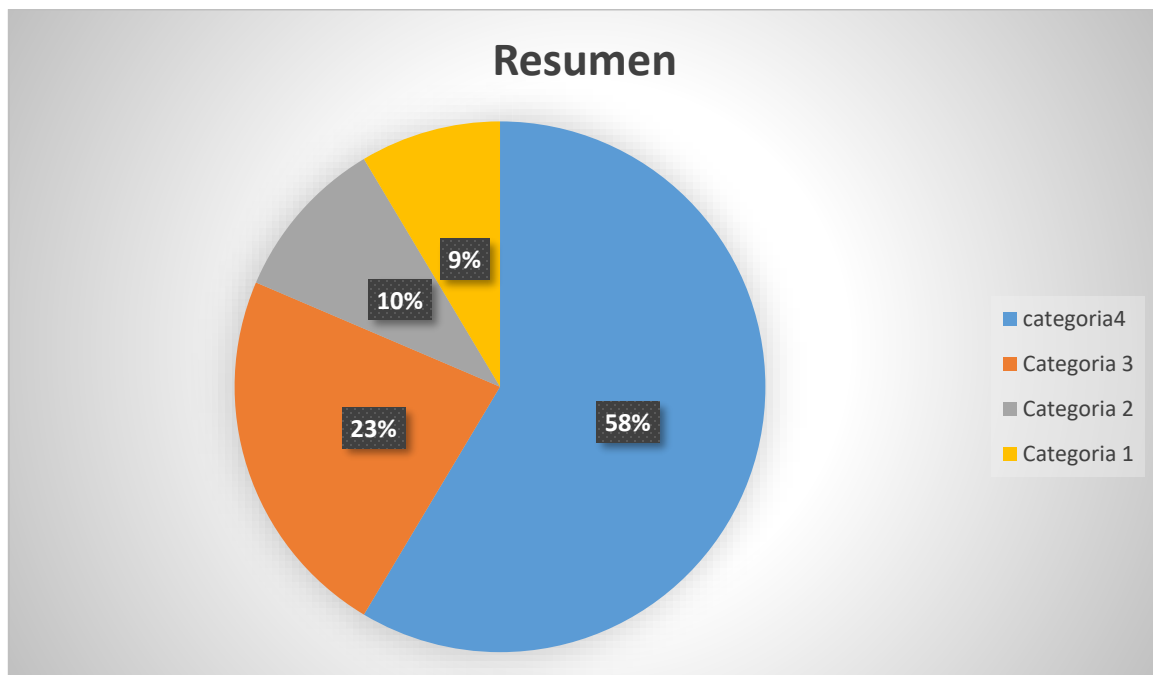
Categoría	1	2	3	4
Conocen definición relacionada a prisma	0	7	20	18
Conocen definición de cubo	0	13	22	10
Conocen definición de paralelepípedo	8	16	7	14
Conocen de definición de paralelogramo	5	22	13	5
Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos.	0	0	3	42
Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de paralelepípedos.	0	5	14	26
Calculan el área en redes de cubos	0	0	5	40
Calculan el área en redes de paralelepípedos	0	0	9	36



- Los niveles de aprendizaje de conocimiento y aplicación los alumnos y alumnas fueron donde lograron los niveles de aprobación más alto.
- El nivel de aprendizaje de conocimiento (donde deben definir paralelepípedo y paralelogramo) tienen un nivel de aprobación más bajo.
- Los niveles de conocimientos donde los alumnos deben definir, utilizando un vocabulario más técnico, no logran un nivel adecuado del aprendizaje. Se encuentran en proceso de adquirirlo. Expresan con sus palabras o dando ejemplos.

Resumen de categorías seleccionadas

Categoría	1	2	3	4
Total	13	63	93	191
Porcentaje	4	18	26	53



En la categoría 1 – Insuficiente.

(El estudiante no conoce, comprende o aplica el nivel de logro.) fue la que categoría donde solo se encuentra el 4 %, son los alumnos que se encuentran en nivel inicial.

En la categoría 2 suficiente.

El nivel de aprendizaje es de Proceso, en el se encuentra el 18 % de los alumnos y alumnas, lo cual nos señalan que se debe reforzar y acompañar en forma más personalizada durante un determinado tiempo.

En la categoría 3 Bueno.

Hay un 28% , el nivel de aprendizaje es de Logro Esperado , lo que indica que el estudiante se encuentra en nivel adecuado de conocimientos.

En la categoría 4 Muy Bueno.

Se encuentra el 53% del curso , los cuales se encuentran en nivel de Logro Esperado, el estudiante adquirido las competencias.

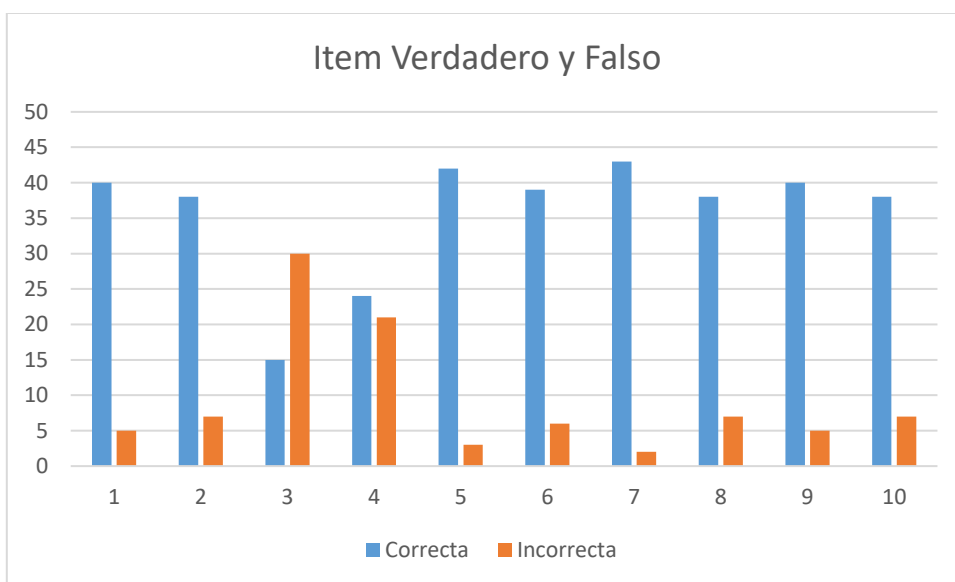
El resultado de esta evaluación nos señala que, al ser un curso de aprendizaje Kinestésico, es más fácil que adquieran los conocimientos a través de trabajos prácticos.

Evaluación Sumativa

Ítem verdadero y falso

Pregunta	Correcta	Incorrecta
Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	40	5
Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	38	7
Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	15	30
Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	24	21

Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	42	3
Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo	39	6
Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	43	2
Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	38	7
Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	40	5
Interpretan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	38	7



La pregunta donde los estudiantes tuvieron mas dificultad es la pregunta 3.

El cual el indicador es : Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo

Y la pregunta formulada es “El cubo es un hexaedro regular”. Al hacer la retroalimentación los alumnos no tienen claro las palabras **hexaedro regular**.

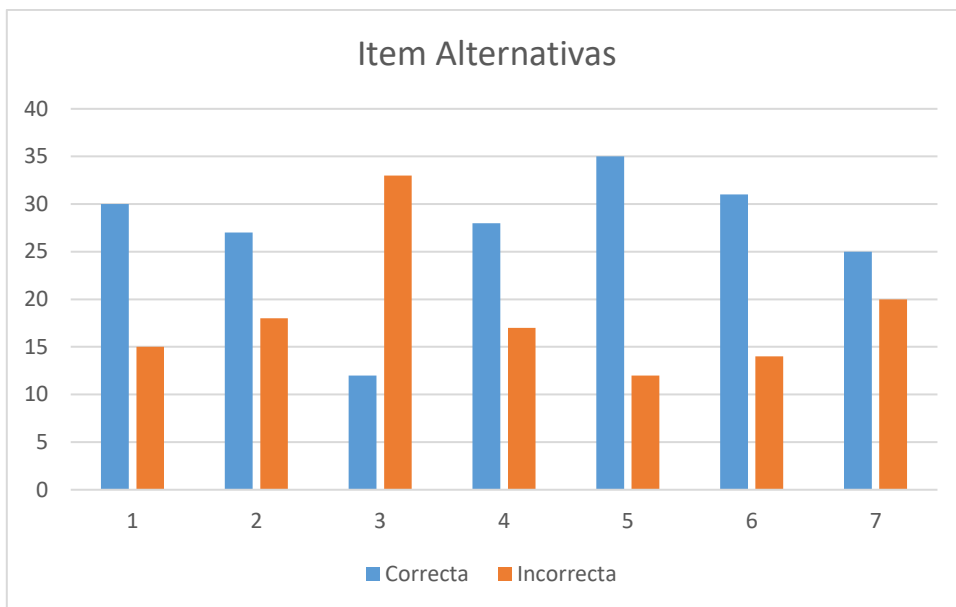
Indicador: Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo.

La pregunta es: “Los paralelogramos son figuras 3D.” Al hacer la retroalimentación los alumnos no tienen claro las palabras **paralelogramo y 3D**.

Las demás preguntas tienen un elevado número de aprobación.

II. Selección múltiple



Preguntas	Correcta	Incorrecta
Calculan el área en redes de cubos y paralelepípedos	30	15
Calculan el área en redes de cubos y paralelepípedos	27	18
Comparan las áreas de las caras de paralelepípedos y las áreas de las caras de cubos	12	33
Determinan áreas de las superficies de cubos a partir de la medida de sus aristas.	28	17
Determinan áreas de las superficies de cubos a partir de la medida de sus aristas.	35	12
Resuelven problemas relativos a áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	31	14
Resuelven problemas relativos a áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	25	20
	188 59%	129 41%



La pregunta con mayor cantidad de alumnos con respuesta incorrecta es la número 3 con un 73 % .

El indicador es: Comparan las áreas de las caras de paralelepípedos y las áreas de las caras de cubos

3 Observa las siguientes figuras 3D.

	<p>Figura A</p> <p>Cubo de 4 cm de arista.</p>
	<p>Figura B</p> <p>Paralelepípedo cuyas aristas miden 2 cm, 3 cm y 7 cm.</p>

¿Cuál de las figuras tiene mayor superficie?

- E. La figura A.
- F. La figura B.
- G. Ambas figuras tienen la misma superficie.
- H. No se puede determinar

- Las demás preguntas se encuentran sobre el 50% de respuestas correctas
- Los niveles aprobación en las preguntas de selección múltiple alcanza el 59% y el 41 % de respuestas incorrectas.

Notas por rangos de la evaluación

Nota	6,0 a 7	Nota	5,0 a 5,9	Nota	4,0 a 4,9	Nota	2,0 a 3,9
14	alumnos	16	Alumnos	9	Alumnos	6	Alumnos
31%		36%		20%		13%	

Niveles de logros

- El 31 % de los estudiantes se encuentran en nivel de Logros Destacados
- El 36 % de los estudiantes se encuentran en nivel de Logros esperado
- El 20 % de los estudiantes se encuentran en nivel de Proceso
- El 13% de los estudiantes se encuentran en nivel Inicial
- El 43% de los estudiantes están en nivel de proceso en adquirir los aprendizajes, necesitan reforzar y un apoyo más individualizado.

9 Propuestas remediales.

Escala de Apreciación Numérica.

Fortalezas

Al utilizarse un Instrumento como una Escala de Apreciación Numérica , se puede medir una actividad practica , el curso tiene un aprendizaje kinestésico, lo cual favoreció el aprendizaje y la disposición de realizar la actividad.

- La escala consta de 8 Indicadores, lo cuales eran claros.
- Las categorías a marcar con una X, estaban las categorías descritas, lo cual facilite la explicación por que se marca cada categoría.
- Al ser solo 8 indicadores favorece la revisión rápida de la actividad.

Para mejorar los resultados se deben realizar acciones de mejora.

Debilidad	Acciones de Mejora
Al ser un curso con una matrícula de 45 estudiantes se dificulta el aprendizaje	Se podría dividir en dos grupos, lo cual ayudara hacer un trabajo más personalizado y poder identificar a los estudiantes que van quedando con dudas sin resolver. Para solucionar esto se podría trabajar con la profesora de diferencial o profesora de Arte. El establecimiento cuenta con sala de Arte y laboratorio Ed. matemática lo cual hace factible que el curso se pueda dividir.
El nivel de aprendizaje de conocimiento (donde deben definir paralelepípedo y	Mejorar el vocabulario de la asignatura, realizando vocabularios diarios de las palabras nuevas, realizando juegos

paralelogramo) tienen un nivel de aprobación más bajo	donde deban saber e identificar las definiciones.
El 22 % de los estudiantes están en nivel insuficiente o Inicial.	Los trabajos pueden ser realizados en parejas donde un alumno tutor apoye al estudiante con dificultad. Solicitar el apoyo de la profesora de Integración y psicopedagoga cuando se realicen trabajos prácticos,

Evaluación Prueba Sumativa

Fortalezas

Al realizar una evaluación formativa antes de la prueba y luego realizar una retroalimentación favoreció los buenos resultados de la evaluación,

La evaluación considerando al curso.

Item de verdadero y falso

- Se realizo con preguntas cortas y fáciles de inferir.

Item de selección múltiple.

- Cuenta con imágenes, para que al estudiante se le facilite la comprensión de la pregunta y pueda resolver-
- La letra y tamaño utilizada es de fácil comprensión, considerando que no hay alumno con graves problemas visuales.
- El tiempo considerado es de 90 minutos, los cuales eran un 10% más de los necesarios

Debilidades	Acciones de mejora
Realizar comparación entre dos cuerpos	Realizar actividades, donde involucre la actividad antes de la evaluación

<p>NO Conocen definiciones relacionadas con: Prisma, cubo, paralelepípedo y paralelogramo</p>	<p>Mejorar el vocabulario de la asignatura, realizando vocabularios diarios de las palabras nuevas, realizando juegos donde deban saber e identificar las definiciones.</p>
<p>El 33 % de los estudiantes están en nivel insuficiente o Inicial.</p>	<p>Solicitar el apoyo de la profesora de Integración y psicopedagoga cuando se realicen evaluación, entregar material de apoyo con formulas a estudiantes que lo necesiten y es PIE</p>

10 Bibliografía

2013, Innovación Tecnológica Vol.19, No. Especial Dedicado a la Jornada del Educador, (ISSN 1025-6504)

W. A. & Vallejo Cardona, J. D. 2015. La evaluación educativa: más que una acción, una cuestión ética. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 45, 210-234. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/668/1199>

Santiago Castillo Arredondo, 2009, Evaluación Educativa de Aprendizajes y Competencias, página 6, Madrid, Pearson Educación S.A.

American Educational Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education. (2018). **Estándares para pruebas educativas y psicológicas**. Washington DC: American Educational Research Association.

Sistema de Evaluación de Progreso del Aprendizaje. (2018). **Informe Técnico SEPA**. Recuperado de <http://www.sepauc.cl/wp-content/uploads/2017/05/Informe-T%C3%A9cnico-SEPA-29.05.2017.pdf>

MINEDUC (2012) **Bases curriculares para la educación básica** (Decreto 439/2012), MINEDUC (2016). **Bases curriculares 7º básico a 2º medio** (Decreto 614/2013; decreto 369/2015).

MINEDUC,2011, Niveles de logros, Enlaces <http://www.enlaces.cl/evaluacion-de-habilidades-tic/simce-2011/niveles-de-logro/>

• Revista digital “Investigación y Educación”. Número 26. Agosto 2006, Vol.III. Sevilla, España, EDUCREA, <https://educrea.cl/instrumentos-de-evaluacion-en-el-proceso-ensenanza-aprendizaje/>

Jose Supo, 2012, Como validar un Instrumento, Aprende a crear y validar instrumentos como experto, Perú, http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/validacion-de-instrumentos-de-medicion.pdf

Jose Rica Pereira,2015, medición o verificación de los aprendizajes en el aula, Revista Electrónica Educare, vol. 19, núm. 2, , pp. 405