



Magister En Educación Mención

Curriculum y Evaluación

Basado En Competencias

Trabajo De Grado II

Elaboración De Instrumentos De Evaluación Diagnóstica y Final

Para Medir Los Aprendizajes

De Los y Las Estudiantes De Segundo Año

De Enseñanza Básica,

En La Asignatura de Matemática.

Profesora guía:

Carmen Bastidas B.

Alumna:

Leticia Marina Schilick Rodríguez

Iquique – Chile, Julio de 2020

Índice

Resumen	Pag. 3
Introducción	Pag. 4
Marco Teórico	Pag. 6
Enseñanza Aprendizaje	Pag. 6
La evaluación	Pag. 21
Sobre Planes y Programas	Pag. 24
Objetivos del curso	Pag. 32
Marco Contextual	Pag. 40
Diseño de evaluaciones y su análisis	Pag. 43
Propuesta de Remediales	Pag. 59
Evaluación Final	Pag. 63
Pensamientos	Pag. 76
Bibliografía	Pag. 77

RESUMEN

El siguiente trabajo de estudio se enmarca en los resultados de dos instrumentos de evaluación, para medir los aprendizajes de los estudiantes de segundo año básico en la asignatura de Matemática, del Colegio Little College de la comuna de Iquique. Se presenta la evaluación de diagnóstico de la asignatura, el problema a investigar se enfoca en destacar la importancia y relevancia que tiene el desarrollo óptimo de las habilidades del pensamiento en el contexto escolar y el refuerzo en las áreas más descendidas de dicha asignatura. Se entregan datos sobre la relevancia que tiene el ambiente social escolar y la preeminencia de este tipo estudio es necesario para el quehacer pedagógico en la escuela. Luego se realiza una evaluación de avance, que da cuenta del estado inicial de conocimiento de los estudiantes, las estrategias utilizadas para obtener una mejora en la adquisición de los conocimientos y habilidades de los educandos, a la vez exponer los resultados obtenidos luego de analizar, organizar y tomar decisiones acerca de las posibles intervenciones y métodos para estimular los procesos lógico matemáticos. En cuanto a la metodología, se utilizaron las técnicas de grupos focales. Después del análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la investigación, se da cuenta de las conclusiones y reflexiones finales respecto de los OA tratados. Cabe señalar que una investigación, no concluyen en sí misma, sino que abre un espacio para discusiones o reflexiones críticas, las que dan pie a otras investigaciones que surgen de las varias interrogantes que puede haber planteado la presente investigación.

INTRODUCCIÓN

Partiremos recordando que “cada ser humano es único e irrepetible”, por lo tanto tiene diferentes niveles y ritmos de aprendizaje, es por ello que las metodologías, estrategias y recursos pedagógicos que se utilizan principalmente deben ser contextualizados y estructurados a las diferencias individuales de cada sujeto de aprendizaje.

La función docente, debe estar supeditada a la mediación de los saberes tomando en cuenta que los estudiantes no son una tabla rasa, si no que traen experiencias propias adquiridas a través de la interacción con el medio que los rodea, para potenciar el desarrollo del pensamiento y habilidades matemáticas es fundamental la aprehensión de habilidades de orden superior, tales como: pensamiento, razonamiento, capacidad abstracta y primordialmente y como base de cada una de las funciones cognitivas anteriores el lenguaje, cuyo procesamiento subyace al aprendizaje y entendimiento del entorno.

La mediación se define como “la distancia entre el nivel de desarrollo real (determinado por la resolución independiente de problemas) y el nivel de desarrollo potencial (determinado por la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o compañeros más expertos) Lev Vygotsky, he ahí la importancia de establecer estrategias que detonen en el estudiante la familiaridad, gusto y encanto por aprender las matemáticas, en la presente investigación realizaremos un viaje en el que nos adentraremos en la comprensión de metodologías, estrategias y recursos pedagógicos que sustenten un aprendizaje significativo, trascendental y efectivo, para ello se aplicarán evaluaciones diagnósticas para establecer el nivel de partida y apropiación de los saberes, posteriormente se analizarán y se reorganizarán las estrategias y recursos pedagógicos para la toma de decisiones y remediales, a posteriori de aplicarán evaluaciones de proceso y avance para explicitar la eficacia de las estrategias utilizadas y retroalimentar el trabajo colaborativo entre estudiantes y profesorado. Es fundamental extender la

comprensión de cada concepto, desde el modelo educativo que se imparta, como base de los fundamentos educativos, tenemos el constructivismo, aprender a partir de los conocimientos previos y lograr modificación de saberes nuevos para asimilar la información nueva y establecer patrones de aplicación, en este punto es fundamental recordar que nuestras bases curriculares y planes y programas de estudio, solicitan o requieren aprendices expertos, que sean capaces de lograr desempeños mínimos en la asignatura de matemática, que serán herramientas necesarias para convivir en una sociedad cada vez más globalizada.

El presente trabajo se realizó con la ayuda de pruebas estandarizadas, que año a año se han aplicado a los cursos en cuestión, modificando los ejercicios para no ser repetitivos, pero manteniendo su estructura. Esto nos ayuda a tener un panorama completo de dónde están los niveles más descendidos en lo que se refiere a los diferentes ejes del currículo de matemática, específicamente en segundo básico.

El tipo de metodología aplicada es deductivo a partir de la aplicación de un diagnóstico, con ello se ven tipos de remediales a implementar con el curso en cuestión, teniendo como respaldo una aplicación evaluativa final para observar el resultado del análisis y la efectividad de las propuestas a implementar.

Marco Teórico

Enseñanza y Aprendizaje

“Los hombres aprenden mientras enseñan” Séneca

El Aprendizaje

La enseñanza y el aprendizaje parecen ser dos caras de una misma moneda. No es posible hacer referencia a una sin pensar en la otra. La diferencia estriba en la perspectiva. Mientras se hace referencia al aprendizaje, nos situamos en la persona que aprende y cuando se menciona la enseñanza pensamos en el que enseña, pero es imposible disociar un concepto del otro.

La enseñanza durante mucho tiempo fue asociada a la transmisión del conocimiento, y el aprendizaje era de mejor calidad, en la medida en que la reproducción que hacía el que aprendía, era lo más fidedigna posible. Pero el conocimiento ha aumentado en forma exponencial, sobre todo en los últimos cien años y ya no es posible dar cuenta total de él, nuevos descubrimientos dan paso a nuevas teorías, se readequan otras, dando todo esto origen a nuevas definiciones y nuevos conceptos.

En el ámbito educacional han surgido diferentes miradas que cuestionan el aprendizaje pasivo, redefiniéndolo desde la mirada del que aprende más que del que enseña.

Desde la perspectiva de esta investigación:

“El aprendizaje se entenderá como un proceso continuo que se da a lo largo de la vida, que guarda estrecha relación con la manera como un individuo se apropia de la cultura y el conocimiento de una sociedad Este proceso le debe permitir un eficaz empleo de las herramientas intelectuales de orden cognitivo,

procedimental y afectivo para ser un aporte a la sociedad, el aprendizaje, según este concepto, no es concebido sólo cómo la adquisición de saberes, sino también como una reelaboración de estos". (Pérez Gómez, 1995).

La Enseñanza

La educación a través de la historia, ha sido visualizada como un potente instrumento de cambio, para ello baste señalar que comúnmente diferentes regímenes políticos, la han utilizado como mecanismo de socialización de sus ideologías. A partir del siglo XIX, la enseñanza y el aprendizaje, fueron objeto de variados estudios en Europa, desde diferentes perspectivas. En la actualidad, a pesar de la existencia de diversas corrientes en la educación, hay algunos enfoques que cobran mayor relevancia en nuestro contexto. Según Gimeno Sacristán (1995) los diferentes enfoques de enseñanza que han primado son:

◇ La transmisión de la cultura: desde esta perspectiva, la función del que enseña, es transmitir a las nuevas generaciones, un cuerpo ordenado de conocimientos asociado a una disciplina específica. Este enfoque que se denomina "enfoque tradicional" está centrado en los contenidos y se puede afirmar que es el que ha tenido la mayor aplicación en las escuelas. El principal problema en este enfoque radica en que, ya no es posible ni siquiera manejar todos los conocimientos de una misma disciplina y que este enfoque supone uniformidad de intereses, contextos y significados. Además, el alumno requiere de esquemas que le aporten significado a los nuevos contenidos, sino está provisto de estos significados, el conocimiento será incorporado de manera superficial, episódica, mecánica y apoyada sólo por la memoria, por lo tanto éste será olvidado fácilmente.

◇ Entrenamiento de habilidades: a diferencia del enfoque anterior, aquí se pone énfasis en el desarrollo de habilidades y capacidades en desmedro del contenido, se pretende un desarrollo desvinculado del contexto cultural, esto

mismo lo hace, a juicio de Gimeno Sacristán, desmotivador, carente de aplicación, como el aprendizaje de contenidos.

◇ Fomento del desarrollo natural: plantea una visión de desarrollo no intervencionista, la influencia externa distorsiona y envilece el desarrollo natural y espontáneo del individuo.

◇ Producción de cambios conceptuales: plantea que la enseñanza es un proceso de transformación, más que de acumulación de conocimientos. El alumno es un “activo procesador de la información” que asimila y el profesor es un instigador ó mediador en este proceso.

(Gimeno Sacristán, Pérez Gómez 1995)

A partir de los enfoques anteriores es posible decir lo que se entenderá por enseñanza: *“Por enseñanza se entenderá al proceso sistemático, dirigido, que facilita la integración del alumno a la sociedad a la que pertenece, proveyéndolo de contenidos, procedimientos y actitudes que le permitan ser un aporte a su entorno”*.(Pérez Gómez, 1995).

Algunas Teorías del aprendizaje.

“Una experiencia educativa es un acontecimiento complejo. Implica cuatro elementos que se distinguen normalmente y que, en la descripción de Schwab, son : el profesor, el que aprende, el currículo y el medio. Ninguno de ellos puede reducirse a cualquiera de los demás y cada uno debe ser tenido en cuenta en la actividad de educar” (Novak, J, 1988, Pág. 25)

El ¿cómo? aprende el ser humano es una pregunta antigua en la historia de la humanidad. A través del tiempo, muchos se han ocupado de dar respuesta a este problema, pero es a finales de 1800 cuando empiezan a surgir diversas corrientes de pensamiento respecto del aprendizaje y por ende de la enseñanza.

John Dewey, un filósofo de gran influencia en los Estados Unidos, estuvo muy preocupado de la teoría y la práctica educacional, pensaba que el aprendizaje se lograba a través de las actividades más que por medio de los contenidos, oponiéndose también a los medios autoritarios. Muchos autores sobre todo en Estados Unidos siguieron esta corriente que posteriormente derivó en el pragmatismo. Dewey pensaba que lo ofrecido por el sistema educativo de su época no proporcionaba a los ciudadanos una preparación adecuada para la vida en una sociedad democrática. Consideraba, además, que la educación no debía ser meramente una preparación para la vida futura, sino que debía proporcionar y tener pleno sentido en su mismo desarrollo y realización. Su trabajo y sus escritos influyeron significativamente en el pensamiento educativo del siglo XX.

Muchos investigadores incursionaron en el ámbito de la educación durante el siglo XX, Piaget, ha sido y es uno de los más influyentes hasta el día de hoy, en sus prolijos estudios, Piaget dice del aprendizaje que: éste ocurre por la reorganización de las estructuras cognitivas como consecuencia de procesos adaptativos al medio, a partir de la asimilación de experiencias y acomodación de las mismas de acuerdo con la información previa en las estructuras cognitivas de los aprendices. Piaget considera el pensamiento y la inteligencia como procesos cognitivos que tienen su base en un substrato orgánico-biológico determinado, que va desarrollándose en forma paralela con la maduración y el crecimiento biológico.

Como ya sabemos, en la base de este proceso se encuentran dos funciones: la asimilación y la acomodación, que son básicas para la adaptación del organismo a su ambiente. Esta adaptación se entiende como un esfuerzo cognoscitivo del individuo para encontrar un equilibrio entre él mismo y su ambiente. Mediante la asimilación el organismo incorpora información al interior de las estructuras cognitivas a fin de ajustar mejor el conocimiento previo que posee. La segunda parte de la adaptación se denomina acomodación, es el

ajuste del organismo a las circunstancias exigentes, es un comportamiento inteligente que necesita incorporar la experiencia de las acciones para lograr su cabal desarrollo.

Estos mecanismos de asimilación y acomodación conforman unidades de estructuras cognoscitivas que Piaget denomina esquemas. Estos esquemas son representaciones interiorizadas de cierta clase de acciones o ejecuciones, como cuando se realiza algo mentalmente sin realizar la acción.

Aprender, en resumen, se concibe a partir de la reestructuración de las estructuras cognitivas internas del aprendiz, de sus esquemas y estructuras mentales, de tal forma que al final de un proceso de aprendizaje deben aparecer nuevos esquemas y estructuras como una nueva forma de equilibrio.

Otro de los grandes aportes, lo ha realizado David Ausubel un psicólogo norteamericano, con su teoría del **aprendizaje significativo**, el que aparece en oposición al aprendizaje sin sentido, memorístico o mecánico. El término "significativo" se refiere tanto a un contenido con estructuración lógica propia como a aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo, es decir, con significado y sentido para el que lo internaliza. El primer sentido del término se denomina sentido lógico y es característico de los contenidos cuando son no arbitrarios, claros y verosímiles, es decir, cuando el contenido es intrínsecamente organizado, evidente y lógico. El segundo es el sentido psicológico y se relaciona con la comprensión que se alcance de los contenidos a partir del desarrollo psicológico del aprendiz y de sus experiencias previas. Aprender, desde el punto de vista de esta teoría, es realizar el tránsito del sentido lógico al sentido psicológico, hacer que un contenido intrínsecamente lógico se haga significativo para quien aprende.

Para Ausubel la estructura cognoscitiva consiste en un conjunto organizado de ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se quiere instaurar.

Esta forma de aprendizaje se refiere a una estrategia en la cual, a partir de aprendizajes anteriores ya establecidos, de carácter más genérico, se pueden incluir nuevos conocimientos que sean subordinales a los anteriores. Los conocimientos previos más generales permiten anclar los nuevos y más particulares. La estructura cognoscitiva debe estar en capacidad de discriminar los nuevos conocimientos y establecer diferencia para que tengan algún valor para la memoria y puedan ser retenidos como contenidos distintos. Los conceptos previos que presentan un nivel superior de abstracción, generalización e inclusión, son denominados por Ausubel, organizadores avanzados y su principal función es la de establecer un puente entre lo que el alumno ya conoce y lo que necesita conocer.

Desde el punto de vista didáctico, el papel del mediador es el de identificar los conceptos básicos de una disciplina dada, organizarlos y jerarquizarlos para que desempeñen su papel de organizadores avanzados.

Ausubel distingue entre tipos de aprendizaje y tipos de enseñanza o formas de adquirir información. El aprendizaje puede ser repetitivo o significativo, según que lo aprendido se relacione arbitraria o sustancialmente con la estructura cognoscitiva. La enseñanza, desde el punto de vista del método, puede presentar dos posibilidades ampliamente compatibles, primero se puede presentar el contenido y los organizadores avanzados que se van a aprender de una manera completa y acabada, posibilidad que Ausubel llama aprendizaje receptivo o se puede permitir que el aprendiz descubra e integre lo que ha de ser asimilado; en este caso se le denomina aprendizaje por descubrimiento.

Dado que en el aprendizaje significativo los conocimientos nuevos deben relacionarse sustancialmente con lo que el alumno ya sabe, es necesario que se presenten, de manera simultánea, por lo menos las siguientes condiciones:

a. El contenido que se ha de aprender debe tener sentido lógico, es decir, ser

potencialmente significativo, por su organización y estructuración.

b. El contenido debe articularse con sentido psicológico en la estructura cognoscitiva del aprendiz, mediante su anclaje en los conceptos previos.

c. El estudiante debe tener deseos de aprender, voluntad de saber, es decir, que su actitud sea positiva hacia el aprendizaje.

En síntesis:

“El concepto principal de la teoría de Ausubel es el de aprendizaje significativo, en contraposición al aprendizaje memorístico. Para aprender significativamente, el individuo debe tratar de relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos y proposiciones relevantes que ya conoce. Por el contrario, en el aprendizaje memorístico, el nuevo conocimiento puede adquirirse simplemente mediante la memorización verbal y puede incorporarse arbitrariamente a la estructura de conocimientos de una persona, sin ninguna interacción con lo que ya existe en ella.” (Novak, J, 1988, Pág. 26)

En la actualidad la reforma Educacional Chilena establece claramente, que los aprendizajes de los alumnos deben ser significativos, que el profesor debe pasar de la enseñanza repetitiva a una enseñanza que tenga sentido, que integre a los conocimientos ya adquiridos por los alumnos. Pero el problema del aprendizaje parece subsistir, a lo menos así lo demuestran los resultados obtenidos por nuestros alumnos en diferentes mediciones.

Cómo el alumno se aproxima al conocimiento es otro de los grandes problemas a resolver, cuáles son las estrategias de enseñanza y aprendizaje más efectivas, y cuáles se adecuan mejor a cada contexto.

Estrategias de Enseñanza.

Aprender a aprender es un principio inspirador de varias reformas educativas en el mundo. En la actualidad más que nunca es necesario que nuestros alumnos sean capaces de desarrollar habilidades que le permitan un eficaz manejo de la información. *“el aprender a aprender no se refiere al aprendizaje directo de contenidos, sino al aprendizaje de habilidades con las cuales aprender contenidos”* (Monereo,C. 1997, Pág. 31)

El estudiante tiene que aprender a buscar, seleccionar, analizar críticamente e integrar en sus esquemas cognitivos la información para desenvolverse exitosamente en la sociedad. Por tanto, el estudiante debe aprender procedimientos y estrategias para manejar la información, que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Aprender estrategias de aprendizaje es aprender a aprender y el aprendizaje estratégico es una necesidad en la sociedad de la información y el conocimiento. Se necesitan, por lo tanto, aprendices estratégicos, es decir estudiantes que han aprendido a observar, evaluar y planificar y controlar sus propios procesos de aprendizaje. El que sabe cómo aprende conoce sus posibilidades y limitaciones, y en función de ese conocimiento, regula sus procesos de aprendizaje adecuándolos a los objetivos de la tarea, al contexto para optimizar el rendimiento, de igual manera mejora sus destrezas a través de la práctica. De esa manera, es capaz de decidir, frente a una tarea de muchos contenidos, qué estrategia ocupará para hacer más eficaz su aprendizaje.

El problema es ¿cómo conseguimos aprendices estratégicos?. La respuesta parece ser simple, pero como siempre el principal problema es la ejecución, necesitamos profesores estratégicos. Existe la necesidad de que los estudiantes sean capaces de aplicar estrategias de aprendizajes, y éstas deben ser mediadas por alguien, y ese alguien es el profesor.

“Todo parece indicar que la alternativa más razonable y fructífera debe consistir en enseñar estrategias de aprendizaje en función de los contenidos específicos de las diferentes áreas curriculares, sin que esto suponga abdicar de las posibilidades de generalización que definen a las estrategias. En definitiva, debemos enseñar siempre a pensar sobre la base de un contenido específico que tiene unas exigencias y unas características particulares, pero asegurándonos de que, una buena parte de las operaciones mentales realizadas, nos sean útiles también para pensar en otras cosas, en situaciones diferentes.” (Monereo,C. 1997, Pág. 42).

La mediación del profesor parece ser lo fundamental del proceso de enseñanza. La mediación en este caso, tiene el sentido de acercar al alumno al conocimiento, a través de estrategias que le permitan a éste, sentir que lo aprendido es significativo y que está adquiriendo una serie de habilidades que no sólo podrá aplicar en una situación específica sino a lo largo de toda su vida.

“Para autores como Feuerstein (1993), gran parte de las dificultades en el aprendizaje que sufren muchos escolares tendrían su origen en esos “déficit en la mediación social.” (Monereo,C. 1997, Pág. 48).

El papel del profesor como mediador, no es un papel ausente, lejano del proceso de aprendizaje del alumno, al contrario, es fundamental y por sobre todo activo. Pues éste determina el qué y el cómo enseñar.

“La conclusión parece clara; la intensidad y calidad con que el adulto (agente social) realiza el traspaso del control de los procedimientos de aprendizaje al niño (mediación) condicionará sus posibilidades de interiorización y representación de la realidad cultural que le ha tocado vivir (sociedad) y, consecuentemente, determinará su integración a ella.” (Monereo,C. 1997, Pág. 48).

En la cotidianeidad parecen convivir a los menos tres estilos de enseñanza en nuestras aulas, que podrían clasificarse en:

1) Enseñar a los alumnos a seguir instrucciones al pie de la letra, donde la memoria juega un papel fundamental, el rol del alumno es pasivo, y los alumnos reproducen lo que el profesor hace. Aquí el alumno alcanza sólo el conocer, remitiéndose a una tarea repetitiva.

2) Un segundo estilo de enseñanza tiene que ver con una mayor promoción de la participación del alumno en su proceso, aquí el profesor intenta que el alumno conozca y utilice de forma adecuada los procedimientos curriculares específicos de la tarea en cuestión. Aquí el alumno alcanza el conocer, la comprensión y la aplicación.

3) Un tercer estilo de enseñanza es aquel en el cual el profesor procura ser un agente mediador activo, desarrollando en el alumno las habilidades que le permitan a éste, reflexionar sobre que hay qué hacer, cómo hay que hacerlo, y por qué, antes durante y después de realizada la tarea.

Estrategias de aprendizaje.

Para aprender el sujeto moviliza diversos procesos cognitivos, procesos que están relacionados con la memoria, la codificación y la recuperación de la información. Las estrategias de aprendizaje son los mecanismos de control de que dispone el sujeto para dirigir sus modos de procesar la información y facilitan la adquisición del almacenamiento y la recuperación de ella.

Las estrategias de aprendizaje son contenidos procedimentales, pertenecen al ámbito del saber hacer, son habilidades de habilidades que se utilizan para aprender. Son los procedimientos puestos en marcha para aprender cualquier tipo de contenido de aprendizaje: conceptos, hechos, principios, actitudes valores y normas y también para aprender los propios procedimientos.

Las estrategias de aprendizaje se pueden entender como un conjunto organizado, consciente e intencionado de lo que hace el aprendiz para lograr con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado.

A decir de algunos autores como Monereo, Castelló:

- Son capacidades, aptitudes o competencias mentales, que se desarrollan con el ejercicio, que se aprenden y que se pueden enseñar.
- Tienen una orientación hacia una meta identificable.
- En sí conforman una articulación de procesos.
- Implican utilizar selectivamente los recursos y capacidades disponibles. Sin tal variedad de recursos no es posible la actuación estratégica.
- Son dinámicas flexibles y modificables en función de los objetivos del proceso y del contexto.
- Su puesta en marcha sería, en principio, no automática, sino controlada lo que comportaría metacognición, conocimiento de los procesos cognitivos, planificación, control y evaluación de los mismos.

El concepto de estrategia de aprendizaje ha costado unificarlo. Se reconocen aportes de Schmeck (1988), de Weinstein (1988), Weinstein y Mayer (1985) Goetz y Alexander y en España de autores como Pozo (1990) Monereo (1990), Beltrán y otros. Lo cual también ha conducido a la creación de diversos instrumentos de medida.

Esta investigación se llevará a cabo bajo el modelo teórico de Ronald Schmeck y colaboradores, esto debido a que existe una adaptación del “Inventory of Learning Proceses” instrumento creado por el profesor Schmeck. La adaptación a Chile fue realizada entre los años 1987 y 1988 por profesores Irene

Truffello y Fernando Pérez. Este inventario de estilos de aprendizaje se ha aplicado en múltiples ocasiones en Chile.

Los trabajos del profesor Schmeck, iniciados en la Universidad de Lancaster, se desarrollaron en la línea de buscar instrumentos que permitieran evaluar las formas de aprender de los alumnos.

“El modelo teórico de Schmeck señala tres dimensiones de estilos de aprendizaje: profundo, elaborativo y superficial. Sus investigaciones las ha realizado en el área de estrategias y tácticas de aprendizaje, fuera del laboratorio, formulando a los estudiantes preguntas sobre su modo cotidiano de estudiar y efectuando el análisis factorial de sus respuestas. Asume que cada uno de los grupos de tácticas revelados por el análisis factorial representa una estrategia y que el uso de tal estrategia representa un estilo.” (Truffello y Pérez, 1998).

Para Schmeck aprendizaje y memoria son un subproducto del pensamiento y las estrategias más efectivas son aquellas que presentan mayor impacto en el pensamiento. Define las estrategias de aprendizaje como el plan de actividades que utiliza una persona en el procesamiento de la información cuando debe realizar una tarea de aprendizaje ; diferenciándolas de los estilos de aprendizaje, los cuales son entendidos como la predisposición hacia determinadas estrategias, así un estilo es un conjunto de estrategias que se usan en forma consistente. Distingue para cada estilo, un conjunto de tácticas, entendidas como actividades observables, más específicas, realizadas por el individuo cuando lleva a cabo una determinada estrategia. Se elegirá una táctica guiado por una estrategia y su elección determinará el resultado del aprendizaje. (Truffello, 1987).

Se ha establecido que el modelo teórico de Schmeck tiene tres dimensiones de estilos de aprendizaje:

- Procesamiento Profundo de la Información:

Los estudiantes clasificados como procesadores profundos de la información, dedican más tiempo al significado y clasificación de la idea sugerida por el símbolo, que al símbolo mismo. Ocupan más tiempo en pensar que en repetir la información. Utilizan como táctica frecuente la clasificación, la comparación. Contrastan analizan y sintetizan, utilizando diversas fuentes, reelaboran pensando en ejemplos propios, expresando finalmente la información con sus propias palabras. Los aprendizajes de estos alumnos son de mejor calidad, pues se hacen particularmente significativos al asociarlos con su propia experiencia. Los objetivos de aprendizaje que logra un estudiante que tiene un estilo de aprendizaje en el cual procesa en forma profunda la información, guardan directa relación con las habilidades intelectuales de orden superior. Pues logra analizar, sintetizar y evaluar la información.

- Procesamiento Elaborativo de la Información:

Los individuos en los que predomina este estilo se caracterizan por el uso de tácticas en que la información se hace personalmente relevante, de tal forma que es enriquecida, elaboran pensando en sus propios ejemplos. Expresan las ideas en sus propias palabras. Esto hace que la información se recuerde mejor. Los objetivos de aprendizaje en este estilo de aprendizaje alcanzan la comprensión y la aplicación. • Procesamiento Superficial de la Información. Estos estudiantes usan como táctica la repetición sistemática, intentando grabar textualmente la información en la memoria (memorización). Los que procesan superficialmente la información invierten gran parte de su tiempo repitiendo y memorizando información en su forma original, ésta información no es reelaborada ni expresada de manera diferente. Se pone atención a los aspectos fonológicos y estructurales más que al significado. Los resultados de este estilo, de aprendizaje son la descripción y la reproducción textual de lo aprendido. (Schmeck, 1985; Truffello y Pérez 1988). Los objetivos de aprendizaje logrados alcanzan, por

tanto, sólo el nivel del conocimiento.

- Estudio Metódico

“Un estudiante con esta característica, es un individuo ansioso, persigue como objetivo una mejor calificación. Sigue cuidadosamente las instrucciones entregadas sin salirse de ellas, la estrategia consiste, por tanto, en hacer todo lo se le dice, repitiendo con frecuencia la información antes de los exámenes”. (Truffello, 1987).

Un estudiante tiende a asumir un estilo de aprendizaje en forma consistente, es decir será profundo, elaborativo ó superficial en el manejo que haga de la información. Se debe tener presente que todo estudiante procesa de manera superficial la información, pues sólo a través del símbolo se puede llegar a asociaciones de conceptos (que caracterizan el procesamiento profundo). Los procesadores superficiales son el extremo inferior del continuo, que resulta ser el procesamiento de la información.

Estudios realizados por Schmeck en 1980 señalan que:

“hay una relación consistente y significativa entre los estilos de aprendizaje y el éxito o fracaso de los estudiantes. La base de esa relación reside en la extensión en que se procese profunda y elaborativamente.” (Truffello y Pérez, 1998).

Es posible encontrar muchas similitudes entre lo planteado por Schmeck y otros autores, por ejemplo Ausubel plantea que el aprendizaje debe ser significativo, lo que se plantea en el nivel elaborativo y profundo, según la teoría de Schmeck. Por otro lado, el aprendizaje mecánico poco significativo lo podemos asociar al aprendizaje superficial de Schmeck.

También se puede establecer un paralelo entre las tácticas, en los estilos

de aprendizaje, con la taxonomía de Bloom. Así un procesador profundo de la información está en los niveles de análisis, síntesis y evaluación. El elaborativo alcanza los niveles de comprensión y aplicación, y si el procesamiento es superficial se alcanza el nivel de conocimiento solamente.

Sí bien es cierto se observa una analogía conceptual y procedimental entre Schmeck, Ausubel y Bloom es necesario recordar la diferencia de enfoques psicológicos fundamentalmente entre Bloom y los otros dos autores.

La evaluación

¿Qué es evaluar?

Al principio la relación entre evaluación y aprendizajes fue de carácter general y vaga. Pero, en la medida en que se quisieron sistematizar los esfuerzos por mejorar los aprendizajes, fue necesario tener mayor claridad acerca de qué se entendía por evaluar. Esto condujo a poner mayor atención en los objetivos de aprendizaje, que surgen como una explicitación escrita y clara de lo que se quiere lograr con el esfuerzo de enseñar.

La evaluación escolar es un tema de amplio debate en la actualidad, siendo además un tema de gran preocupación para las universidades e institutos formadores de profesores ; este tema ha ido saliendo del escritorio de los expertos para instalarse en el debate público, las pruebas TIMSS, PISA, SIMCE y PSU, han contribuido a este fenómeno que ha sido incluso tema de protestas estudiantiles, cuando a mediados del año 2004, el concejo de rectores de las universidades chilenas anuncio que: algunos estudios concluían que las notas de enseñanza media no reflejaban el aprendizaje de los alumnos.

La evaluación se reconoce como un proceso complejo, de gran actualidad y en pleno desarrollo, múltiples son las definiciones que de ella se han dado y diferentes las posturas que se tienen de acuerdo al modelo de educación desde el cual se la mire. Muchas son las preguntas que se hacen en educación antes de construir un instrumento de evaluación, ¿qué evaluar?, ¿para qué evaluar?

Al respecto podemos señalar que:

“Evaluar hace referencia a cualquier proceso por medio del que alguna o varias características de un alumno, de un grupo de estudiantes, de un ambiente educativo, de objetivos educativos, de materiales, de profesores, programas, etc., reciben la atención del que evalúa, se analizan y se valoran sus características y

condiciones en función de unos criterios o puntos de referencia para emitir un juicio que sea relevante para la educación.” (J. Gimeno Sacristán, 1995)

¿Cómo evaluar los aprendizajes esperados en los alumnos?, ¿respecto del grupo?, ¿respecto de su propio avance?, ¿en forma holística?, también evaluar ¿actitudes?, ¿valores?, ¿el desarrollo de habilidades cognitivas?

La evaluación está referida a objetivos y son estos los que deben evaluarse para hacer las correcciones necesarias. Al respecto la reforma educativa plantea que:

“La evaluación se considera cómo parte del proceso de construcción del aprendizaje. Debe proveer al joven y al docente de la retroalimentación necesaria para diagnosticar corregir y orientar las actividades futuras.” (Ministerio de Educación de Chile, 1998)

Sugiere, además utilizar, diversas formas de evaluar, ya sea en forma individual, en parejas o en grupos de más de dos personas.

“Es recomendable que se evalúen diversos aspectos del proceso de aprendizaje, y no sólo los resultados de los diversos ejercicios. Cobra relevancia en este programa de estudio, observar y evaluar el tipo de razonamiento usado, el método empleado, la originalidad de la o las ideas planteadas. Si la evaluación es grupal, además debe considerarse la forma de trabajo del grupo y la buena utilización de los medios disponibles” (Ministerio de Educación de Chile, 1998)

En la práctica se sabe que la evaluación es una exigencia institucional, que debe traducirse en un registro que manifieste el logro del objetivo de aprendizaje por parte del alumno, dicho registro normalmente es un número que finalmente incide en que el alumno de media obtenga una mayor o menor ponderación para su ingreso a la universidad. El modo de usar la evaluación y el contenido de ésta quedan en manos del profesor, de ahí la importancia del buen

uso que éste haga de las técnicas e instrumentos evaluativos.

Para el presente trabajo, se entenderá que evaluar es:

“Proceso que lleva a emitir un juicio respecto de uno o más atributos de algo o alguien, fundamentado en información obtenida, procesada y analizada correctamente y contrastada con un referente claramente establecido, sustentado en un marco de referencia valórico y consistente con él, que está encaminado a mejorar los procesos educacionales y que produce efectos educativos en sus participantes, para lo que se apoya en el diálogo y la comprensión” (Himmel, E, 1999)

La evaluación, en cualquiera de sus formas, es también, una manera de mejorar la calidad de los aprendizajes:

“Otra manera para desarrollar el estilo profundo – elaborativo es a través de pruebas y tareas. Las pruebas son el mejor vehículo para formar el estilo de aprendizaje de los alumnos. Si se les pide la simple repetición alentamos la memorización superficial y reiterativa; sí se evalúan la comprensión de significados se alienta un procesamiento de la información más profundo, elaborativo y reflexivo” (Truffello y Pérez, 1998).

Sobre los planes y programas

Fundamentación

El propósito formativo de esta asignatura es enriquecer la comprensión de la realidad, facilitar la selección de estrategias para resolver problemas y contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo en todos los estudiantes, sean cuales sean sus opciones de vida y de estudios al final de la experiencia escolar. La matemática proporciona herramientas conceptuales para analizar la información cuantitativa presente en noticias, opiniones, publicidad y diversos textos, aportando al desarrollo de las capacidades de comunicación, razonamiento y abstracción e impulsando el desarrollo del pensamiento intuitivo y la reflexión sistemática. La matemática contribuye a que los alumnos valoren su capacidad para analizar, confrontar y construir estrategias personales para resolver problemas y analizar situaciones concretas, incorporando formas habituales de la actividad matemática, como la exploración sistemática de alternativas, la aplicación y el ajuste de modelos, la flexibilidad para modificar puntos de vista ante evidencias, la precisión en el lenguaje y la perseverancia en la búsqueda de caminos y soluciones.

La matemática es en sí misma un aspecto importante de la cultura humana: es una disciplina cuya construcción empírica e inductiva surge de la necesidad y el deseo de responder y resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos. Además, aprender matemática es fundamental para la formación de ciudadanos críticos y adaptables; capaces de analizar, sintetizar, interpretar y enfrentar situaciones cada vez más complejas; dispuestos a resolver problemas de diversos tipos, ya que les permite desarrollar capacidades para darle sentido al mundo y actuar en él. La matemática les ayudará a resolver problemas cotidianos, a participar responsablemente en la dinámica social y cívica, y les suministrará una base necesaria para su formación técnica o profesional.

Su aprendizaje involucra desarrollar capacidades cognitivas clave, como visualizar, representar, modelar y resolver problemas, simular y conjeturar, reconocer estructuras y procesos. Asimismo, amplía el pensamiento intuitivo y forma el deductivo y lógico. La matemática constituye un dominio privilegiado para perfeccionar y practicar el sentido común, el espíritu crítico, la capacidad de argumentación, la perseverancia y el trabajo colaborativo. Está siempre presente en la vida cotidiana, explícita o implícitamente, y juega un papel fundamental en la toma de decisiones. Es una herramienta imprescindible en las ciencias naturales, la tecnología, la medicina y las ciencias sociales, entre otras. Es, asimismo, un lenguaje universal que trasciende fronteras y abre puertas para comunicarse con el mundo.

La matemática no es un cuerpo fijo e inmutable de conocimientos, hechos y procedimientos que se aprenden a recitar. Hacer matemáticas no consiste simplemente en calcular las respuestas a problemas propuestos, usando un repertorio específico de técnicas probadas. En otras palabras, es una ciencia que exige explorar y experimentar, descubriendo patrones, configuraciones, estructuras y dinámicas.

Se trata de una disciplina creativa, multifacética en sus aspectos cognitivos, afectivos y sociales, que es accesible a los niños desde la educación básica, que puede brindar momentos de entusiasmo al estudiante cuando se enfrenta a un desafío, de alegría y sorpresa cuando descubre una solución a simple vista, o de triunfo cuando logra resolver una situación difícil. Los estudiantes de todas las edades necesitan dar sentido a los contenidos matemáticos que aprenden, para que puedan construir su propio significado de la matemática. Especialmente en los primeros niveles, esto se logra de mejor manera cuando los estudiantes exploran y trabajan primero manipulando una variedad de materiales concretos y didácticos. La formación de conceptos abstractos comienza a partir de las experiencias y acciones concretas con objetos. Por ejemplo, en el caso de las operaciones, el uso de material concreto facilita la comprensión de las relaciones reversibles,

entre otras, dándose la oportunidad de comprobar numerosas veces la permanencia de algunos hechos. El tránsito hacia la representación simbólica es más sólido si luego se permite una etapa en que lo concreto se representa icónicamente, con imágenes y representaciones “pictóricas”, para más tarde avanzar progresivamente hacia un pensamiento simbólico-abstracto. Las metáforas, las representaciones y las analogías juegan un rol clave en este proceso de aprendizaje, que da al alumno la posibilidad de construir sus propios conceptos matemáticos. De esta manera, la matemática se vuelve accesible para todos. Los Objetivos de Aprendizaje de Matemática mantienen permanentemente esa progresión de lo concreto a lo pictórico (icónico) y a lo simbólico (abstracto) en ambos sentidos, que se denomina con la sigla COPISI. Para desarrollar los conceptos y las habilidades básicos en Matemática, es necesario que el alumno los descubra, explorando y trabajando primeramente en ámbitos numéricos pequeños, siempre con material concreto. Mantenerse dentro de un ámbito numérico más bajo hace posible visualizar las cantidades y, de esta manera, comprender mejor lo que son y lo que se hace con ellas. De esta manera se construye una base sólida para comprender los conceptos de número y sus operaciones y también los conceptos relacionados con geometría, medición y datos.

La resolución de problemas es el foco de la enseñanza de la Matemática. Se busca promover el desarrollo de formas de pensamiento y de acción que posibiliten a los estudiantes procesar información proveniente de la realidad y así profundizar su comprensión acerca de ella y de los conceptos aprendidos. Contextualizar el aprendizaje mediante problemas reales relaciona la matemática con situaciones concretas, y facilita así un aprendizaje significativo de contenidos matemáticos fundamentales. Resolver problemas da al estudiante la ocasión de enfrentarse a situaciones desafiantes que requieren, para su resolución, variadas habilidades, destrezas y conocimientos que no siguen esquemas prefijados y, de esta manera, contribuye a desarrollar confianza en las capacidades propias de

aprender y de enfrentar situaciones, lo que genera, además, actitudes positivas hacia el aprendizaje. La resolución de problemas permite, asimismo, que el profesor perciba el tipo de pensamiento matemático de sus alumnos cuando ellos seleccionan diversas estrategias cognitivas y las comunican. De este modo, obtiene evidencia muy relevante para apoyar y ajustar la enseñanza a las necesidades de ellos. Los Objetivos de Aprendizaje se orientan también a desarrollar en los estudiantes las destrezas de cálculo. A pesar de que existen hoy métodos automáticos para calcular, las destrezas de cálculo, particularmente el cálculo mental, son altamente relevantes en la enseñanza básica, pues constituyen un medio eficaz para el desarrollo de la atención, la concentración y la memoria, y originan una familiaridad progresiva con los números, que permite que los alumnos puedan luego “jugar” con ellos. Además, a medida que progresan en sus estrategias de cálculo, son capaces de aplicarlas flexiblemente a la solución de situaciones numéricas, y luego comparar, discutir y compartir las estrategias que cada uno utilizó para llegar al resultado. La comprensión de los algoritmos y la aplicación de operaciones para resolver problemas se facilitan y se hacen más sólidas cuando se ha tenido la oportunidad de ejercitar destrezas de cálculo mental.

En la educación básica, las herramientas tecnológicas (calculadoras y computadoras) contribuyen al ambiente de aprendizaje, ya que permiten explorar y crear patrones, examinar relaciones en configuraciones geométricas y ecuaciones simples, ensayar respuestas, testear conjeturas, organizar y mostrar datos y abreviar la duración de cálculos laboriosos necesarios para resolver ciertos tipos de problemas. Sin embargo, aunque la tecnología se puede usar de 1° a 4° básico para enriquecer el aprendizaje, se espera que los estudiantes comprendan y apliquen los conceptos involucrados antes de usar estos medios.

Habilidades

En la educación básica se busca desarrollar el pensamiento matemático. En este desarrollo, están involucradas cuatro habilidades interrelacionadas: resolver problemas, representar, modelar y argumentar y comunicar. Todas ellas tienen un rol importante en la adquisición de nuevas destrezas y conceptos y en la aplicación de conocimientos para resolver los problemas propios de la matemática (rutinarios y no rutinarios) y de otros ámbitos.

Resolver Problemas

Resolver problemas es tanto un medio como un fin para lograr una buena educación matemática. Se habla de resolver problemas, en lugar de simples ejercicios, cuando el estudiante logra solucionar una situación problemática dada, contextualizada o no, sin que se le haya indicado un procedimiento a seguir. Mediante estos desafíos, los alumnos experimentan, escogen o inventan y aplican diferentes estrategias (ensayo y error, transferencia desde problemas similares ya resueltos, etc.), comparan diferentes vías de solución y evalúan las respuestas obtenidas y su pertinencia.

Argumentar y Comunicar

La habilidad de argumentar se aplica al tratar de convencer a otros de la validez de los resultados obtenidos. La argumentación y la discusión colectiva sobre la solución de problemas, escuchar y corregirse mutuamente, la estimulación a utilizar un amplio abanico de formas de comunicación de ideas, metáforas y representaciones, favorece el aprendizaje matemático.

En la enseñanza básica, se apunta principalmente a que los alumnos establezcan progresivamente deducciones que les permitirán hacer predicciones

eficaces en variadas situaciones concretas. Se espera, además, que desarrollen la capacidad de verbalizar sus intuiciones y concluir correctamente, y también de detectar afirmaciones erróneas.

Modelar

Modelar es el proceso de utilizar y aplicar modelos, seleccionarlos, modificarlos y construir modelos matemáticos, identificando patrones característicos de situaciones, objetos o fenómenos que se desea estudiar o resolver, para finalmente evaluarlos.

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

Aunque construir modelos suele requerir el manejo de conceptos y métodos matemáticos avanzados, en este currículum se propone comenzar por actividades de modelación tan básicas como formular una ecuación que involucre adiciones para expresar una situación de la vida cotidiana del tipo: “invitamos 11 amigos, 7 ya llegaron, ¿cuántos faltan?”; un modelo posible sería $7 + _ = 11$. La complejidad de las situaciones a modelar dependerá del nivel en que se encuentren los estudiantes.

Representar

Al metaforizar, el alumno transporta experiencias y objetos de un ámbito concreto y familiar a otro más abstracto y nuevo, en que habitan los conceptos que

está recién construyendo o aprendiendo. Por ejemplo: “los números son cantidades”, “los números son posiciones en la recta numérica”, “sumar es juntar, restar es quitar”, “sumar es avanzar, restar es retroceder”, “dividir es repartir en partes iguales”.

En tanto, el alumno “representa” para entender mejor y operar con conceptos y objetos ya construidos. Por ejemplo, cuando representa las fracciones con puntos en una recta numérica, o una ecuación como $x + 2 = 5$ por medio de una balanza en equilibrio con una caja de peso desconocido x y 2 kg en un platillo y 5 kg en el otro.

Manejar una variedad de representaciones matemáticas de un mismo concepto y transitar fluidamente entre ellas, permitirá a los estudiantes lograr un aprendizaje significativo y desarrollar su capacidad de pensar matemáticamente. Durante la educación básica, se espera que aprendan a usar representaciones pictóricas como diagramas, esquemas y gráficos, para comunicar cantidades, operaciones y relaciones, y que luego conozcan y utilicen el lenguaje simbólico y el vocabulario propio de la disciplina.

Ejes

Los conceptos se presentan en cinco ejes temáticos:

Números y Operaciones

Este eje abarca tanto el desarrollo del concepto de número como la destreza en el cálculo mental y el uso de algoritmos. Una vez que los alumnos asimilan y construyen los conceptos básicos, con ayuda de metáforas y representaciones, aprenden los algoritmos de la adición, la sustracción, la multiplicación y la división, incluyendo el sistema posicional de escritura de los números. Se espera que desarrollen las estrategias de cálculo mental, comenzando con ámbitos numéricos pequeños y ampliando estos en los cursos superiores, y que se aproximen a los números racionales (como fracciones, decimales y porcentajes) y sus operaciones. En todos los ejes, y en especial en el de Números, el aprendizaje debe iniciarse haciendo a los alumnos manipular material concreto o didáctico y pasando luego a una representación pictórica que, finalmente, se reemplaza por símbolos.

Patrones y álgebra

En este eje se pretende que los estudiantes expliquen y describan relaciones de todo tipo, como parte del estudio de la matemática. Los estudiantes buscarán relaciones entre números, formas, objetos y conceptos, lo que los facultará para investigar las formas, las cantidades y el cambio de una cantidad en relación con otra. Los patrones (observables en secuencias de objetos, imágenes o números que presentan regularidades) pueden ser representados en forma concreta, pictórica y simbólica, y los estudiantes deben ser capaces de transportarlos de una forma de representación a otra, extenderlos, usarlos y crearlos. La percepción de los patrones les permite predecir y también fundamentar su razonamiento al momento de resolver problemas. Una base sólida

en patrones facilita el desarrollo de un pensamiento matemático más abstracto en los niveles superiores, como es el pensamiento algebraico.

Geometría

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

Medición

Este eje pretende que los estudiantes sean capaces de identificar las características de los objetos y cuantificarlos, para poder compararlos y ordenarlos. Las características de los objetos —ancho, largo, alto, peso, volumen, etc. — permiten determinar medidas no estandarizadas. Una vez que los alumnos han desarrollado la habilidad de hacer estas mediciones, se espera que conozcan y dominen las unidades de medida estandarizadas. Se pretende que sean capaces de seleccionar y usar la unidad apropiada para medir tiempo, capacidad, distancia y peso, usando las herramientas específicas de acuerdo con lo que se está midiendo.

Datos y probabilidades

Este eje responde a la necesidad de que todos los estudiantes registren, clasifiquen y lean información dispuesta en tablas y gráficos, y que se inicien en

temas relacionados con las probabilidades. Estos conocimientos les permitirán reconocer gráficos y tablas en su vida cotidiana. Para lograr este aprendizaje, es necesario que conozcan y apliquen encuestas y cuestionarios por medio de la formulación de preguntas relevantes, basadas en sus experiencias e intereses, y después registren lo obtenido y hagan predicciones a partir de ellos.

Actitudes

Los Objetivos de Aprendizaje de Matemática promueven un conjunto de actitudes para todo el ciclo básico, que derivan de los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT). Dada su relevancia para el aprendizaje en el contexto de cada disciplina, estas se deben desarrollar de manera integrada con los conocimientos y las habilidades propios de la asignatura.

Las actitudes aquí definidas son Objetivos de Aprendizaje que deben ser promovidos para la formación integral de los estudiantes en la asignatura. Los establecimientos pueden planificar, organizar, desarrollar y complementar las actitudes propuestas, según sean las necesidades de su propio proyecto y su realidad educativa. Las actitudes a desarrollar en la asignatura de Matemática son las siguientes:

Manifiestar un estilo de trabajo ordenado y metódico

El desarrollo de los objetivos de aprendizaje requiere de un trabajo meticuloso con los datos y la información, para poder operar con ellos de forma adecuada. Esto tiene que comenzar desde los primeros niveles, sin contraponerlo con la creatividad y la flexibilidad.

Abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas

Desde los Objetivos de Aprendizaje se ofrecen oportunidades para desarrollar la flexibilidad y la creatividad por medio de la búsqueda de soluciones a problemas; entre ellas, explorar diversas estrategias, escuchar el razonamiento de los demás y usar el material concreto de diversas maneras.

Manifestar curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas

Esta actitud se debe promover por medio del trabajo que se realice para alcanzar los objetivos de la asignatura. Dicho trabajo debe poner el acento en el interés por las matemáticas, tanto por su valor en tanto forma de conocer la realidad, como por su relevancia para enfrentar diversas situaciones y problemas.

Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades

Las bases promueven una actitud de confianza en sí mismo que aliente la búsqueda de soluciones, la comunicación de los propios razonamientos y la formulación de dudas y observaciones. A lo largo del desarrollo de la asignatura, se debe incentivar la confianza en las propias capacidades, al constatar y valorar los logros personales en el aprendizaje. Esto fomenta en el alumno una actitud activa hacia el aprendizaje, que se traduce en elaborar preguntas y buscar respuestas. Asimismo, da seguridad para participar en clases, pues refuerza sus conocimientos y aclara dudas.

Demostrar una actitud de es fuerza y perseverancia

Las bases curriculares requieren que los estudiantes cultiven el esfuerzo y la perseverancia, conscientes de que el logro de ciertos aprendizajes puede implicar mayor dedicación y esfuerzo. Por otra parte, es relevante que el alumno aprenda a reconocer errores y a utilizarlos como fuente de aprendizaje, desarrollando la capacidad de autocrítica y de superación. Esto lo ayudará a alcanzar los aprendizajes de la asignatura y a enriquecer su vida personal.

Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa

Se espera que los estudiantes presenten y escuchen opiniones y juicios de manera adecuada para enriquecer los propios conocimientos y aprendizajes y los de sus compañeros.

En segundo básico los y las estudiantes deberán abordar los siguientes:

Habilidades

Resolver Problemas

a.- Emplear diversas estrategias para resolver problemas:

- por medio de ensayo y error
- aplicando conocimientos adquiridos

b.- Comprobar enunciados, usando material concreto y gráfico.

Argumentar y Comunicar

c.- Describir situaciones de la realidad con lenguaje matemático.

d.- Comunicar el resultado de descubrimientos de relaciones, patrones y reglas, entre otros, empleando expresiones matemáticas.

e.- Explicar las soluciones propias y los procedimientos utilizados.

Modelar

f.- Aplicar y seleccionar modelos que involucren sumas, restas y orden de cantidades.

g.- Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático.

Representar

h.- Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados.

i.- Crear un relato basado en una expresión matemática simple

Objetivos

Números y Operaciones

1.- Contar números del 0 al 1 000 de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000.

2.- Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

3.- Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, usando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o por medio de software educativo.

4.- Estimar cantidades hasta 100 en situaciones concretas, usando un referente.

5.- Componer y descomponer números del 0 a 100 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica.

6.- Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20:

- completar 10
- usar dobles y mitades
- “uno más uno menos”
- “dos más dos menos”
- usar la reversibilidad de las operaciones

7.- Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico.

8.- Demostrar y explicar de manera concreta, pictórica y simbólica el efecto de sumar y restar 0 a un número.

9.- Demostrar que comprende la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100:

- usando un lenguaje cotidiano y matemático para describir acciones desde su propia experiencia
- resolviendo problemas con una variedad de representaciones concretas y pictóricas, de manera manual y/o usando software educativo
- registrando el proceso en forma simbólica
- aplicando los resultados de las adiciones y las sustracciones de los números del 0 a 20 sin realizar cálculos
- aplicando el algoritmo de la adición y la sustracción sin considerar reserva
- creando problemas matemáticos en contextos familiares y resolviéndolos

10.- Demostrar que comprende la relación entre la adición y la sustracción al usar la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y la resolución de problemas

11.- Demostrar que comprende la multiplicación:

- usando representaciones concretas y pictóricas
- expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales
- usando la distributividad como estrategia para construir las tablas del 2, del 5 y del 10
- resolviendo problemas que involucren las tablas del 2, del 5 y del 10.

Patrones y álgebra

12.- Crear, representar y continuar una variedad de patrones numéricos y completar los elementos faltantes, de manera manual y/o usando software educativo.

13.- Demostrar, explicar y registrar la igualdad y la desigualdad en forma concreta y pictórica del 0 al 20, usando el símbolo igual (=) y los símbolos no igual (>, <).

Geometría

14.- Representar y describir la posición de objetos y personas con relación a sí mismos y a otros objetos y personas, incluyendo derecha e izquierda y usando material concreto y dibujos.

15.- Describir, comparar y construir figuras 2D (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto.

16.- Describir, comparar y construir figuras 3D (cubos, paralelepípedos, esferas y conos) con diversos materiales.

Medición

17.- Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.

18.- Leer horas y medias horas en relojes digitales, en el contexto de la resolución de problemas.

19.- Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m), en el contexto de la resolución de problemas.

Datos y probabilidades

20.- Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques y tablas de conteo y pictogramas.

21.- Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.

22.- Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.

MARCO CONTEXTUAL

El Colegio Little College, nació al servicio de la educación como Jardín Infantil Little College. Posteriormente a solicitud de los Apoderados pertenecientes a éste Jardín y a la visión de su fundadora, se convirtió en Colegio de Enseñanza Básica, a partir del año 1989 con un primero básico, autorizado por el Decreto Exento 199 de 1989.

Fue su fundadora y actual Representante Legal y Sostenedora, la Educadora de Párvulos, Sra. María Soledad Álvarez Mitchell, quien tuvo a cargo la Dirección de este plantel desde sus inicios hasta marzo del año 1992. A partir del 1° de abril del año 1992, asume la Dirección del establecimiento la profesora de Educación Básica, Sra. Audina Agurto Fuentes, quien se desempeña en este cargo hasta la actualidad.

Desde su inicio como Colegio Básico (1989), fue subvencionado, este beneficio se le otorga por Resolución Exenta 267 de 1989. Más tarde desde el año 1993, funciona como colegio Subvencionado con Financiamiento Compartido, autorizado por resolución exenta 907, condición que el establecimiento mantiene hasta hoy. Año a año fue en aumento el número de matrícula, razón que hizo necesario hacer crecer también la infraestructura. Se mantuvo exclusivamente como Colegio de Enseñanza Básica hasta el año 2003, en el tiempo de impartir solo esta modalidad egresaron ocho promociones. A partir del año 2004, amplía su reconocimiento oficial a Enseñanza Media modalidad Científico Humanista, este nivel fue autorizado por Res. Ex 1136 del 2004.

Desde el año 2005 y con el objetivo de dar a los apoderados del colegio y Adultos de la comunidad cercana al colegio la posibilidad de realizar o completar su Enseñanza Media, se amplía el reconocimiento a Ed. de Adultos, autorizada por Res. Ex. N° 513 del año 2005. En el año 2006, se amplía nuevamente el reconocimiento oficial a modalidad Técnico Profesional (Res. Ex. N°222), dando la

posibilidad al alumnado que opte por ingresar prontamente al mundo laboral. Las carreras que el colegio imparte a jóvenes de Enseñanza Media desde el año 2006 son: Técnico de nivel medio en Atención de Párvulos y Técnico de nivel medio en Ventas. Ya existen alumnos egresados de éstas carreras en el mundo del trabajo, que por la calidad profesional de estos jóvenes, el establecimiento se ha ganado un prestigio en el mundo de los jardines Infantiles y Empresas.

La posibilidad de que los Adultos también puedan realizarse profesionalmente y mejorar sus condiciones de vida, hizo que el Colegio Little College, ampliara su reconocimiento a modalidad Técnico Profesional en Adultos (Res. Ex. N°1373 del 2008), impartiendo las carreras de Técnico de nivel medio en Atención de Párvulos y Técnico de nivel medio en Administración, La educación de Adultos HC y TP es gratuita. La modalidad Ed. de Adultos dejó de funcionar en el 2012.

En la actualidad el colegio Little College es una Comunidad Educativa que imparte enseñanza con un enfoque pedagógico formativo y de aprendizaje colaborativo, conducente a vivir en sociedad, aprendiendo unos de otros, sin discriminación, su gestión educativa se centra en privilegiar ambientes formadores del aprendizaje, a través de una metodología interactiva basada en el afecto y el respeto.

Los alumnos de la modalidad Técnico Profesional del Colegio Little College se destacan por su formación de excelencia y capacidad de insertarse exitosamente en el mundo laboral, especialmente las alumnas de la carrera de Técnico en Atención de Párvulos que son reconocidas y valoradas en el círculo de Jardines Infantiles y Colegios que imparten Ed. pre-básica por su excelente conducta profesional.

En el afán de generar espacios de participación que aporten a su desarrollo personal, creatividad, habilidad y destrezas, ofrece cada año una variada gama de talleres extraescolares principalmente del área académica, deporte arte y cultura, dando la posibilidad a sus alumnos de participar en eventos y competencias,

destacándose en el deporte logrando instalar a sus alumnos en primeros lugares en disciplinas como el fútbol, judo, atletismo, tenis de mesa y ajedrez.

Para finalizar la contextualización del centro educativo, debemos destacar el compromiso y juventud en el equipo de trabajo, comprometiéndose con el currículo y de forma colaborativa aceptando las indicaciones que se entrega para las remediales que se deben abordar para superar los OA a tratar en el año lectivo. En el futuro a corto plazo, debería producirse un mejoramiento cualitativo en términos de pertinencia y contextualización de los OA, ya que existe un mayor compromiso y conciencia en el profesorado, padres, apoderados y comunidad en general sobre la importancia de la Escuela pública.

Instrumentos y resultados
de evaluaciones de
Diagnóstico
Y
Final
2019

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

MATEMÁTICA

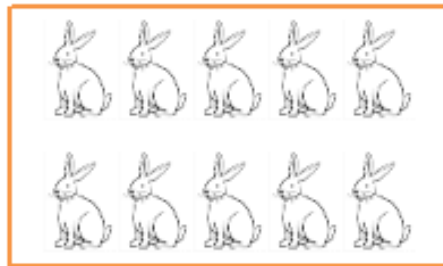
2º BÁSICO

Nombre: Fecha: Curso:

1. Magdalena cuenta las orejas de estos conejos.

¿Cuál es la mejor manera de hacerlo?

- a) De 2 en 2
- b) De 3 en 3
- c) De 5 en 5



2. Observa la imagen y responde:

Yo tengo
trece años



¿Cuál es la edad de Sebastián escrita con números?

- a) 3
- b) 13
- c) 23

3. Al ordenar estos números en forma ascendente, ¿cómo deberían quedar correctamente?



a)

15	35	40	25	30	55
----	----	----	----	----	----

b)

15	25	30	35	40	55
----	----	----	----	----	----

c)

15	25	30	40	35	55
----	----	----	----	----	----

4. ¿En cuál de los siguientes monederos hay más dinero?

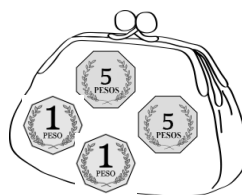
a)



b)



c)



5. ¿La suma de qué pares de números da 25?

a) $2 + 5$

b) $5 + 10$

c) $10 + 15$

6. En el número 64, el dígito de la decena representa:

- a) 60 unidades.
- b) 40 unidades
- c) 6 unidades.

7. La regla del patrón es agregar o sumar

- a) 1
- b) 2
- c) 3



8. En la secuencia hay una regularidad. ¿Cuál es el número que sigue a 16?

10	12	14	16	
----	----	----	----	--

- a) 17
- b) 18
- c) 20

9. Esta secuencia siempre aumenta la misma cantidad.

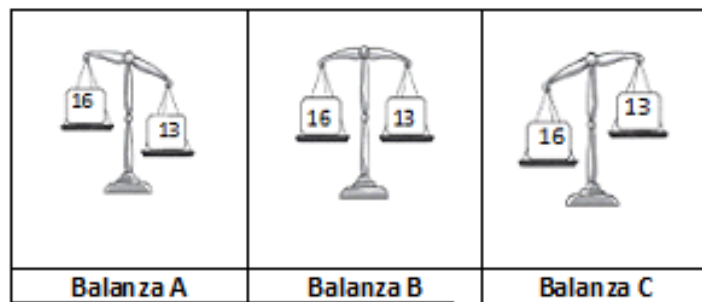


¿Cuál es el número que va en ?

- a) 39
- b) 40
- c) 44

10. Felipe compra 29 bombones de igual peso. En un platillo de la balanza coloca 13 bombones y en el otro coloca 16 bombones. ¿Cuál de las tres balanzas representa esta situación?

- a) Balanza A
- b) Balanza B
- c) Balanza C



Observa la balanza y responde las preguntas 11 y 12

11. ¿Cuántos  faltan por dibujar para que se dé la igualdad?

- a) 2
- b) 3
- c) 4

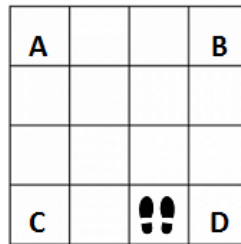


12. En la balanza, la relación que se muestra con la cantidad de cubos es que:

- a) $5 > 8$
- b) $5 < 8$
- c) $5 = 8$

13. José está en la baldosa donde se ve su huella. Avanza 3 baldosas, gira a su izquierda y avanza otras 2 baldosas. ¿A qué lugar llega?

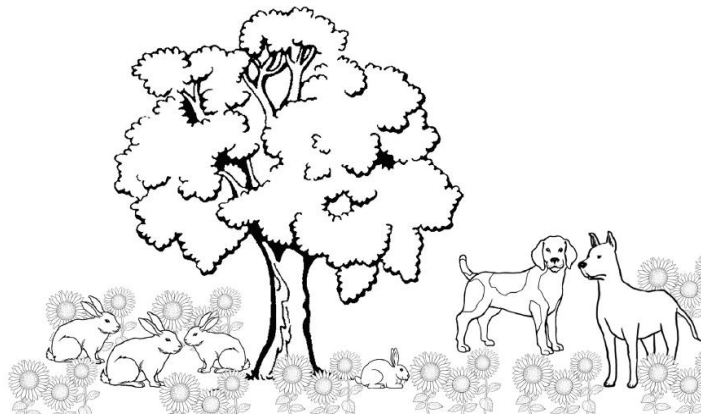
- a) baldosa A
- b) baldosa B
- c) baldosa C



Observa la imagen y responde la pregunta 14.

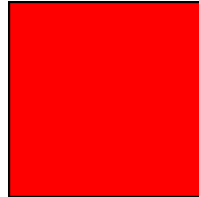
14. A la derecha del árbol hay:

- a) tres conejos
- b) un conejo
- c) dos perros



15. Observa la figura, que corresponde a un papel lustre cuadrado. **Al doblarlo por la mitad una sola vez**, obtienen un:

- a) rectángulo o un triángulo
- b) cuadrado o un triángulo
- c) cuadrado o un círculo

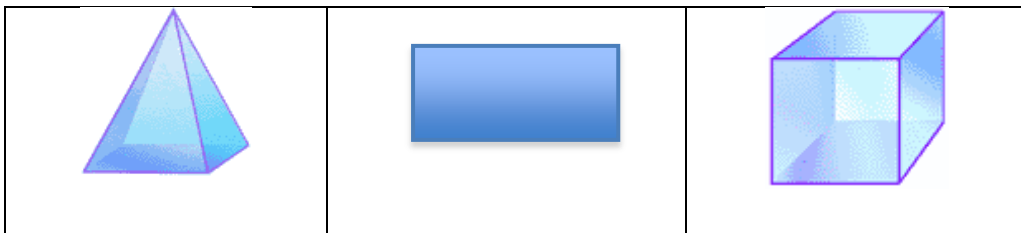


16. ¿Cuáles de las siguientes figuras geométricas está en 2D?

a)

b)

c)



7. ¿Qué forma tiene la galleta del helado?

- a) Cubo
- b) Cono
- c) Esfera



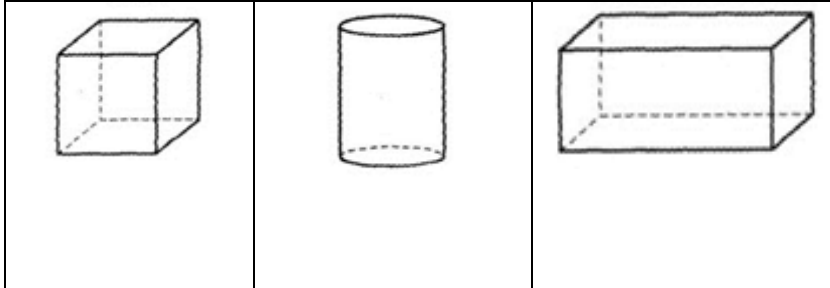
18. Observa la caja, ¿a cuál figura se parece?



a)

b)

c)



Observa un calendario y responde las preguntas 19 y 20

19. ¿Cuántos días tiene la semana?

- a) 5 días
- b) 7 días
- c) 31 días

Marzo 2015						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

20. ¿Qué día es el que viene luego del jueves?

- a) Viernes
- b) Sábado
- c) Domingo

21. ¿Cuál de los siguientes relojes muestra las tres y media?

a)

b)

c)



22. Un minuto tiene:

- a) 30 segundos
- b) 60 segundos
- c) 60 minutos



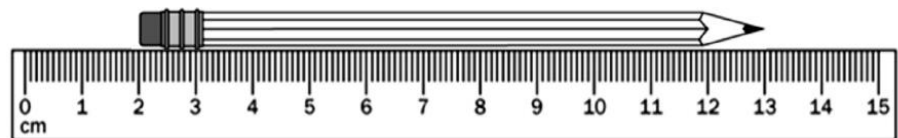
23. Observa. La lámina mide aproximadamente de ancho:

- a) dos lápices
- b) tres lápices.
- c) casi tres lápices.



24. ¿Cuánto mide el lápiz?

- a) 13 cm.
- b) 12 cm.
- c) 11 cm.



25. Diego lanzó una moneda al aire y anotó los resultados en esta tabla.

LADO DE LA MONEDA	CONTEO
CARA	□□□□□□□□□□□□□□□□
SELLO	□□□□□□□□□□□□□□□□

¿Cuántas monedas más salieron sello, que cara?

- a) 3
- b) 5
- c) 15

26. Clara está haciendo un gráfico de barras con los datos de la tabla.

Animales en el Zoológico	
Cebra	2
León	3
Mono	5

¿Cuántos espacios debe colorear en la fila de abajo del gráfico?

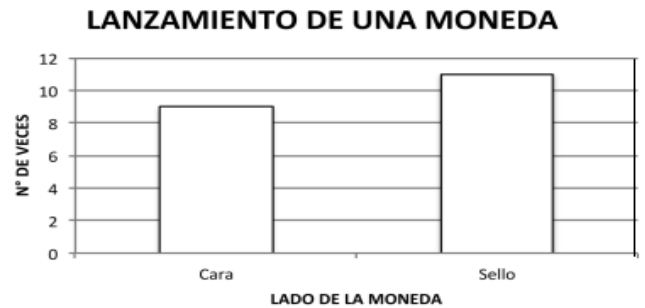
Animales en el zoológico						
Cebra	■	■	□	□	□	□
León	■	■	■	□	□	□
Mono	□	□	□	□	□	□

- a) 4
- b) 5
- c) 6

Sebastián lanzó una moneda al aire varias veces y registró los datos en el siguiente gráfico.

27. ¿Cuántas veces lanzó la moneda al aire?

- a) 9
- b) 11
- c) 20



28. ¿Cuántas veces la moneda le salió sello?

- a) 10
- b) 11
- c) 12



Observa el gráfico de elecciones de presidente de curso y responde las preguntas 29 y 30.

29. Según los resultados, ¿quién será el presidente?

- a) Pedro
- b) Lucía
- c) José

30) ¿Cuántos estudiantes votaron?

- a) 24
- b) 26
- c) 28

PROCESO DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO - 2º BÁSICO

DIAGNÓSTICO

Pauta de Corrección

Eje evaluado	Objetivo de Aprendizaje	Pregunta	Clave
Números y Operaciones	OA1	1	a
	OA2	2	b
	OA3	3	b
	OA4	4	a
	OA5	5	c
	OA7	6	a
Patrones y Algebra	OA12	7	b
		8	b
		9	c
	OA13	10	c
		11	b
		12	b
Geometría	OA14	13	a
		14	a
	OA15	15	a
		16	b
	OA16	17	b
		18	c
Medición	OA17	19	b
		20	a
	OA18	21	c
		22	b
	OA19	23	c
		24	c
Datos y Probabilidades	OA20	25	a
		26	b
	OA21	27	c
		28	b
	OA22	29	b
		30	c

Niveles de Desempeño en la Asignatura de MATEMÁTICA 2º BÁSICO - DIAGNÓSTICO							
EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA POR EJE				NIVEL DE DESEMPEÑO			
EJE	Nº preguntas	Valor Pregunta	Ptj.	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO
Números y Operaciones	6	1	6	0-2	3	4 - 5	6
Patrones y Algebra	6	1	6	0-2	3	4 - 5	6
Geometría	6	1	6	0-2	3	4 - 5	6
Medición	6	1	6	0-2	3	4 - 5	6
Datos y Probabilidades	6	1	6	0-2	3	4 - 5	6

Resultados Evaluación Diagnóstico.

	Nombre	Apellido	1	2	3	4	5	6	7
1	ALVAREZ	MARIA	1	1	1	0	1	0	1
2	ARAYA	DANIZA	1	0	1	0	1	1	0
3	AVILA	MARIA	1	1	0	1	1	0	1
4	BECERRA	MARTIN	0	1	1	0	1	1	0
5	CABALLERO	VALENTINA	1	0	0	1	1	1	0
6	CACERES	SUHANN	1	0	1	0	0	0	1
7	DOSON	CATALINA	1	0	0	1	1	1	0
8	FERNANDEZ	ELIAS	1	1	1	0	0	1	1
9	GODOY	PIERA	1	1	0	0	1	1	0
10	GOMEZ	PAZ	0	1	1	0	1	0	0
11	IBACETA	SUGHEY	0	1	1	1	0	1	1
12	JULCA	ALDO	1	1	1	0	1	1	0
13	LIZANA	CAMILA	0	1	1	1	0	0	1
14	MAMANI	MAXIMILIANO	1	0	1	1	1	1	0
15	MUÑOZ	OSCAR	1	0	1	0	1	1	1
16	OLAVARRIA	SAMANTHA	1	1	0	1	0	1	1
17	PALAPE	EROS	1	1	0	1	1	0	0
18	PEREZ	ALEJANDRO	0	1	1	1	0	1	1
19	RAMIREZ	EMILI	1	1	0	0	1	1	0
20	RODRIGUEZ	JHOAN	1	0	1	1	0	1	1
21	SOTO	JUAN JOSE	0	1	1	0	1	0	1
22	TAUCARE	MARIA	1	1	1	0	1	0	0
23	TORRES	CESAR	1	0	1	1	0	1	0
24	VARAS	EITAN	1	1	0	1	1	1	1
25	VICENCIO	ISABELLA	1	1	0	1	0	0	1
26	YANEZ	PIERA	0	1	0	1	0	1	0
27	ZARATE	JORDAN	1	1	0	1	1	1	0

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1
2	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
4	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
5	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
6	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
7	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1
8	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1
9	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0
10	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
11	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
12	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1
13	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
14	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
15	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
16	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
17	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
18	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
19	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
20	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
21	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
22	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
23	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
24	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1
25	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
26	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0
27	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1

	26	27	28	29	30	numero	patrones	geometría	medición	datos	%logro
1	1	1	0	0	1	66%	50%	33%	50%	66%	53%
2	0	1	0	1	1	66%	50%	50%	50%	66%	56%
3	0	1	1	1	1	66%	66%	50%	50%	66%	59%
4	0	0	1	1	0	66%	50%	33%	66%	33%	49%
5	1	0	1	0	0	66%	33%	33%	50%	50%	46%
6	0	1	0	1	0	33%	50%	50%	50%	33%	43%
7	0	1	1	0	1	66%	66%	33%	50%	66%	56%
8	1	0	0	1	1	66%	50%	50%	50%	66%	56%
9	0	1	0	1	0	66%	33%	33%	50%	33%	43%
10	1	1	1	0	1	50%	33%	50%	50%	83%	53%
11	1	0	0	0	0	66%	33%	50%	66%	16%	46%
12	1	1	1	1	1	83%	50%	50%	33%	100%	63%
13	0	0	0	1	0	50%	83%	50%	66%	16%	53%
14	1	0	0	1	0	83%	33%	50%	33%	33%	46%
15	0	0	1	0	1	66%	66%	33%	66%	50%	56%
16	1	1	0	0	0	66%	33%	50%	50%	33%	46%
17	0	1	1	0	1	66%	66%	50%	83%	66%	66%
18	1	0	1	0	0	66%	50%	50%	33%	33%	46%
19	0	1	1	1	0	66%	33%	16%	50%	50%	43%
20	0	0	0	1	1	66%	50%	83%	50%	50%	59%
21	1	1	1	1	1	50%	33%	33%	66%	83%	53%
22	0	1	0	1	0	66%	33%	83%	50%	50%	56%
23	0	0	1	0	1	66%	33%	33%	33%	33%	39%
24	1	0	1	0	0	83%	33%	33%	66%	50%	53%
25	0	1	0	0	1	50%	33%	50%	66%	33%	46%
26	1	0	1	1	1	50%	33%	50%	50%	66%	49%
27	0	1	0	0	0	83%	50%	50%	50%	33%	53%

Sugerencias de Remediales generales

Segundo año básico en Matemática.

Luego de aplicar una evaluación, es necesario que el docente en conjunto con el equipo técnico pedagógico del establecimiento, desarrollen una reflexión pedagógica profunda, recopilando información clave como lo son las fortalezas y debilidades de un curso y el nivel de aprendizaje en el que se encuentra cada uno de los estudiantes, información primordial para una comunidad educativa, ya que de esta manera, tenemos una base para retroalimentar la enseñanza, potenciar los logros esperados e intencionar las actividades para nivelar los aprendizajes de los estudiantes, ya que no se puede iniciar una unidad de aprendizaje sin el manejo de los conocimientos y experiencias previas necesarias para un nuevo aprendizaje.

Algunos de las acciones que debemos tomar en cuenta antes de definir remediales son:

- **Ajusta tu diseño de clases:** La evaluación diagnóstico te permitirá identificar los distintos niveles de aprendizaje con que cuenta tu curso, una vez que tengas dicha información, podrás intencionar tu planificación, poniendo énfasis en los objetivos más disminuidos del curso, sin tener que repasar todos los contenidos vistos anteriormente. Este procedimiento es clave para el éxito de un curso al término del año, ya que si no se realiza la planificación midiendo el estado de logro, seremos solamente ejecutores de un currículum sin profundidad ni adaptado a la realidad de los estudiantes.
- **Analiza los resultados en un tiempo oportuno:** Obtén información clave luego de la evaluación en el menor tiempo posible, esto es primordial para poder diseñar acciones remediales y corregir el rumbo de la enseñanza. Un tiempo oportuno se estipula en menos de una semana luego de aplicada una evaluación diagnóstico, intermedia o final. La información que te

permite tomar mejores decisiones corresponde a porcentaje de logro por objetivo evaluado, habilidad y eje. Y poder agrupar estudiantes por niveles de logro, para así personalizar la enseñanza.

- Impulsar actividades de Metacognición: Esta es una estrategia muy probada, la cual propone enseñar a los estudiantes a autodirigir su aprendizaje, identificando sus errores y en el proceso, cambiar sus acciones hasta llegar a la respuesta correcta. Una buena práctica es entregarles una vez terminada la evaluación, actividades o preguntas muy similares a las aplicadas en la evaluación pero enfocada en aquellos objetivos de aprendizaje donde tuvo mayor debilidad, de este modo, el estudiante identificará claramente las preguntas en las que falló, pero sobretodo, entenderá el procedimiento correcto para llegar al resultado esperado.
- Involucrar a los apoderados en el proceso formativo del estudiante: Mejorar el aprendizaje debe ser el principal foco y compromiso de todos. En este sentido, sería ideal entregarle información fácil de digerir a los apoderados, que entiendan principalmente que es lo que sabe y lo que aún no logra comprender su hijo, de esta forma se pueden definir metas en conjunto con el estudiante, que sean alcanzables para él y así aumentar su autoestima, mejorar su nivel de aprendizaje y rendimiento en clases

La evaluación diagnóstica denota la falta de precisión y dominio de los estudiantes en todos los ejes temáticos de la asignatura de matemática. El presente informe evidenció que el eje geometría es el que está más descendido en relación a los ejes temáticos deficitarios a raíz de los resultados obtenidos.

Como sugerencia de mejora, se propone que antes de manejar conceptos y reeducar por medio de actividades prácticas para que así puedan manipular lo que deben aprender y sea un aprendizaje más significativo, los estudiantes entiendan la razón, por manejamos ciertos conceptos de las cosas geométricas, por ejemplo, necesito medir el ancho y largo de la ventana para poder hacer sus cortinas, que también aprendan a comparar objetos entre ellos o respecto a un patrón, utilizando unidades de medida no convencionales y convencionales. El docente debe propiciar que se utilicen primeramente las unidades de geometría no convencionales y luego el uso de reglas o principios geométricos previo modelamiento de parte del docente.

Los estudiantes deben aprender a medir largo, ancho, altura, perímetro de objetos que dispone en su mesa; el estudiante debe comprender que medir es comparar una magnitud con otra y que la medida es el número de veces que la magnitud contiene a la unidad. Los estudiantes deben comprender qué unidad de medida utilizar y que instrumento es el más apropiado, según el objeto que deben medir.

En relación a medición de perímetro, existe en algunos casos, confusión en los conceptos de perímetro y área y en ocasiones el profesor plantear problemas que no están en un contexto adecuado al nivel de los estudiantes. Uno de los errores consiste en presentar las mismas actividades para determinar al área y perímetro.

Los estudiantes deberían realizar actividades de recorte, coloreado, bordear con hilo, lana u otro, para que quede en claro la diferencia entre ambos conceptos.

Los estudiantes pueden pensar que dos figuras que tienen la misma área tienen el mismo perímetro.

Por ejemplo dar a conocer ejemplos de figuras que a pesar de dimensiones similares, tengan la misma área.

En cuanto a la atención a los estudiantes con NEE, el docente debe tener en cuenta en su planificación, la metodología y recursos que utilizará con ellos. También debe considerar que no todos los estudiantes adquieren el conocimiento al mismo tiempo.

Además se aplicarán algunas actividades para poder potenciar las habilidades en la asignatura.

Trabajo en la asignatura por ejes temáticos en segundo básico (operatoria, geometría, resolución de problemas y datos y azar). Trabajo sobre la habilidad de la resolución de problemas en Taller de matemática potenciando a aquellos alumnos que sean diestros para la asignatura entregándoles guías de refuerzo, desafíos para la asignatura o la función de tutorías para que pueda así ayudar a explicar desde su lenguaje a los compañeros más descendidos.

Trabajo en forma transversal con la asignatura de ciencias naturales e historia, para el desarrollo de la habilidad de datos y gráficos.

Reuniones periódicas para ver avances en las unidades de matemática, también así poder socializar buenas prácticas entre profesores en un trabajo colaborativo continuo y sub ciclos, con el fin de ordenar los lineamientos de la asignatura y así elevar los resultados.

Se incorpora taller de Matemática en segundo básico con el fin de apoyar el desarrollo de habilidades para un posterior SIMCE. Se trabajará con un grupo de 10 estudiantes rotativo con taller.

PRUEBA 2º SEMESTRE – FINAL

MATEMÁTICA

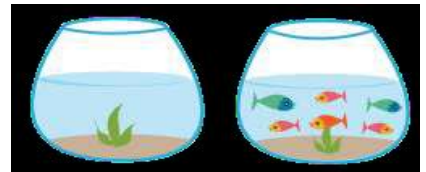
2º BÁSICO

Alumno(a) _____ curso _____

1. Juan observa la figura y escribe lo siguiente:

$$0 + 6 = 6$$

¿Por qué escribe dicha expresión?

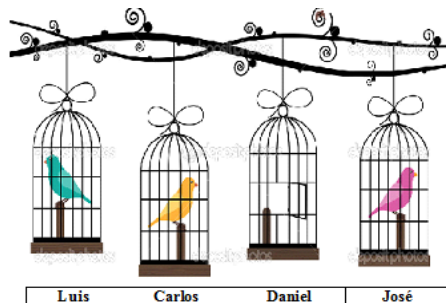


- a) por que sumar **0** a una cantidad varía poco
- b) por que sumar **0** a una cantidad siempre varía
- c) por que sumar **0** a una cantidad nunca varía

2. En sus respectivas jaulas, Luis tiene 1 pajarito, su amigo Carlos tiene 1 pajarito, Daniel tiene 0 pajarito y un cuarto amigo llamado José tiene 1 pajarito.

¿Cuántos pájaros tienen en total los cuatro amigos?

- a) 2
- b) 3
- c) 4



3. ¿Qué oración numérica corresponde al cuento y al modelo?

Tomás tiene 10 calcomanías de autitos y 7 calcomanías de señalizaciones.



¿Cuántas calcomanías tiene en total?

- a) $10 - 7 = 3$ calcomanías
- b) $10 + 7 = 17$ calcomanías
- c) $10 + 8 = 18$ calcomanías

4. Tres niños inventaron un problema para la siguiente expresión:

$$67 - 22 = 45$$

Un niño tiene 67 bolitas y un amigo le regaló 22. Ahora tiene 45 bolitas	Un niño tiene 67 caramelos y regaló a sus amigos 22. Ahora tiene 55 caramelos	Una niña tiene 67 galletas y le dio a su hermano 22. Ahora tiene 45 galletas
Juan	Mario	Luisa

¿Cuál de los tres niños planteó el problema correctamente?

- a) Juan
- b) Mario
- c) Luisa

5. La suma de estas manzanas la podemos expresar a través de la multiplicación como:



- a) $5 \cdot 3$
- b) $5 + 5$
- c) $5 - 5$

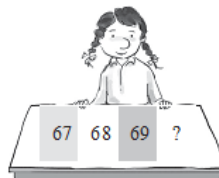
6. Anita tiene 4 nidos y en cada nido hay tres pichones o pajaritos. Ella quiere saber el total de pichones, expresado a través de la multiplicación. Lo correcto es:

- a) $4 \cdot 3 = 12$
- b) $10 + 2 = 12$
- c) $15 - 3 = 12$



7. ¿Cuál de los siguientes números completa la secuencia que está haciendo Carla?

- a) 70
- b) 60
- c) 50



8. Carla tapó con su mano un número de esta secuencia.

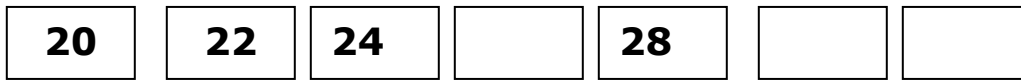


60 65 70 75

¿Qué número tapó Carla con su mano?

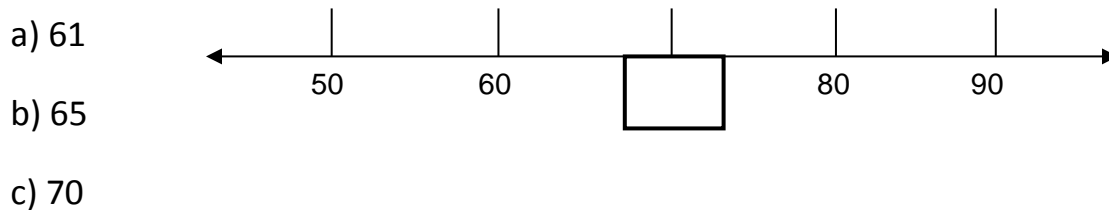
- a) 50
- b) 55
- c) 59

9. ¿Qué números faltan en la serie numérica?



- a) 25 29 30
- b) 26 29 30
- c) 26 30 32

10. Observa la siguiente recta numérica. ¿Qué número debe ir en el recuadro?



11. Lucas formó correctamente una secuencia que parte de 35. La secuencia va de 5 en 5 hacia atrás. ¿Cuál es la secuencia que formó Lucas?

- a)

35	30	25	20	15	10
----	----	----	----	----	----
- b)

35	40	45	50	55	60
----	----	----	----	----	----
- c)

35	30	25	20	10	5
----	----	----	----	----	---

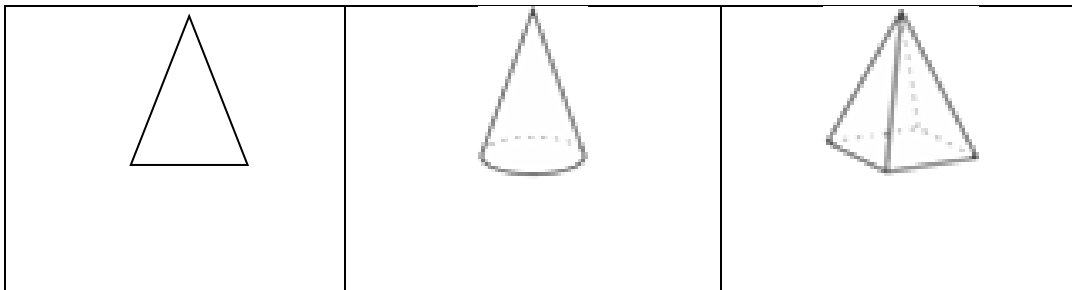
12. Observa la serie numérica:

56	49	42	35	28	21	14
----	----	----	----	----	----	----

Se puede afirmar que la serie de números:

- a) Aumenta de 4 en 4
- b) Disminuye de 5 en 5
- c) Disminuye de 7 en 7

13. ¿Qué figura 2D podrías dibujar con 3 líneas rectas?

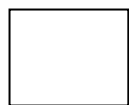


a)

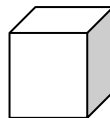
b)

c)

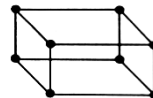
14. ¿Cuál de las siguientes figuras es plana?



a)


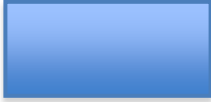



b)



c)

15 ¿Cuáles de las siguientes figuras geométricas está en 2D?

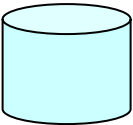
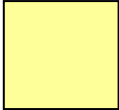
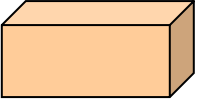
		
Figura 1	Figura 2	Figura 3

- a) Solamente la figura 1
- b) Solamente la figura 2
- c) Las figuras 2 y 3

- d) Cubo
- e) Cono
- f) Esfera



17. ¿Cuáles de las siguientes figuras está en 3D?

		
Figura 1	Figura 2	Figura 3

- a) Solamente la figura 1
- b) Solamente la figura 2
- c) Las figuras 1 y 3

18. ¿Qué características tienen en común estas figuras realizadas en 3D?

- a) tienen volumen
- b) son todas planas
- c) tienen líneas rectas



19. ¿Cuál de los siguientes relojes muestra las seis y media?



a)

b)

c)

20. Luis debe estudiar $\frac{1}{2}$ hora. Si el reloj indica el momento que inició el estudio.

¿A qué hora debe terminar?

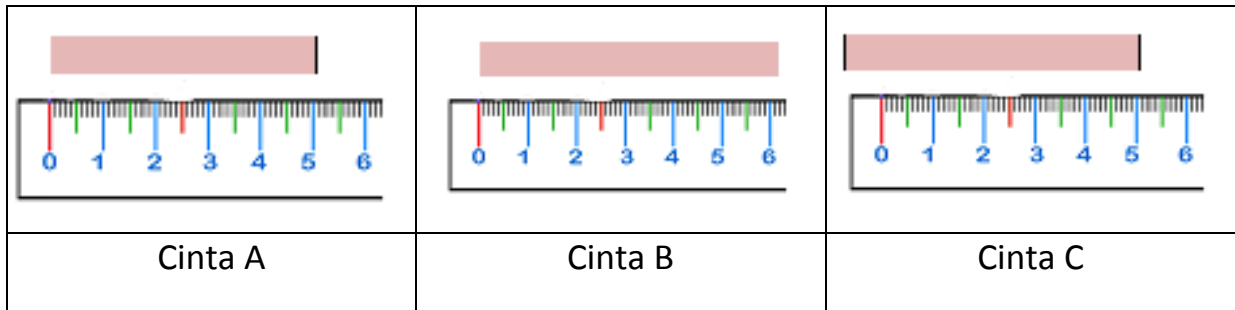
- a) 4: 15
- b) 4: 30
- c) 4: 45



21. José llega a su casa justo antes que su mamá sirva el almuerzo. ¿Cuál de las siguientes horas puede corresponder a la llegada de José a su casa?

- a) 09: 15 horas.
- b) 19: 15 horas.
- c) 13. 1515 horas.

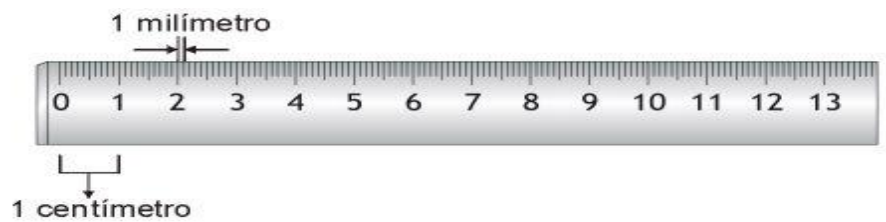
22. Camila midió correctamente una cinta y señaló que mide 5 centímetros. ¿Cuál cinta midió Camila?



- a) Cinta A
- b) Cinta B
- c) Cinta C

24. ¿Qué puede medir 12 cm?

- a) una goma de borrar
- b) un lápiz grafito
- c) un cuaderno



PROCESO DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

2º BASICO

Eje evaluado	Objetivo de Aprendizaje	Pregunta	Clave
Números y Operaciones	OA8	1	c
		2	b
	OA9	3	b
		4	c
	OA11	5	a
		6	a
Patrones y Algebra	OA12	7	a
		8	b
		9	c
		10	c
		11	c
		12	c
Geometría	OA15	13	a
		14	a
		15	b
	OA16	16	b
		17	c
		18	a
Medición	OA18	19	b
		20	a
		21	c
	OA19	22	b
		23	a
		24	c
TOTAL PREGUNTAS		24	

Fórmula Puntaje a Nota	
$\frac{PO \times 7}{PM}$	
Puntaje Obtenido por el estudiante multiplicado por siete y dividido por el puntaje máximo que tiene la prueba	

Niveles de Desempeño en la asignatura de MATEMÁTICA 2º BÁSICO - PRIMER SEMESTRE							
EVALUACIÓN INTERMEDIA POR EJE				NIVEL DE DESEMPEÑO			
EJE	Nº preguntas	Valor Pregunta	Puntaje	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO
Números y Operaciones	6	1	6	0-2	3	4	5-6
Patrones y Algebra	6	1	6	0-2	3	4	5-6
Geometría	6	1	6	0-2	3	4	5-6
Medición	6	1	6	0-2	3	4	5-6
Datos y Probabilidades	6	1	6	0-2	3	4	5-6

Resultados Evaluación Final.

	Nombre	Apellido	1	2	3	4	5	6	7
1	ALVAREZ	MARIA	1	1	0	1	1	1	0
2	ARAYA	DANIZA	0	1	1	1	0	1	1
3	AVILA	MARIA	1	1	1	1	0	1	1
4	BECERRA	MARTIN	1	1	1	1	1	1	1
5	CABALLERO	VALENTINA	1	0	1	1	1	1	1
6	CACERES	SUHANN	0	1	1	0	1	1	1
7	DOSON	CATALINA	1	1	1	1	1	0	1
8	FERNANDEZ	ELIAS	1	1	0	1	1	1	1
9	GODOY	PIERA	1	1	1	0	1	1	1
10	GOMEZ	PAZ	1	1	1	1	1	1	1
11	IBACETA	SUGHEY	1	1	1	1	1	1	1
12	JULCA	ALDO	1	1	1	1	1	1	1
13	LIZANA	CAMILA	0	1	1	1	1	1	1
14	MAMANI	MAXIMILIANO	1	1	1	1	1	1	1
15	MUÑOZ	OSCAR	1	0	1	1	1	1	0
16	OLAVARRIA	SAMANTHA	1	1	1	1	1	1	0
17	PALAPE	EROS	1	1	0	1	0	1	1
18	PEREZ	ALEJANDRO	1	1	1	1	1	1	1
19	RAMIREZ	EMILI	1	1	1	1	1	1	1
20	RODRIGUEZ	JHOAN	1	0	1	1	1	1	1
21	SOTO	JUAN JOSE	1	1	1	1	1	1	1
22	TAUCARE	MARIA	1	1	0	1	1	1	1
23	TORRES	CESAR	1	1	1	1	1	1	1
24	VARAS	EITAN	1	1	1	1	1	1	1
25	VICENCIO	ISABELLA	1	1	1	1	0	1	1
26	YANEZ	PIERA	1	1	1	1	1	1	1
27	ZARATE	JORDAN	1	1	1	0	1	0	1

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
3	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
6	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
9	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
14	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
15	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
16	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
18	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
19	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
21	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	23	24	25	numero	patrones	geometría	medición	%logro
1	1	1	1	83%	66%	83%	85%	79%
2	0	1	1	66%	83%	83%	71%	75%
3	1	1	1	83%	66%	83%	100%	83%
4	1	1	1	100%	100%	100%	100%	100%
5	1	1	1	83%	83%	83%	71%	80%
6	0	1	1	66%	83%	83%	85%	79%
7	1	1	1	83%	83%	83%	100%	87%
8	1	1	1	83%	83%	83%	85%	83%
9	1	1	1	83%	83%	83%	85%	83%
10	1	1	1	100%	83%	100%	85%	92%
11	1	1	1	100%	100%	83%	100%	95%
12	1	0	1	100%	100%	83%	85%	92%
13	1	1	1	83%	100%	83%	85%	87%
14	1	0	0	100%	83%	100%	57%	85%
15	1	1	1	83%	50%	100%	85%	79%
16	1	1	0	100%	83%	83%	85%	87%
17	1	1	1	66%	100%	100%	85%	87%
18	1	1	0	100%	66%	100%	71%	84%
19	1	1	1	100%	83%	100%	100%	95%
20	1	1	1	83%	83%	100%	85%	87%
21	1	0	1	100%	66%	100%	85%	87%
22	1	1	1	83%	83%	83%	85%	83%
23	1	1	1	100%	100%	100%	100%	100%
24	1	0	1	100%	83%	83%	85%	87%
25	1	1	0	83%	100%	83%	85%	87%
26	1	1	1	100%	100%	83%	100%	95%
27	0	1	1	66%	100%	100%	85%	87%

Pensamientos

Por esto digo que el amor es la emoción que funda lo social; sin aceptación del otro en la convivencia no hay fenómeno social. En otras palabras digo que sólo son sociales las relaciones que se fundan en la aceptación del otro como un legítimo otro en la convivencia, y que tal aceptación es lo que constituye una conducta de respeto. **(Maturana)**

“El conocimiento cognitivo es importante. Eso no está en cuestión. Sin embargo, sí podemos afirmar que las emociones están antes y después del conocimiento cognitivo. Están antes pues el dominio emocional es el que facilita u obstruye el aprendizaje. También están después, pues las emociones son las que guían a las personas a lo largo de sus vidas, las que nos motivan a aprender y a relacionarnos con los otros de manera más pacífica y justa en un mundo más sustentable.” **(Casassus)**

“Es fundamental integrar en la cotidianeidad educativa, una comprensión crítica respecto de que existen diferentes modos de sentir, pensar, vivir y convivir, a fin de romper con el etnocentrismo y, por lo tanto, con los prejuicios socioculturales, para lograr la igualdad. Una forma de alcanzar lo anterior, sería el dar cabida a toda manifestación cultural existente en el aula, a través de los niños, niñas y profesores, integrando en el currículo experiencias que permitan el reconocimiento y la validación del otro (a)” **(Acuña, Astorga)**

... Lo importante en la escuela no es sólo estudiar, no es sólo trabajar, es también crear lazos de amistad, es crear un ambiente de camaradería, es convivir... Ahora es lógico... Ninguna escuela así va a ser fácil,... estudiar, trabajar, crecer, hacer amigos, educar, ser feliz **(Freire)**

BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Educación de Chile, Orientaciones e instrumentos de evaluación diagnóstica, intermedia y final para la educación básica. Santiago 2009

ÁLVAREZ Méndez, Juan. Evaluar para conocer, examinar para excluir. Ediciones Morata, Madrid, España, 2001.

AUSUBEL, David P. Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Editorial Trillas, México, 1981.

BEAS, J. SANTA CRUZ, J y otras. “Enseñar a pensar para aprender mejor” Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago. 2003.

BLOOM, Benjamín. “Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas educacionales”. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 1972.

COLL, Cesar. Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. Editorial Paidós, 1991 ELLIOT, J. “La investigación acción en educación”. Editorial Morata,. Madrid 1997.

GIL PÉREZ, D. “Enseñanza de las ciencias y la matemática”. Editorial popular S.A. Madrid 1993.

GIMENO S, José. “Comprender y transformar la enseñanza”. Editorial Morata,. Madrid 1995.

GIMENO S, José. “La enseñanza; su teoría y su práctica”. Editorial Morata, Madrid 1995

HIMMEL K, Erika. OLIVARES, M. “Hacia una evaluación educativa. Aprender para Evaluar y Evaluar para Aprender” Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago. 1999.

L. E. RATHS, WASSERMANN S. "Cómo enseñar a pensar". Editorial Paidós. Buenos Aires. 1994

MONEREO, C. CASTELLÓ, M. y otros. "Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje" Editorial Graó. Barcelona 1997

NOVAK, J. "Aprendiendo a aprender". Editorial Martínez Roca. Barcelona 1988.

NOVAK, J. "Conocimiento y aprendizaje". Editorial Alianza. Madrid 1998 108

REYNOLDS, D. BOLLEN R y otros. "Las escuelas eficaces" Editorial Santillana. Madrid 1997.