



# **Magister En Educación Mención Currículum y evaluación Basado En Competencias**

## **Trabajo De Grado II**

Elaboración de instrumentos de evaluación para diagnosticar las habilidades en la asignatura de matemáticas en alumnos de 3ro y 4to básico.

**Profesora: Rocío Riffo San Martín**

**Alumno: Gabriel Puga Neira**

**Iquique - Chile, Abril de 2021**

# Índice

Resumen	3
Introducción	4
Marco teórico:	5
1.El niño actual	5
2.Educación	5
2.1.Rol del colegio	6
2.2.Rol del docente	6
2.3.Rol de la educación actual	7
3.Competencias	8
3.1.Desarrollo de habilidades	8
4.Educación de la matemática	9
4.1.Los niños y la matemática	10
4.2.Competencias matemáticas	11
5.¿Para qué evaluar?	12
Marco contextual	13
Diseño y aplicación de instrumento:	14
Justificación de los niveles y asignatura	14
Descripción del instrumento	16
Validación del instrumento	17
Descripción de aplicación del instrumento	17
Formato de evaluación 3ro básico	19
Formato de evaluación 4to básico	28

Análisis de los resultados	37
Tabla de especificación general 3ro básico	37
Tabla de especificación general 4to básico	38
Gráfico: nivel conocer	39
Gráfico: nivel comprender	40
Gráfico: nivel aplicar	41
Propuestas remediales	42
Propuestas remediales 3ro básico	43
Propuestas remediales 4to básico	44
Bibliografía	45

## Resumen

El siguiente trabajo se centra en la aplicación de instrumentos evaluativos de carácter diagnóstico y análisis de resultados para conocer el nivel de habilidades en matemáticas en alumnos de tercero y cuarto año básico del colegio “Espacio Educativo Caití”.

El trabajo se divide en tres actividades primordiales, primero revisar el instrumento de evaluación para medir las habilidades en matemáticas adquiridas por los estudiantes de tercero y cuarto básico, luego analizar sus resultados para definir sus fortalezas y debilidades según las respuestas dadas en las pruebas y, por último, tomar decisiones para entregar propuestas remediales para mejorar y alcanzar el éxito en los estudiantes.

La investigación se complementa con recursos literarios detallados en el marco teórico, argumentando y acreditando lo realizado. Después se presentan los instrumentos aplicados a los estudiantes que han sido validados por especialistas y cumplen con los aspectos a evaluar. Posterior a su aplicación se efectúa el análisis de los resultados, los cuales permiten plantear remediales para mejorar las falencias observadas en ambos cursos trabajados.

## Introducción

La evaluación es una actividad que permite valorar y apreciar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes de un alumno, creando instancias para mejorar las debilidades y fortalecer sus capacidades. También nos ofrece información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, replanteando nuestras prácticas y metodologías en nuestro quehacer diario como profesores y así planificar a favor de una buena educación.

El presente trabajo muestra la validez sobre la importancia de la evaluación para recoger información sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de dos grupos de enseñanza básica en la asignatura de matemática, enfocándose en las habilidades desarrolladas en ambos cursos. La metodología que se utilizó para llevar a cabo el trabajo fue la aplicación de instrumentos de diagnóstico que evalúa las habilidades de razonamiento lógico matemático en tercero y cuarto año básico.

El objetivo general del trabajo es evaluar y diagnosticar las habilidades adquiridas por los niños y niñas del tercero y cuarto año básico mediante instrumentos para conocer el nivel alcanzado y dar propuestas remediales a la información entregada.

Para llevar a cabo el objetivo, se trabajaron con dos evaluaciones diagnósticas que mide las habilidades en matemáticas a base de la taxonomía de Bloom; por esta vez y con la autorización del equipo de la universidad y profesora guía, se utilizaron y aplicaron pruebas de mi autoridad en el 2019, por contingencia de salud a nivel mundial (covid-19). Estos instrumentos constan de 3 ítems y cada uno de ellos se subdividen en 3 actividades relacionadas con los primeros niveles de habilidades: conocer, comprender y aplicar.

Los instrumentos fueron ejecutados durante las primeras semanas del mes de marzo del año 2019, con el fin de conocer inicialmente el nivel de las habilidades en matemática adquiridas en el curso anterior de los niños del tercero y cuarto básico. Las evaluaciones se aplicaron en el salón de clases y tuvieron 90 min para contestar.

Finalmente, una vez desarrollado los instrumentos, se procedió a revisar de manera minuciosa cada uno de ellos para entregar propuestas remediales que se mencionan dentro del presente trabajo.

# Marco teórico

## 1. El niño actual

Para comprender el verdadero sentido de la educación debemos enfocarnos en las primeras etapas del ser humano referidas a la infancia y niñez, donde cada persona está en constante aprendizajes aferrados a los cambios progresivos que tiene la sociedad, dejando en duda si la adquisición de competencias es correcta y válida para ellos; en este sentido Carmen Coloma (2006) señala que:

Una de las grandes preocupaciones en el ámbito actual se refiere a la necesidad de atender y brindar los mejores servicios para la atención apropiada al niño, considerando que es una etapa trascendental en el desarrollo de todas las personas y que tiene repercusiones en su futuro. Este interés se acentúa cuando se aprecia un notable número de niños que carecen de las condiciones básicas para alcanzar su normal desarrollo emocional y cognitivo.

La infancia es una construcción social que tiene determinadas características, siendo definida desde diferentes marcos. En ellos hay que considerar la perspectiva del adulto, del género, las diferencias sociales, económicas, geográficas, aspectos laborales de los padres, tipo de familia, aspectos culturales, el momento histórico, entre otros (Coloma, 2006).

Queda en evidencia que la infancia de cada ser vivo se construye por diversos factores que hay en el entorno de este, negando la creencia que solamente la familia es responsable de aquello, sino que la sociedad acompaña durante este crecimiento donde influyen amigos, tecnología, política, etc. Por otro lado la educación, que es parte de la formación de la sociedad, juega un rol fundamental en la vida del niño, siendo este partícipe en su desarrollo emocional y cognitivo, aportando desde otra perspectiva.

## 2. Educación

La educación para el ministerio de educación en Chile (2012) es “el proceso que abarca las distintas etapas de la vida teniendo como finalidad alcanzar el desarrollo intelectual y cultivo de valores, conocimientos y destrezas enmarcados en nuestra identidad nacional, capacitándose para convivir y participar en forma responsable y activa en la comunidad”. Para iniciar este proceso es importante

saber y apreciar la importancia que tiene el espacio educativo como el profesor, personas idóneas para dicha actividad.

## **2.1. Rol del colegio**

El colegio tiene un rol importante y específico: formar competencias en sus estudiantes basados en la capacidad de comprender los contenidos, desarrollar habilidades y actitudes frente a las distintas áreas tratadas en sus aulas; El Minedu (2011) reafirma lo mencionado argumentado sobre el rol del establecimiento “En primera instancia se debe tener conocimiento y dominio sobre lo que se va a enseñar; en segundo lugar generar en los educandos habilidades, para que se desenvuelvan en la sociedad satisfactoriamente; y finalmente, pero no menos importante, suscitar una actitud positiva frente a la enseñanza.

Con el fin de cumplir lo dicho anteriormente, los colegios actualizan sus proyectos educativos para llevar a cabo el desarrollo de competencias en sus alumnos, trabajando de manera constante en sus planificaciones y capacitaciones enfocadas en la sociedad actual. Uno de los personajes que se encarga de plasmar y trabajar con los niños en su desarrollo son los docentes, quienes desde sus aulas generan espacios de aprendizajes, entonces ¿Qué rol cumple el profesor en la actualidad?

## **2.2. Rol del docente**

El rol docente en la sociedad actual se caracteriza más bien como mediador que un dictador de la enseñanza como lo indica Tebar (2003), y sus rasgos fundamentales son:

- Es un experto que domina los contenidos, planifica (pero es flexible).
- Establece metas: perseverancia, hábitos de estudio, autoestima, metacognición, entre otras; siendo su principal objetivo que el mediado construya habilidades para lograr su plena autonomía.
- Regula los aprendizajes, favorece y evalúa los progresos; su tarea principal es organizar el contexto en el que se ha de desarrollar el sujeto, facilitando su interacción con los materiales y el trabajo colaborativo.
- Fomenta el logro de aprendizajes significativos, transferibles.
- Fomenta la búsqueda de la novedad: curiosidad intelectual, originalidad y pensamiento divergente.

- Enseña qué hacer, cómo, cuándo y por qué, ayudando a controlar la impulsividad de sus estudiantes.
- Comparte las experiencias de aprendizaje con los alumnos: discusión reflexiva y fomento de la empatía del grupo.
- Atiende las diferencias individuales.
- Desarrolla en los alumnos actitudes positivas: principalmente valores.

### **2.3. Rol de la educación actual**

Teniendo en cuenta la importancia de la educación y del docente en los estudiantes, el desafío se vuelve más complejo cuando ambos conceptos están insertos en una sociedad crítica, donde los alumnos saben cómo adquirir sus aprendizajes, solicitando una educación para la vida y no conocimientos que se perderán al transcurrir los años entregados de manera autoritaria, exigiendo herramientas para enfrentarse a la realidad en la que viven. Para Jacques Delors (2013) la educación de hoy debe ser para toda la vida, la cual plantea cuatro pilares fundamentales que colegios y profesores deben considerar en sus prácticas:

- Aprender a conocer, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias, lo que supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.
- Aprender a hacer a fin de adquirir no solo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional, bien fundamentalmente gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia.
- Aprender a vivir juntos desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia -realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos-respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.
- Aprender a ser para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar.”

### **3. Competencias**

Considerando los aspectos que la educación actual, el docente debe desarrollar en todos sus estudiantes competencias, donde no se especializa solamente en el conocimiento, sino también en otras áreas que completa al estudiante como un ser humano capaz de desenvolverse en la sociedad. Es necesario que los niños generen competencias, donde pongan en práctica los conocimientos mediante las habilidades; Lasnier 2000 (citado en Valiente y Galdeano, 2009) indica que:

"Una competencia es un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades y habilidades (cognitivas, afectivas, psicomotoras o sociales) y de conocimientos utilizados eficazmente en situaciones que tengan un carácter común (situaciones generales, no generalizables a cualquier situación".

El ministerio de educación mediante sus bases curriculares (2012) orientadas a la educación actual en Chile dicta lo siguiente:

La finalidad de toda educación es ofrecer al estudiante la posibilidad de desarrollar todas sus capacidades de forma integral y de acuerdo a su edad. Esto implica aprendizajes en los ámbitos de lo moral, lo espiritual, lo intelectual, lo afectivo y lo físico. Por ello, la selección de objetivos comprende tanto los conocimientos como las habilidades y las actitudes que necesitan adquirir los alumnos y las alumnas para desenvolverse en distintos ámbitos de su vida.

#### **3.1. Desarrollo de habilidades**

Para que los estudiantes alcancen el éxito, necesitan desarrollar sus competencias de manera consciente, si bien los conocimientos, actitudes y habilidades se involucran de manera simultánea, es importante enfocarse en esta última, ya que es la herramienta principal de la educación actual. Para generar las habilidades de manera responsable, Benjamín Bloom, doctor en educación de la Universidad de Chicago (Saez, 2010) establece un sistema de clasificación de habilidades, comprendido dentro de un marco teórico que busca estimular la investigación y la relación entre estos y la educación.

Bloom citado en Saéz (2010) junto a un equipo de trabajo formularon una Taxonomía de Dominios del Aprendizaje, desde entonces conocida como Taxonomía de Bloom, que puede entenderse como “Los Objetivos del Proceso de Aprendizaje”. Esto quiere decir que después de realizar un proceso de aprendizaje, el estudiante debe haber adquirido nuevas habilidades y conocimientos.”

Las habilidades se desarrollan en orden jerárquico, como lo muestra la siguiente tabla:

1 CONOCER		2 COMPRENDER		3 APLICAR		4 ANALIZAR		5 SINTETIZAR		6 EVALUAR	
Anotar	Parear	Asociar	Identificar	Acopiar	Esbozar	Agrupar	Ilustrar	Administrar	Integrar	Apoyar	Hipotetizar
Archivar	Perfilar	Cambiar	Ilustrar	Ajustar	Escoger	Analizar	Inferir	Argumentar	Inventar	Argumentar	Interpretar
Bosquejar	Presentar	Clasificar	Indicar	Aplicar	Examinar	Articular	Inspeccionar	Arreglar	Juntar	Calibrar	Justificar
Citar	Recitar	Comparar	Inferir	Apreciar	Experimentar	Asociar	Interrogar	Categorizar	Lograr	Calificar	Juzgar
Contar	Reconocer	Completar	Informar	Bosquejar	Generalizar	Calcular	Investigar	Coleccionar	Manejar	Categorizar	Medir
Decir	Recordar	Concluir	Interpretar	Calcular	Implementar	Categorizar	Ordenar	Combinar	Modificar	Comparar	Predecir
Deducir	Registrar	Construir	Localizar	Calibrar	Ilustrar	Clasificar	Organizar	Compilar	Organizar	Concluir	Probar
Definir	Relacionar	Contrastar	Manifestar	Cambiar	Interpretar	Comparar	Perfilar	Componer	Originar	Considerar	Recomendar
Describir	Relatar	Convertir	Notificar	Catalogar	Manipular	Considerar	Plantear	Construir	Planificar	Contrastar	Relacionar
Distinguir	Rememorar	Decodificar	Opinar	Clasificar	Medir	Contrastar	Ponderar	Crear	Plantear	Convencer	Resolver
Duplicar	Repetir	Defender	Parafrasear	Completar	Modificar	Criticar	Predecir	Deducir	Preparar	Criticar	Resumir
Encontrar	Reunir	Describir	Predecir	Computar	Modular	Cuestionar	Preguntar	Derivar	Producir	Decidir	Revisar
Enumerar	Rotular	Determinar	Preparar	Conectar	Mostrar	Debatir	Probar	Derivar	Proponer	Defender	Seleccionar
Escribir	Reproducir	Diferenciar	Reconocer	Construir	Operar	Deducir	Reconocer	Desarrollar	Proyectar	Determinar	Tasar
Especificar	Seleccionar	Discriminar	Redefinir	Delinear	Organizar	Desglosar	Relacionar	Diagramar	Reacomodar	Diagnosticar	Validar
Examinar	Señalar	Discutir	Reescribir	Demostrar	Practicar	Detectar	Relatar	Dirigir	Reagrupar	Discriminar	Valorar
Identificar	Subrayar	Distinguir	Referir	Desarrollar	Predecir	Detectar	Resumir	Diseñar	Recetar	Distinguir	Verificar
Indicar	Tabular	Establecer	Reformular	Descubrir	Preparar	Determinar	Seleccionar	Documentar	Reconstruir	Enjuiciar	
Listar	Unir	Estimar	Relacionar	Diagramar	Producir	Diferenciar	Señalar	Ensamblar	Recopilar	Escoger	
Marcar		Explicar	Relatar	Diseñar	Programar	Discriminar	Separar	Escribir	Reescribir	Estandarizar	
Memorizar		Expresar	Reorganizar	Dramatizar	Reestructurar	Distinguir	Separar	Escribir	Relatar	Estimar	
Mencionar		Extender	Representar	Ejemplarizar	Relatar	Dividir	Solucionar	Especificar	Reordenar	Evaluar	
Mostrar		Extrapolar	Resumir	Elegir	Resolver	Esquematar	Subdividir	Establecer	Resolver	Evidenciar	
Nombrar		Formular	Revisar	Emplear	Seleccionar	Examinar	Sustituir	Explicar	Resumir	Explicar	
Ordenar		Generalizar	Seleccionar	Encontrar	Solucionar	Experimentar	Tasar	Formular	Revisar	Fundamentar	
Organizar			Solucionar	Enlazar	Tabular	Identificar	Valorar	Generalizar	Simplificar		
			Traducir		Transferir			Generar	Sintetizar		

Tabla I-1 Taxonomía de Bloom, “Los objetivos del proceso de aprendizaje” (Saéz, 2010)

Los instrumentos de evaluación aplicados para este trabajo se elaboraron a base de lo que plantea Bloom y el desarrollo de las habilidades de orden jerárquico, enfocándose en los tres primeros niveles de orden inferior, atendido que estas son parte de la educación que los niños necesitan generar, siendo el colegio y el profesor los encargados de desarrollar lo mencionado.

#### 4. Educación de la Matemática

“La matemática es una ciencia lógica deductiva, que utiliza símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas

más complejos. Esta ciencia enseña al individuo a pensar de una manera lógica y por lo tanto a desarrollar habilidades a resolver problemas y tomar decisiones. Las habilidades numéricas son valoradas por la mayoría de los sectores, se puede decir que en algunos casos son considerados esenciales.” (Adrián, 2020)

“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”. (Mineduc, 2012)

Enseñar matemática es importante, ya que forma personas reflexivas, cítricas y flexibles, que logran examinar y afrontar diversas situaciones en su vida, resolviendo problemas y ,a su vez, desarrollan habilidades que le dan sentido al mundo y le permite actuar en él.

La matemática no es simplemente una asignatura que se debe memorizar fórmulas y algoritmos para resolver un problema, sino que ofrece a los niños/as instancias de emoción, satisfacción y asombro cuando encuentran una solución rápida, o de éxito cuando consiguen la solución a un problema realmente complejo. (Mineduc, 2012)

#### **4.1. Los niños y la matemática**

Parra y Saiz (1994) establecen ideas sobre cómo aprenden matemática los estudiantes:

- Los conocimientos no se amontonan, no se acumulan sino que pasan de estados de equilibrio a estados de desequilibrio.
- El rol de la acción en el aprendizaje: Solo hay aprendizaje cuando el educando percibe un problema para resolver: que se advierte como un reto intelectual, al cual debe otorgar una solución.
- Las producciones del estudiante comunican sobre su “estado de saber”: los errores de los educandos no implica falta de conocimiento, sino un tipo de conocimiento que el estudiante deberá modificar y construir el nuevo conocimiento.
- Los conceptos matemáticos no están aislados: es más conveniente referirse a campos de conceptos entrecruzados entre sí y que fortalecen en forma recíproca.
- La interacción social es una pieza fundamental en el aprendizaje: referida tanto a la relaciones docente-alumno y alumno-alumno que se dan durante toda la clase de matemáticas.

## 4.2. Competencias en matemáticas

La mirada que se le está dando a la matemática en la actualidad se relaciona con las herramientas fieles para enfrentarnos a la vida cotidiana desde que nos insertamos en el sistema educacional. No sirve en absoluto entregar solamente el conocimiento sino que se desarrollan las habilidades, por esta razón desde que somos pequeños nos incentivan a desarrollar el razonamiento lógico-matemático, ya que este (Canals, 1992) implica la capacidad de identificar, relacionar y operar, y estas contribuyen en la adquisición de conocimientos matemáticos.

En la actualidad, de acuerdo a Alsina (2002) el currículum está cambiando de contenidos a uno organizado por competencias. Variados son los estudios y motivos por los cuales se han producido estas transformaciones, siendo uno de los más significativos la necesidad de proporcionar a los estudiantes una serie de habilidades, que les otorguen la posibilidad de sentirse competentes no solo en el entorno escolar sino que, por sobre todo en el contexto de la vida cotidiana.

Jhon Bruer (1995) señala que una persona competente es cuando domina y organiza sus procesos de aprendizaje, desde una perspectiva tanto cognitiva como emocional, y utilizar hábilmente sus conocimientos, adaptándose a la demanda del quehacer educativo y la circunstancia.

El concepto de competencias matemáticas nace por la necesidad de desarrollar habilidades en los educandos, orientado en proponer, enfrentar e indagar soluciones a determinados problemas e inconvenientes que aparecen en la educación frente al desafío de educar matemáticamente a los estudiantes (Planas y Alsina, 2009)

Niss (2002) “define la competencia matemática como la habilidad para comprender, juzgar, hacer y usar las matemáticas en una variedad de situaciones en las que las matemáticas desempeñan o pueden desempeñar un papel”

Ahora bien, la pregunta principal en este momento es ¿Por qué es importante desarrollar la competencia (habilidad) matemática?:

La competencia matemática conduce al pensamiento crítico, que puede entenderse como un tipo de estrategia de pensamiento que coordina operaciones vinculadas a habilidades básicas como comparar, inferir, sintetizar, predecir, etc. La competencia matemática y el pensamiento crítico se retroalimentan: la adquisición progresiva de la competencia matemática facilita el desarrollo del pensamiento crítico y el pensamiento crítico es cualitativamente mejor a medida que se es matemáticamente más competente. (Planas y Alsina, 2009)

## 5. ¿Por qué evaluar?

Teniendo en cuenta todos los procesos que se consideran en el desarrollo de habilidades en los estudiantes, es importante crear instancias para conocer y saber si las competencias enseñadas fueron o no adquiridas, por lo cual es importante realizar una evaluación en diferentes momentos y tomar decisiones correctas a futuro.

Stufflebeam y Shinkfield citado en Moras (2004), consideran que la evaluación es un proceso complejo pero inevitable. Es una fuerza positiva cuando "sirve al progreso y se utiliza para identificar los puntos débiles y fuertes, y para tender hacia una mejora".

Para tener una orientación exacta desde un comienzo sobre lo que saben los niños y niñas; y así ejecutar un plan correcto de trabajo, es fundamental realizar una evaluación para obtener dicha información.

Por consiguiente, Posner, 1998; Hernández, 1998; Díaz Barriga citado en Moras (2004) Señala que es importante dos funciones para llevar a cabo un plan de trabajo que asegure procesos exitosos y eficaz:

**Función educativa:** A partir de los resultados de la evaluación donde el personal docente conoce con precisión cómo es percibido su trabajo por sus iguales, por el estudiantado y por las autoridades académicas de la institución, puede trazarse una estrategia para erradicar las insuficiencias que le han señalado en su desempeño profesional. Por lo tanto, existe una importante relación entre los resultados de la evaluación del plan o programa de estudios y las motivaciones y actitudes del personal docente hacia el trabajo.

**Función de diagnóstico:** La evaluación de un plan o programa de estudios debe caracterizar el planeamiento, ejecución y administración del proyecto educativo, debe constituirse en síntesis de sus principales aciertos y desaciertos. De tal manera, que le sirva a las autoridades académicas de orientación o de guía que permita derivar acciones tendientes al mejoramiento de la calidad de la educación

Es por esto que los instrumentos utilizados para este trabajo son de carácter diagnóstico, ya que nos permite conocer inicialmente el nivel de los grupos y así proponer remediales durante la ejecución de la enseñanza, reforzando las fortalezas y mejorando las debilidades.

## Marco Contextual

Los instrumentos de diagnósticos elaborados para el siguiente informe fueron aplicados en el Colegio particular “Espacio educativo Caití”, que se encuentra en calle Cerro Dragón 3361, en la comuna de Iquique, región de Tarapacá, Chile.

El espacio educativo Caití imparte clases desde Pre-Kinder hasta Cuarto básico, incorporando los cursos de Quinto y sexto de forma progresiva. Cuenta con una matrícula de 90 niños, los que se reparten entre 14, 15 y 16 alumnos por cursos.

El espacio educativo Caití abrió sus puertas en el año 2017 a la comunidad iquiqueña, impartiendo clases en primero básico a un grupo de nueve niños; al segundo año sumaba dos niveles en enseñanza pre-básica y dos niveles en educación básica (primero y segundo). Actualmente cuenta con dos niveles en pre-básica pertenecientes a pre-kinder y kinder, mientras que en educación básica se distribuye en primero, segundo, tercero y cuarto año básico respectivamente.

Caití es un colegio de carácter particular, siendo sostenido por los pagos de mensualidades y matrículas de las familias inscritas a su proyecto, por lo cual el socioeconómico donde se desenvuelven clasifica alta, recibiendo retribuciones desde los 6,87 UF por niño.

El colegio se impone en la región con una metodología diferente e innovadora, trabajando con cuatro proyectos de aula al año donde integra las diferentes áreas (lenguaje, matemática, ciencias e historia). Al finalizar cada proyecto los alumnos son evaluados en escala valorativa para conocer la adquisición de los contenidos aprendidos en clases; Al no ser calificados, los estudiantes de educación básica del colegio Caití rinden exámenes de validación de estudio para ser promovidos de manera oficial por el ministerio de educación.

Con respecto a los cursos en que fueron aplicadas las evaluaciones podemos decir que el tercero básico cuenta con 14 alumnos y cuarto básico con 15 estudiantes respectivamente, y además añadir que un estudiante de 3° básico no asistió a esta evaluación en el año 2019.

## Diseño y aplicación de instrumentos

### Justificación de los niveles y asignatura:

El instrumento de diagnóstico fue aplicado en los niveles de 3ro y 4to año básico en la asignatura de matemáticas, con el fin de apreciar la adquisición y desarrollo de las habilidades en esta área de manera continua. Los cursos se eligieron a base de los resultados obtenidos por los estudiantes al finalizar su curso en dicha asignatura, también considerando que ambos niveles son los mayores del colegio, donde existe una mayor cantidad de información a investigar, ya que se han desarrollado más habilidades a lo largo de los años.

Con el objetivo de tener una visión general sobre el panorama actual de la educación matemática en Chile y, ubicar y comparar el curso diagnosticado, me he basado en dos evaluaciones para justificar niveles y asignatura, estas evaluaciones se aplican en 4to año básico y llevan los nombres de TIMSS y SIMCE.

La primera evaluación es coordinada por la agencia de calidad de la educación y tiene como objetivo medir los logros de aprendizaje enfocados en las habilidades de los estudiantes en ciencias y matemáticas al finalizar 4° y 8° Básico”(Agencia de Calidad de la educación, 2019, p. 8). En Chile se aplicó en el 2011, luego en el 2015 y recientemente en el 2019, cayendo desfavorablemente (Tabla II-2), teniendo en su última aplicación un promedio de 441 puntos quedando bajo del centro de la escala (500 puntos):

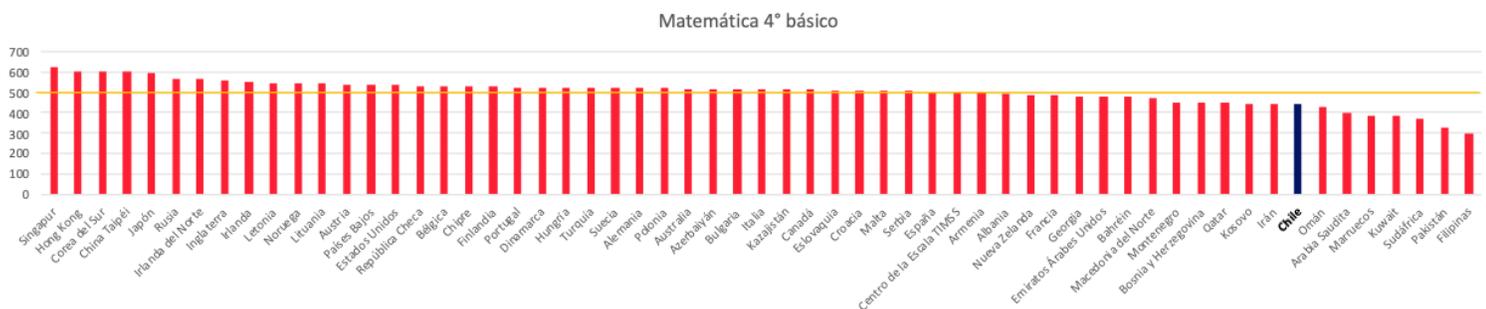


Tabla II-1 Puntajes promedio obtenidos por los estudiantes participantes en la prueba de matemática TIMSS 2019 (Arias, P. 2020)

## Matemática 4° básico

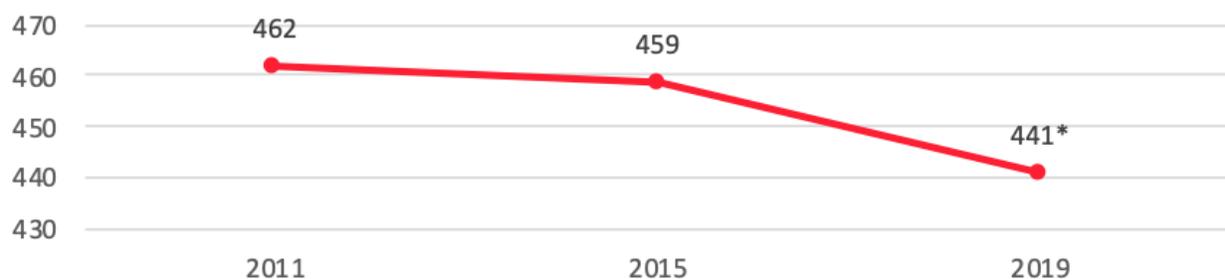


Tabla II-2 Promedio obtenido por los estudiantes participantes en la prueba de matemática TIMSS 2011, 2015 y 2019. (Arias, P. 2020)

A nivel nacional la asignatura de matemática queda por debajo del lenguaje, dejando en evidencia el déficit en nuestra educación. En el siguiente gráfico se puede observar que esta área no ha superado el promedio de lenguaje, alcanzando un máximo de 261 puntos.

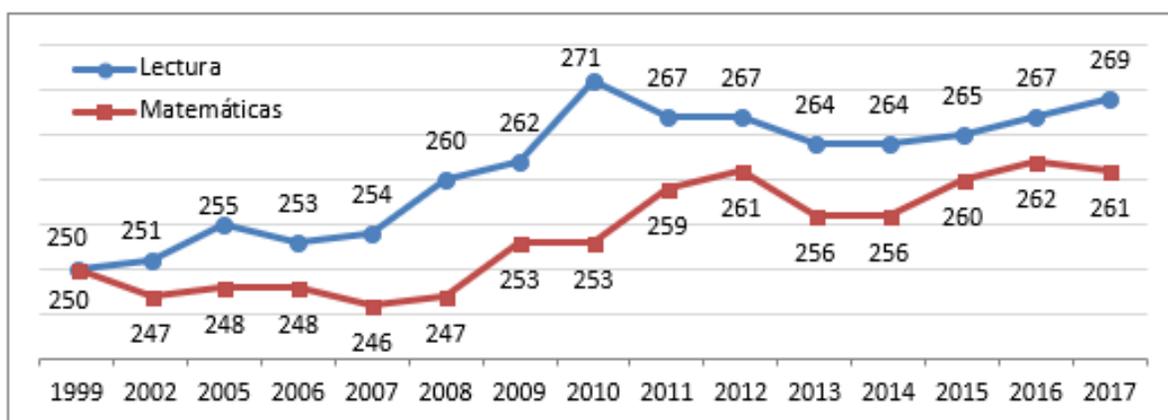


Tabla II-3 Resultados simce simce lenguaje y matemáticas 4to básico durante los últimos años. (Ministerio de educación, 2018)

Por otro lado, al comparar los resultados nacionales con los de la región de Tarapacá en la asignatura de matemática en 4to año básico, éste se encuentra por debajo de los promedios nacionales en los últimos 8 años; cabe destacar que durante el 2019 se suspendió la evaluación por contexto social.

Resultados (Puntos)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nacional	259	261	256	256	260	262	261	260	N.A
Iquique	235	250	242	247	248	241	256	255	N.A

Tabla II-4 Promedios SIMCE nacionales y regionales en el área de matemáticas en 4° básico. (Ministerio de educación, 2018)

Luego de apreciar el rendimiento y enseñanza de la matemática en 4to año básico con evaluaciones estandarizadas; la realidad del colegio espacio educativo Caití no es diferente, a pesar de que el espacio educativo no evalúa de forma calificativa sino de manera apreciativa, el nivel del área de matemática en 3ro y 4to básico muestra un bajo rendimiento a diferencia de otras asignaturas, no alejándose de lo expuesto recientemente con TIMSS y SIMCE. A continuación se adjunta tabla de resumen promedio según escala de apreciación facilitada por la coordinación del colegio:

Aprobación de asignatura	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico
Lenguaje	Logrado	Medianamente logrado	Logrado	Logrado
Matemática	Logrado	Logrado	Medianamente logrado	Medianamente logrado
Ciencias	Logrado	Logrado	Logrado	Logrado
Historia	Logrado	Logrado	Logrado	Logrado

Tabla II-5 Resumen de información promedio de aprobación por asignatura 2019, Colegio espacio educativo Caití.

Considerando lo estudiado a nivel internacional, nacional, regional y comunidad educativa por el bajo rendimiento en las habilidades en matemática, nace el interés por diagnosticar los cursos de 3° y 4° básico en dicha asignatura, evidenciando los procesos y aprendizajes de manera continua de un nivel a otro y conocer cuál es el déficit en la adquisición de habilidades (conocer, comprender y aplicar) en los cursos mencionados.

### Descripción del instrumento:

La creación de los instrumentos tiene como objetivo indagar y conocer el nivel adquirido de las habilidades asociadas al nivel jerárquico según Bloom para el área de matemática: conocer, comprender y aplicar.

Se confeccionaron en el 2019 dos instrumentos de evaluación, uno para 3er año básico y otro para 4to año básico con sus respectivos niveles de complejidad. La evaluación contempla solo los tres primeros niveles de la taxonomía (Saéz, 2010) clasificados en tres ítems (nivel), y de cada nivel tres habilidades:

<p>Ítem I: Conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer</li> <li>- Contar</li> <li>- Recordar</li> </ul>	<p>Ítems II: Comprender</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar</li> <li>- Comparar</li> <li>- Determinar</li> </ul>	<p>Ítems III: Aplicar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcular</li> <li>- Clasificar</li> <li>- Encontrar</li> </ul>
--	---	---

Para cada ítems se elaboraron 3 actividades por habilidades teniendo un total de 27 preguntas específicas para extraer información precisa sobre lo investigado, donde los niños y niñas contestarán preguntas de los niveles de conocimiento, comprensión y aplicación.

### **Validación de instrumento:**

Los instrumentos fueron revisados y validados por profesionales de la educación, entre los cuales se encuentran:

Amalia Gajardo Bhöme, Profesora de educación diferencial, magister en educación mención curriculum, Coordinadora pedagógica del colegio “Espacio educativo Caití”.

Camila Maureira Cerda, Profesora de educación básica, Jefa de departamento segundo ciclo.

Se aplicó a ambos cursos en el año 2019, siendo validado por el 4to básico para el 3ro básico, debido a su estructura similar enfocadas en las habilidades a evaluar.

### **Descripción de aplicación de instrumento:**

El día de aplicación de la evaluación para 4to básico fue el 11 de Marzo del 2019; Participaron 15 estudiantes cumpliendo con el total de matrícula; La aplicación se realizó a las 08:30 hrs y tuvo una duración de 90 minutos. En el salón estuvo presente el profesor correspondiente.

La aplicación para el tercero básico fue el día martes 12 de Marzo del 2019, en él participaron un total de 13 alumnos de una matrícula de 14. Se inició a las 8:50 y tuvo una duración de 90 minutos. Dentro de la sala de clases estuvieron presentes los estudiantes y el profesor correspondiente.

En ambos casos, antes de iniciar la evaluación, se leyeron en conjunto las instrucciones y se dieron las instancias para aclarar dudas en caso de no entender una actividad.

En síntesis, la muestra de estudiantes quedó compuesta por 28 alumnos de un universo de 29. Cabe mencionar que esta evaluación diagnóstica se implementó por primera vez el año 2019 para replicarse los años siguientes y tener conocimientos de los niveles de habilidades en matemática de los niños, sin embargo no fue aplicada durante el 2020 por la emergencia de salud a nivel mundial - COVID19.

# Formato de evaluación para 3ro año básico:



Prof. Gabriel Puga Neira  
Matemática

## Prueba diagnóstica de habilidades de razonamiento lógico-matemático

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Curso: 3° \_\_\_\_\_

Obj: Evaluar el nivel de desarrollo de las habilidades de conocer y reconocer en el contexto del razonamiento lógico-matemático.

### ÍTEM I: Conocer

A.- Instrucción: Observa las siguientes secuencias y marca con una X la alternativa que continúe con el patrón.

1).-

A)	B)	C)	D)

2).-

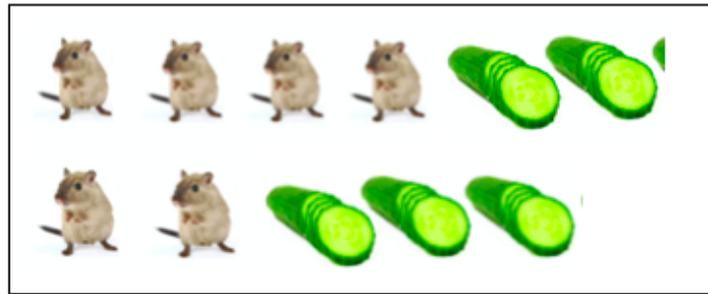
A)	B)	C)	D)

3).-

A)	B)	C)	D)

B.- Instrucción: Observa las imágenes. Luego lee las preguntas y marca con una X la alternativa correcta.

1).- ¿Cada ratón tendrá un pepino?



SI	NO
----	----

2).- Si cada vaca se come una lechuga, ¿sobra alguna lechuga?



SI	NO
----	----

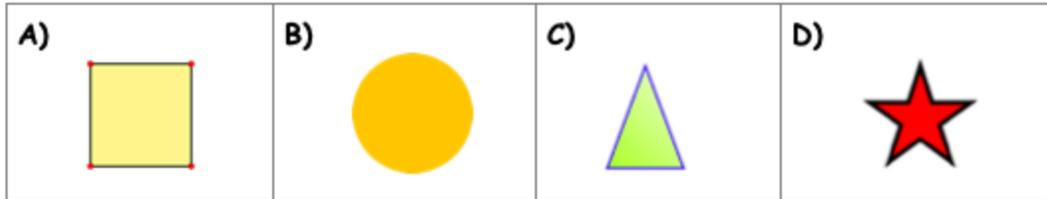
3).- Observa la imagen y coloca el número que corresponde



¿Cuántas ruedas hay en la imagen?	
-----------------------------------	--

C.- Instrucción: Lee las preguntas 1 y 2; y marca con una X la alternativa correcta.

1).- ¿Cuál de las siguientes figuras geométricas se asocia a una pelota?



2).- ¿A qué se asocia el concepto de juntar?

A) quitar	B) restar	C) sumar	D) entregar
-----------	-----------	----------	-------------

3).- Lee los enunciados y marca con una X el que sea correcto.

A) La puerta tiene 3 lados	B) Un cuadrado tiene 4 lados	C) El triángulo tiene 2 puntas	D) Los lados de un cuadrado son diferentes
----------------------------	------------------------------	--------------------------------	--

**ÍTEM II: Comprender**

D.- Instrucción: Observa las imágenes. Luego lee las preguntas y marca con una X la alternativa correcta.

1).- Observa el siguiente gráfico y marca con una X la alternativa correcta.

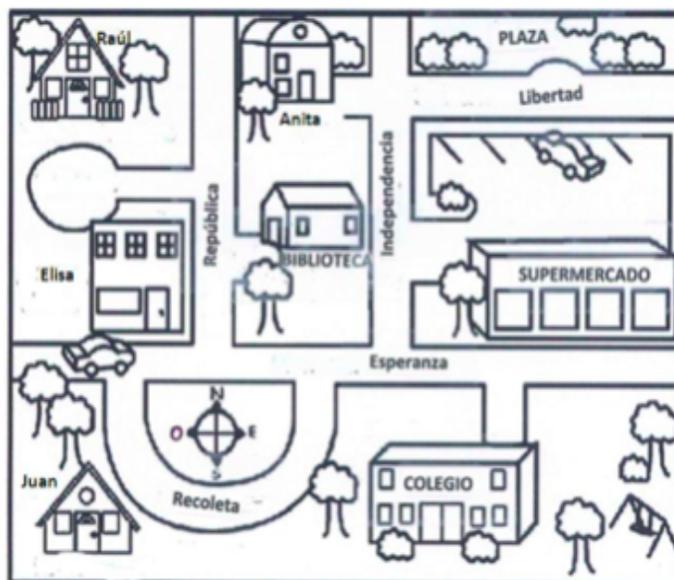
La tabla de conteo muestra la colación favorita de los niños del 3° B.

COLACIÓN	CONTEO	FRECUENCIA
 Manzana	       	
 Plátano	 	
 Sándwich	       	
 Galletas	 	

¿Qué colación es la menos favorita?

A) Manzana	B) Galletas	C) Plátano	D) Sándwich
------------	-------------	------------	-------------

2.)- Observa el siguiente plano y marca con una X la alternativa correcta.



¿Hacia dónde debe caminar Juan para ir a la casa de Elisa?

<b>A)</b> Caminar hacia el norte.	<b>B)</b> Caminar hacia el sur.	<b>C)</b> Caminar hacia el oeste.	<b>D)</b> Caminar hacia el este.
-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

3.)- Dentro de la caja hay pelotas y hojas secas como lo muestra la imagen. Si Juan mete la mano y saca uno, es probable que saque...



<b>Hoja</b>	<b>Pelota</b>
-------------	---------------

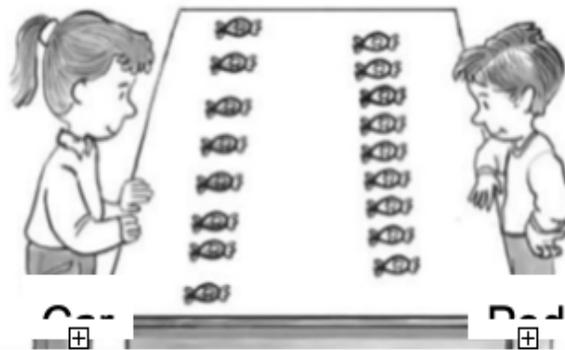
E.- Instrucción: Observa las imágenes. Luego lee las preguntas y responde correctamente.

1.- Observa y lee con atención la información presentada a continuación, y responde en el recuadro.



¿Quién tiene más caramelos?	
-----------------------------	--

2).- Observa y lee con atención la información presentada a continuación, y responde en el recuadro.



¿Quién tiene menos caramelos?	
-------------------------------	--

3).- Marca el número que sea menor con una X.

<b>35</b>	<b>67</b>	<b>21</b>
-----------	-----------	-----------

F.- Instrucción: Lee cada problema y escribe qué operación se debería realizar para resolverlo.

SITUACIÓN	PROBLEMA	¿QUÉ OPERACIÓN SE DEBE HACER?
1).- 	José tiene 10 bolitas y Sofía tiene 13, ¿Cuántas bolitas hay en total?	
2).- 	Josefa tiene 20 lápices y le prestó 4 a Pepe, ¿Cuántos lápices tiene ahora Josefa?	
3).- 	Estela camina 2 cuadras a la izquierda y 2 a la derecha, ¿Cuántas cuadras caminó?	

### ÍTEM III: Aplicación

G.- Instrucción: Lee los siguientes problemas. En los recuadros puedes hacer la o las operaciones necesarias. Luego MARCA CON UNA X LA ALTERNATIVA CORRECTA.

1).- José tiene 9 láminas, su amigo le regaló 9 y su mamá 7, ¿Cuántas láminas tiene José?

- |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| A) 25 láminas | B) 21 láminas | C) 18 láminas | D) 19 láminas |
|---------------|---------------|---------------|---------------|

2).- Yasna trajo 28 pasteles para sus compañeros, le regaló 4 a Andrés, 5 a María y 3 a Pedro, ¿Cuántos pasteles tiene ahora Yasna?

--

- |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| A) 24 pasteles | B) 19 pasteles | C) 18 pasteles | D) 16 pasteles |
|----------------|----------------|----------------|----------------|

3).- Miguel debe llenar 4 vasos con uvas. Si en cada vaso caben 4 uvas, ¿Cuántas uvas necesitará para llenar todos los vasos?

--

- |            |           |            |            |
|------------|-----------|------------|------------|
| A) 16 uvas | B) 8 uvas | C) 18 uvas | D) 12 uvas |
|------------|-----------|------------|------------|

H.- Instrucción: Observa las imágenes. Luego lee las preguntas y marca con una X la alternativa correcta.

1).- Observa detenidamente las imágenes, ¿De acuerdo a qué criterio puedes agrupar en dos grupos?



- |                            |                        |                          |                       |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| A) Números pares e impares | B) El tipo de producto | C) Material del producto | D) Color del producto |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|

2).- Observa detenidamente las imágenes, ¿De acuerdo a qué criterio puedes agrupar en dos grupos?



A) por su diseño	B) por sus colores	C) Cantidad de vértices	D) Precio
------------------	--------------------	-------------------------	-----------

3).- Observa los siguientes números y clasificándolos marcándolos con una X la alternativa correcta



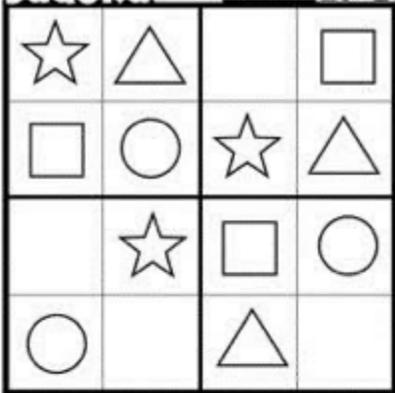
A) Tamaño	B) Por la forma	C) Cantidad de aristas	D) Números pares e impares.
-----------	-----------------	------------------------	-----------------------------

I.- Instrucción: En el sudoku 1 y 2 ya están puestas algunas de las formas geométricas. Tú debes rellenar las casillas vacías con las figuras (estrella, cuadrado, triángulo y círculo) de tal forma que NO se repita ninguna figura en una misma fila, columna o región.

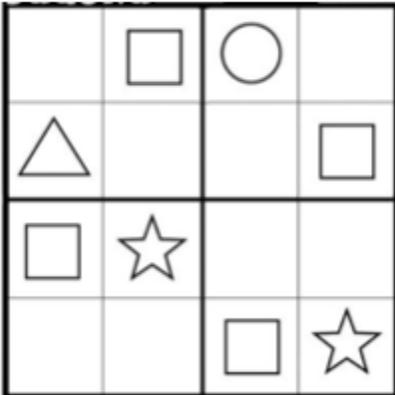
1).-

2).-



3).-



# Formato de evaluación para 4to año básico:



Prof. Gabriel Puga Neira  
Matemática

## Prueba diagnóstica de habilidades de razonamiento lógico-matemático

Nombre: \_\_\_\_\_

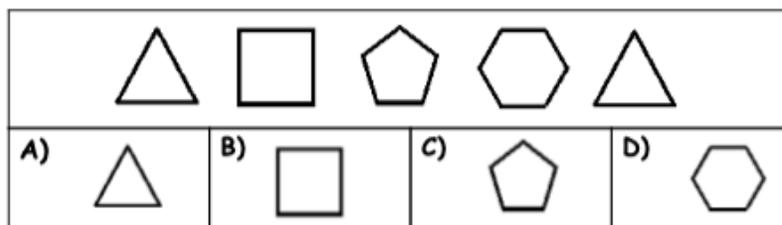
Fecha: \_\_\_\_\_ Curso: 4° \_\_\_\_\_

Obj: Evaluar y conocer el desarrollo de las habilidades de conocer, reconocer y aplicar en el contexto del razonamiento lógico-matemático.

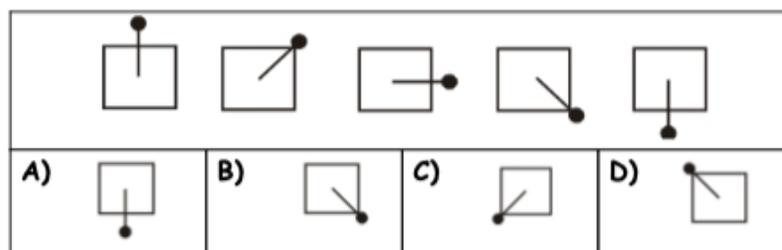
### ÍTEM I: Conocer

A.- Instrucción: Observa las siguientes secuencias y marca con una X la alternativa que continúe con el patrón.

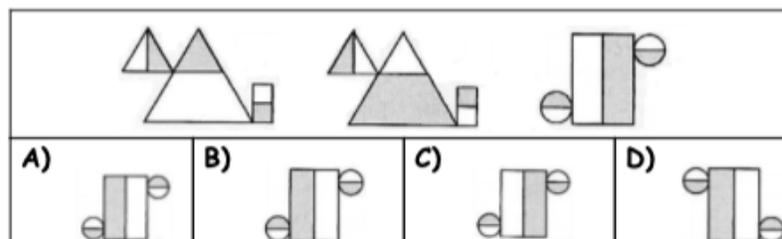
1).-



2).-



3).-



**B.- Instrucción:** Observa las imágenes. Luego lee las preguntas y marca con una X la alternativa correcta.

1).- ¿Alcanzan las sillas para que puedan sentarse todos los niños?



2).- Luego de dar un sombrero a cada uno de los niños, ¿Sobra algún sombrero?



3).- Observa la imagen y coloca el número que corresponde



C.- Instrucción: Lee las preguntas 1 y 2; y marca con una X la alternativa correcta.

1).- ¿Cuál de las siguientes figuras es un cuerpo redondo?

A) Esfera	B) Cubo	C) Prisma	D) Pirámide
-----------	---------	-----------	-------------

2).- ¿A qué se asocia el concepto de quitar?

A) Sumar	B) Multiplicar	C) restar	D) Cuerpo geométrico
----------	----------------	-----------	----------------------

3).- Lee los enunciados y marca con una X el que sea correcto.

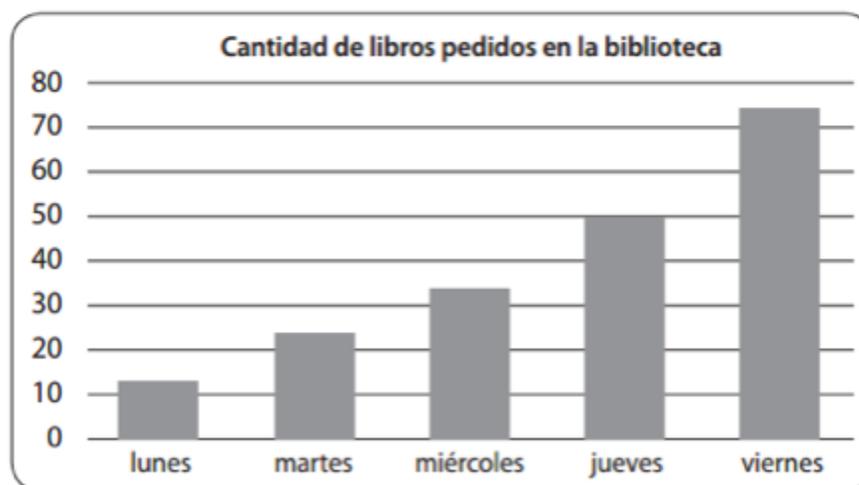
A) Los triángulos tienen 4 vértices	B) Todos los lados de los rectángulos son de las mismas medidas	C) Los rectángulos tienen 3 vértices	D) Los lados de los cuadrados tienen igual medida
-------------------------------------	---	--------------------------------------	---

## ÍTEM II: Comprender

D.- Instrucción: Lee las preguntas 1 y 2; y marca con una X la alternativa correcta.

1).- Observa el siguiente gráfico y marca con una X la alternativa correcta.

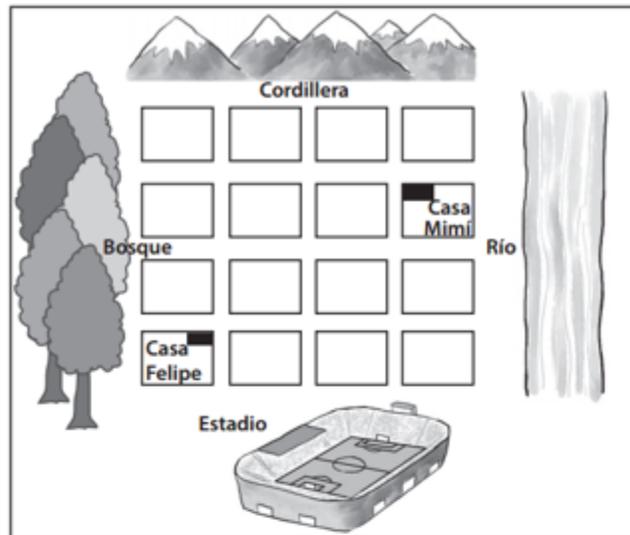
El gráfico muestra la cantidad de libros pedidos en una biblioteca durante una semana.



¿Qué día se prestaron 50 libros en la biblioteca?

A) El Miércoles	B) El jueves	C) El martes	D) El viernes
-----------------	--------------	--------------	---------------

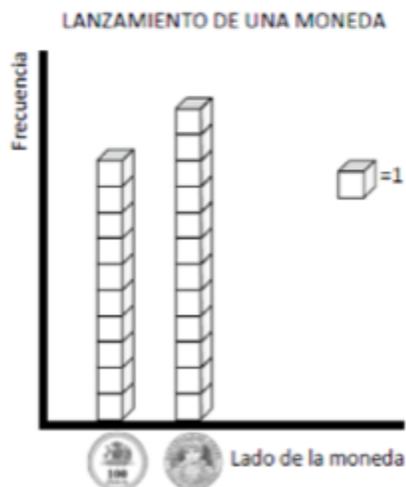
2.)- Observa el siguiente plano y marca con una X la alternativa correcta.



¿Qué camino le permite a Felipe ir desde su casa a la casa de Mimi?

<p><b>A)</b> Caminar dos cuadras hacia la cordillera y dos hacia el bosque.</p>	<p><b>B)</b> Caminar dos cuadras hacia el bosque y dos hacia el estadio.</p>	<p><b>C)</b> Caminar dos cuadras hacia el río y dos cuadras hacia la cordillera.</p>	<p><b>D)</b> Caminar dos cuadras hacia la cordillera y una hacia el bosque.</p>
---	--	--	---

3.)- Luis lanzó una moneda al aire varias veces. En el gráfico dibujó los resultados de la cantidad de caras y sellos que salieron.



<p>¿Cuántas veces salió cara?</p>	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>
-----------------------------------	---

E.- Instrucción: Lee las preguntas y responde correctamente.

1).- Observa y lee con atención la información presentada a continuación, y responde en el recuadro.

 <p>Tengo 68 láminas</p> <p>Tiare</p>	 <p>Tengo 725 láminas</p> <p>Valentina</p>	 <p>Tengo 821 láminas</p> <p>Diego</p>
--	---	---

¿Quién tiene más láminas?

.....

2).- Observa y lee con atención la información presentada a continuación. ¿Quién ahorró menos? Marca con una X la alternativa correcta.

 <p>Ahorré \$ 752</p> <input type="checkbox"/>	 <p>Ahorré \$ 56</p> <input type="checkbox"/>	 <p>Ahorré \$ 731</p> <input type="checkbox"/>
---	--	---

3).- Marca el número que sea menor con una X.

824

87

733

F.- Instrucción: Lee cada problema y escribe qué operación se debería realizar para resolverlo. **RECUERDA SOLO ESCRIBE LA OPERACIÓN**, mira el ejemplo.

SITUACIÓN	PROBLEMA	¿QUÉ OPERACIÓN SE DEBE HACER?
<p>Ejemplo:</p> 	<p>En la escuela donde estudia Carlos, hay 523 alumnos que estudian por la mañana y 378 que estudian por la tarde. ¿Cuántos alumnos son en total en la escuela?</p>	<p><b>SUMAR</b></p>
<p>1).-</p> 	<p>El papá de Marta tiene 43 años. Y su abuelo tiene 28 años más que su papá, ¿Cuántos años tiene el abuelo de Marta?</p>	
<p>2).-</p> 	<p>Martín tenía 65 canicas en su bolsa, pero al jugar con sus amigos perdió 18. ¿Cuántas canicas le quedan en su bolsa?</p>	
<p>3).-</p>	<p>Miriam colecciona estampillas. Ya tiene 42, pero quiere llegar a tener 91. ¿Cuántas le faltan?</p>	

### ÍTEM III: Aplicar

G.- Instrucción: Lee los siguientes problemas. En los recuadros puedes hacer la o las operaciones necesarias. Luego **MARCA CON UNA X LA ALTERNATIVA CORRECTA**.

1).- Antonia transporta sus pasteles en bolsas. Si en una bolsa caben 6 pasteles, ¿Cuántos caben en 3 bolsas?

- |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| A) 16 pasteles | B) 20 pasteles | C) 18 pasteles | D) 10 pasteles |
|----------------|----------------|----------------|----------------|

2).- Andrés tiene 24 bolitas para repartir entre 6 amigos. ¿Cuántas bolitas le corresponderá a cada amigo, considerando que todos reciben la misma cantidad?

--

- |                     |                     |                      |                      |
|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| <b>A) 4 bolitas</b> | <b>B) 6 bolitas</b> | <b>C) 18 bolitas</b> | <b>D) 30 bolitas</b> |
|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|

3).- Juan debe llenar 5 sacos con lechugas. Si en cada saco caben 8 lechugas, ¿Cuántas lechugas necesitará para llenar todos los sacos?

--

- |                      |                       |                       |                       |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>A) 8 lechugas</b> | <b>B) 40 lechugas</b> | <b>C) 30 lechugas</b> | <b>D) 15 lechugas</b> |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

H.- Instrucción: Lee las preguntas y marca con una X la alternativa correcta.

1).- Observa detenidamente las imágenes, ¿De acuerdo a qué criterio puedes agrupar en dos grupos?



- |                                   |                               |   |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|--|
| <b>A) Números pares e impares</b> | <b>B) El tipo de producto</b> | <b>C) La unidad de medida utilizada</b> |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|--|

2).- Observa detenidamente las imágenes, ¿De acuerdo a qué criterio puedes agrupar en dos grupos?



A) Tipo de material	B) Por la forma	C) Cantidad de aristas	D) Precio
---------------------	-----------------	------------------------	-----------

3).- Observa los siguientes números y clasificándolos marcándolo con una X la alternativa correcta



A) Tamaño	B) Por la forma	C) Cantidad de aristas	D) Números pares e impares.
-----------	-----------------	------------------------	-----------------------------

I.- Instrucción: En los sudokus ya se han puesto algunos números. Tú debes rellenar las casillas vacías con los números del 1 al 4 de tal forma que NO se repita ningún número en una misma fila.

1).-

	2	4	
1			3
4			2
	1	3	

2).-

			9				6
5							9
	4					1	
		6		3	1	9	8
2			5		9		7
8	3	7	4		2		
		8					5
9							4
6				5			

3).-

	8		5			7	
	2				7		9
				4	9		3
		4		2		6	
	9						5
		5		1		9	
7			4	6			
2			1				3
		8			3		6

## Análisis de los resultados

Para el análisis de los resultados, primero se mostrará las tablas de especificaciones general de ambas evaluaciones:

**Tabla de especificación general evaluación diagnóstica 3to básico**

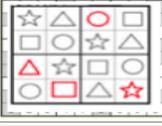
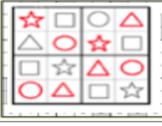
NIVEL	HABILIDAD	Instrucción	ACTIVIDAD	Respuesta correcta	Puntaje Asignado	Puntaje asignado por ítem	Categoría*	
							Logrado	No logrado
CONOCER	Reconocer	A	Actividad n° 1	B	1 pt	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >
			Actividad n° 2	A	1 pt			
			Actividad n° 3	D	1 pt			
	Contar	B	Actividad n° 1	NO	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >
			Actividad n° 2	NO	1pt.			
			Actividad n° 3	8	1 pt.			
	Recordar	C	Actividad n° 1	B	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >
			Actividad n° 2	C	1 pt.			
			Actividad n° 3	B	1 pt.			
COMPRENDER	Interpretar	D	Actividad n° 1	C	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >
			Actividad n° 2	A	1pt.			
			Actividad n° 3	PELOTA	1 pt.			
	Comparar	E	Actividad n° 1	ANA	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >
			Actividad n° 2	PEDRO	1 pt.			
			Actividad n° 3	21	1 pt.			
	Determinar	F	Actividad n° 1	SUMA	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >
			Actividad n° 2	RESTA	1 pt.			
				Actividad n° 3	SUMAR	1 pt.		
APLICAR	Calcular	G	Actividad n° 1	C	1 pts.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >
			Actividad n° 2	D	1 pts.			
			Actividad n° 3	A	1 pts.			
	Clasificar	H	Actividad n° 1	D	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >
			Actividad n° 2	C	1 pt.			
			Actividad n° 3	D	1 pt.			
	Encontrar	I	Actividad n° 1		1 pts.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >
			Actividad n° 2		1 pts.			
			Actividad n° 3		1 pts.			
				<b>Total</b>	<b>27 pts.</b>	<b>27 pts.</b>		

Tabla de especificación general evaluación diagnóstica 4to básico

NIVEL	HABILIDAD	Instrucción	ACTIVIDAD	Respuesta correcta	Puntaje Asignado	Puntaje asignado por ítem	Categoría*																																																																												
							Logrado	No logrado																																																																											
CONOCER	Reconocer	A	Actividad n° 1	B	1 pt	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >																																																																											
			Actividad n° 2	C	1 pt																																																																														
			Actividad n° 3	A	1 pt																																																																														
	Contar	B	Actividad n° 1	SI	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >																																																																											
			Actividad n° 2	SI	1pt.																																																																														
			Actividad n° 3	9	1 pt.																																																																														
	Recordar	C	Actividad n° 1	A	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >																																																																											
			Actividad n° 2	C	1 pt.																																																																														
			Actividad n° 3	D	1 pt.																																																																														
COMPRENDER	Interpretar	D	Actividad n° 1	B	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >																																																																											
			Actividad n° 2	C	1pt.																																																																														
			Actividad n° 3	12	1 pt.																																																																														
	Comparar	E	Actividad n° 1	DIEGO	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >																																																																											
			Actividad n° 2	B	1 pt.																																																																														
			Actividad n° 3	87	1 pt.																																																																														
	Determinar	F	Actividad n° 1	SUMA	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >																																																																											
			Actividad n° 2	RESTA	1 pt.																																																																														
			Actividad n° 3	RESTA	1 pt.																																																																														
APLICAR	Calcular	G	Actividad n° 1	C	1 pts.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >																																																																											
			Actividad n° 2	A	1 pts.																																																																														
			Actividad n° 3	B	1 pts.																																																																														
	Clasificar	H	Actividad n° 1	C	1 pt.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >																																																																											
			Actividad n° 2	B	1 pt.																																																																														
			Actividad n° 3	D	1 pt.																																																																														
	Encontrar	I	Actividad n° 1	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table>	3	2	4	1	1	4	2	3	4	3	1	2	2	1	3	4	1 pts.	3 pts.	> 2 pts.	1pt. >																																																											
			3	2	4	1																																																																													
			1	4	2	3																																																																													
4	3	1	2																																																																																
2	1	3	4																																																																																
Actividad n° 2	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>8</td><td>7</td><td>9</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>2</td><td>8</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>7</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td><td>9</td><td>6</td><td>5</td><td>7</td><td>1</td><td>8</td><td>2</td></tr> <tr><td>7</td><td>5</td><td>6</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>9</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td>9</td><td>3</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td><td>3</td><td>7</td><td>4</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td>7</td><td>8</td><td>3</td><td>9</td><td>2</td><td>6</td><td>5</td><td>1</td></tr> <tr><td>9</td><td>3</td><td>5</td><td>1</td><td>6</td><td>8</td><td>7</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>7</td><td>5</td><td>8</td><td>9</td><td>3</td></tr> </table>	1	8	7	9	2	4	5	3	6	5	6	2	8	1	3	4	7	9	3	4	9	6	5	7	1	8	2	7	5	6	2	3	1	9	4	8	2	1	4	5	8	9	3	6	7	8	9	3	7	4	6	2	1	5	4	7	8	3	9	2	6	5	1	9	3	5	1	6	8	7	2	4	6	2	1	4	7	5	8	9	3	1 pts.
1	8	7	9	2	4	5	3	6																																																																											
5	6	2	8	1	3	4	7	9																																																																											
3	4	9	6	5	7	1	8	2																																																																											
7	5	6	2	3	1	9	4	8																																																																											
2	1	4	5	8	9	3	6	7																																																																											
8	9	3	7	4	6	2	1	5																																																																											
4	7	8	3	9	2	6	5	1																																																																											
9	3	5	1	6	8	7	2	4																																																																											
6	2	1	4	7	5	8	9	3																																																																											
Actividad n° 3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>4</td><td>8</td><td>9</td><td>5</td><td>3</td><td>1</td><td>7</td><td>2</td><td>6</td></tr> <tr><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td><td>8</td><td>7</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td>6</td><td>1</td><td>7</td><td>2</td><td>4</td><td>9</td><td>5</td><td>8</td><td>3</td></tr> <tr><td>3</td><td>7</td><td>4</td><td>9</td><td>2</td><td>5</td><td>6</td><td>1</td><td>8</td></tr> <tr><td>1</td><td>9</td><td>2</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td></tr> <tr><td>8</td><td>6</td><td>5</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>7</td><td>2</td></tr> <tr><td>7</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>6</td><td>2</td><td>8</td><td>9</td><td>5</td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td><td>6</td><td>1</td><td>9</td><td>8</td><td>4</td><td>3</td><td>7</td></tr> <tr><td>9</td><td>4</td><td>8</td><td>7</td><td>5</td><td>3</td><td>2</td><td>6</td><td>1</td></tr> </table>	4	8	9	5	3	1	7	2	6	5	2	3	6	8	7	1	4	9	6	1	7	2	4	9	5	8	3	3	7	4	9	2	5	6	1	8	1	9	2	8	7	6	3	5	4	8	6	5	3	1	4	9	7	2	7	3	1	4	6	2	8	9	5	2	5	6	1	9	8	4	3	7	9	4	8	7	5	3	2	6	1	1 pts.
4	8	9	5	3	1	7	2	6																																																																											
5	2	3	6	8	7	1	4	9																																																																											
6	1	7	2	4	9	5	8	3																																																																											
3	7	4	9	2	5	6	1	8																																																																											
1	9	2	8	7	6	3	5	4																																																																											
8	6	5	3	1	4	9	7	2																																																																											
7	3	1	4	6	2	8	9	5																																																																											
2	5	6	1	9	8	4	3	7																																																																											
9	4	8	7	5	3	2	6	1																																																																											
<b>Total</b>					<b>27 pts.</b>	<b>27 pts.</b>																																																																													

## Gráfico: Nivel Conocer

Los siguientes gráficos (Nº1 y Nº2) representan la cantidad de estudiantes que lograron y no lograron las tres habilidades seleccionadas del nivel Conocer:

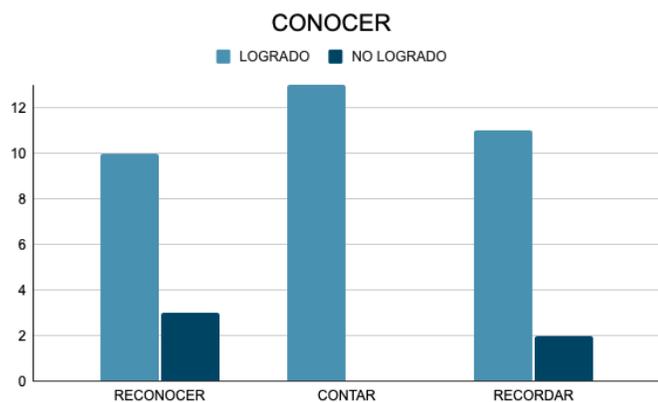


Tabla III-1 Gráfico N°1 - 3ro básico

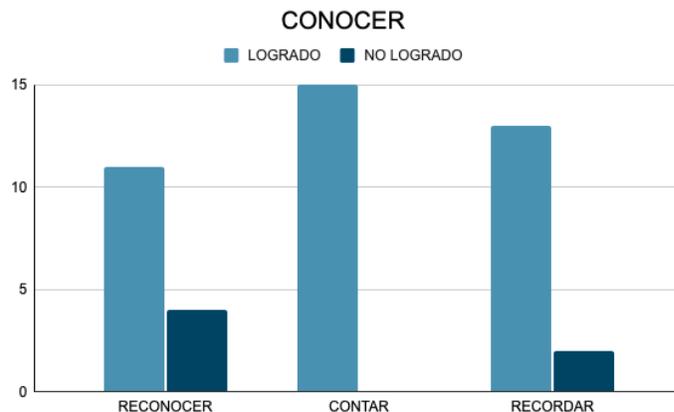


Tabla III-2 Gráfico N°2 - 4to básico

En 3ro año básico se aprecia que 10 estudiantes lograron la habilidad de reconocer y 3 no lo hicieron, quedando como logrado ya que el 60% de ellos alcanzaron el objetivo, de la misma manera ocurre en 4to básico, donde 11 alumnos lograron dicha habilidad y solamente 4 no alcanzan lo esperado, siendo solamente el 26 % del curso.

Respecto a la habilidad de contar, en ambos niveles se logró el objetivo, donde el 100% de los estudiantes lograron desarrollar las actividades perfectamente. Y para la habilidad de recordar, en 3ro año básico 11 educandos obtuvieron un logrado y 2 un no logrado, mientras que en 4to básico 13 de 15 lograron la habilidad y solamente 2 estudiantes no alcanzaron el logrado, por lo que también se considera como habilidad alcanzada.

Por consiguiente el nivel de conocer se da por alcanzado en ambos cursos, ya que se logran las tres habilidades del nivel conocer.

## Gráfico: Nivel Comprender

Los siguientes gráficos (Nº3 y Nº4) muestran la cantidad de logrados y no logrados en las habilidades asociadas al nivel de comprender:

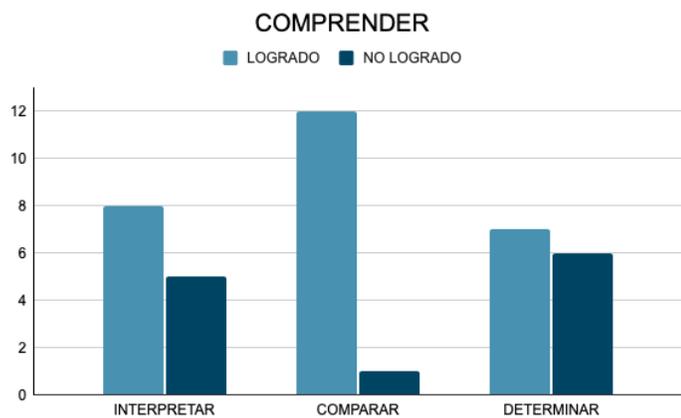


Tabla III-3 Gráfico N°3 - 3ro básico

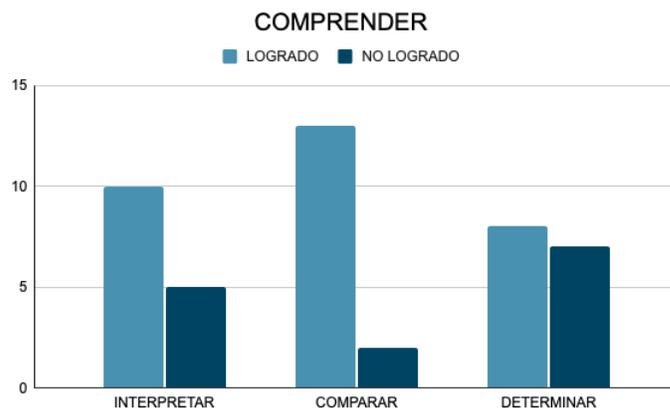


Tabla III-4 Gráfico N°4 - 4to básico

El gráfico N°3 evidencia que 8 estudiantes lograron la habilidad de interpretar en 3ro básico y 5 no alcanzan el logro, representando el 39% del curso; En 4to básico (gráfico N°4) 5 estudiantes no alcanzaron el objetivo, pero el resto si logran la habilidad, siendo 10 alumnos que representan el 66%.

En la habilidad de comparar ambos cursos evidencian logro, el 3ro año básico (gráfico N°3) 12 de sus estudiantes alcanzan el nivel esperado siendo el 92% del curso y en cuarto año básico 13 alumnos logran dicha habilidad, representando el 86% del grupo.

Para la habilidad de determinar es diferente el panorama para ambos grupos, el 3ro básico no alcanza la habilidad, arrojando solamente un 53% de logrados (7 alumnos), mientras que el 4to básico lo logra con un 55%, 8 alumnos de 15, dejando en evidencia un déficit en el aprendizaje y desarrollo de la habilidad nombrada.

En consecuencia queda logrado el nivel de comprender, ya que dos habilidades fueron logradas por ambos cursos y solamente uno no logrado.

## Gráfico: Nivel Aplicar

En los siguientes gráficos (N°5 y 6) se exponen los niveles de logros y no logrados en las habilidades escogidas para el nivel de “aplicar”.

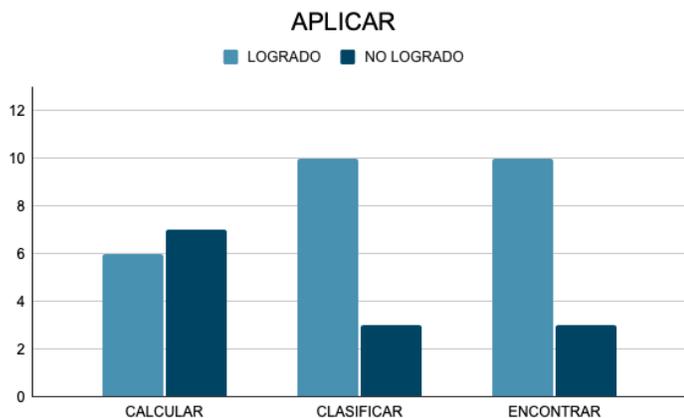


Tabla III-5 Gráfico N°5 - 3ro básico

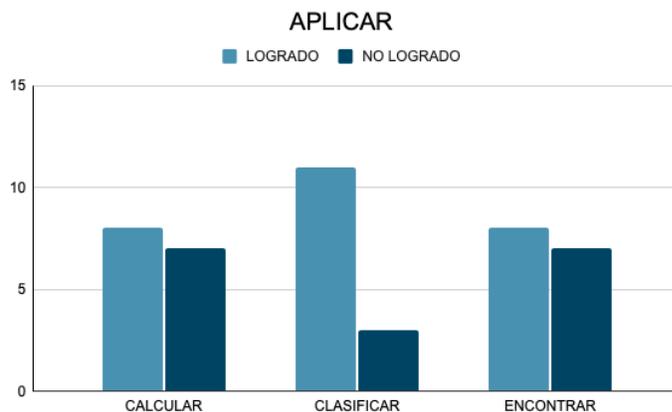


Tabla III-6 Gráfico N°6 - 4to básico

En el gráfico N°5 exhibe que las habilidades de clasificar y encontrar se consideran como logradas, ya que más del 60% de los alumnos consiguieron la habilidad, en ambos casos 10 estudiantes la lograron y 3 no lo hicieron; de lo contrario la habilidad de calcular queda como no lograda, ya que 6 niños alcanzan la habilidad, representando el 46% mientras que el resto no lo consiguió.

En el gráfico N°6 se aprecia que solamente la habilidad de clasificar fue alcanzada por los alumnos, teniendo 11 logrados y solamente 3 no logrados; de lo contrario las habilidades de calcular y encontrar no fueron alcanzadas por los alumnos de 4to básico, en ambos casos solamente 8 alumnos muestran logrados en las actividades, representando el 53% del grupo, mientras que 7 estudiantes no consiguen dicha habilidad.

Por ende, para el 3ro año básico, el nivel de aplicar queda logrado por dos habilidades alcanzadas por sus estudiantes, mientras que para el 4to básico el nivel de aplicar queda como no logrado, alcanzado solamente 1 habilidad de las 3 evaluadas.

## Propuestas remediales

Las propuestas que se entregarán a continuación están pensadas en mejorar el bajo rendimiento de los niveles de habilidades razonamiento lógico-matemático expuesto en el instrumento de diagnóstico, en una primera parte se darán remediales generales para ambos niveles y luego propuestas específicas para cada curso.

1.- Realizar una organización curricular para ambos niveles, considerando que son continuos para acreditar buenos aprendizajes; esta organización curricular debe estar orientada para desarrollar competencias en los estudiantes enfocándose en la búsqueda de metodologías, planificaciones y recursos pedagógicos acordes al nivel.

2.- Diseñar y organizar un plan de estudio acorde a los cursos evaluados, trabajando y reforzando las habilidades evaluadas en horas semanales siendo parte de la asignatura de matemáticas.

3.- Organizar y definir los objetivos y aprendizajes esperados de cada año escolar, dando continuidad coherente entre ambos cursos, planteando actividades y materiales específicos para apoyar en el área de matemática a los estudiantes.

4.-Realizar jornadas de reflexión e intercambios de experiencia entre docentes y directivos, tomando decisiones adecuadas a partir de lo vivido en los diferentes cursos donde se enseña la matemática.

5.- Realizar jornada de elaboración de instrumentos evaluativos en el área de matemática, asegurando que este evalúe las habilidades de razonamiento lógico matemático en todos los cursos del colegio.

6.- Revisar, analizar y comentar los resultados obtenidos con los estudiantes para una posterior retroalimentación de las competencias no logradas.

7.- Definir y aplicar las habilidades que se evaluaron de manera mensual a las actividades acorde al contenido en estudio.

8.- Definir métodos efectivos para desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes en los alumnos, capacitando a los docentes y directivos del colegio.

9.- Realizar seguimientos personales y académicos a los estudiantes para detectar problemas de aprendizaje que afecte en la adquisición de las habilidades de razonamiento lógico-matemático.

10.- Implementar reforzamiento pedagógico extra escolar a los estudiantes con bajo rendimiento o habilidades no adquiridas.

11.- Establecer trabajo permanente entre docentes y técnicos para evaluar el proceso de la implementación del reforzamiento extra escolar y complementarlo al trabajo pedagógico, asegurando avances en los estudiantes.

12.- organizar entrevistas con padres y/o apoderados para informar sobre los avances de sus hijos en el área de matemáticas y, a su vez, entregar herramientas para trabajar y reforzar en casa.

13.- Crear espacios físicos como taller de matemáticas, con el propósito de incentivar a los estudiantes el trabajo autónomo y atracción por esta asignatura.

### **Propuestas para 3° año básico**

-Analizar cada semestre los avances en el área de matemática en base de los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica.

-Implementar ejercicios de cálculo mental y problemas matemáticos al inicio de la clase, dejando entre 10 a 15 minutos para desarrollar dicha actividad.

-Al finalizar cada clase, trabajar la habilidad de “determinar” en actividad práctica.

-Trabajar en la última clase de la semana del área de matemática actividades enfocadas en desarrollar las habilidades de comprender y aplicar, acorde al contenido en estudio.

-Trabajar las planificaciones de clases a base de las habilidades evaluadas, reforzando las débiles (determinar y calcular) y fortaleciendo las ya adquiridas.

## **Propuestas para 4º año básico**

-Analizar cada semestre los avances en el área de matemática en base de los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica.

-Implementar ejercicios de cálculo mental y problemas matemáticos asociados a las cuatro operaciones básicas y problemas de razonamiento lógico-matemático.

-Realizar talleres de razonamiento lógico-matemático enfocados en las habilidades de comprender, encontrar y calcular problemas matemáticos.

-Implementar actividades lúdicas que ayuden a la adquisición y fortalecimiento de las habilidades matemáticas al finalizar las clases.

-Proponer constantemente desafíos a los estudiantes que los lleve a desarrollar las habilidades de calcular y encontrar (nivel aplicación).

-Trabajar las planificaciones de clases a base de las habilidades evaluadas, reforzando las débiles (calcular y encontrar) y fortaleciendo las ya adquiridas.

## Bibliografía

- Adrián, Yirda. (2020). Definición de Matemática. Recuperado de: [//conceptodefinicion.de/matematica/](http://conceptodefinicion.de/matematica/). Consultado el 5 de febrero del 2021
- Alsina, A. (2002). De los contenidos a las competencias numéricas en la enseñanza obligatoria. *Uno: Revista de didáctica de las matemáticas*, 8(29), 55-65.
- Arias, P. (2020). Análisis resultados TIMSS 2019. Acción educar. Recuperado en <https://accioneducar.cl/wp-content/uploads/2020/12/Análisis-resultados-Timms-2019-Acción-Educar.pdf>
- Bruer, J. (1995). *Escuelas para pensar: una ciencia del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós/MEC
- Canals, M. (1992). *Per una didáctica de la Matemática a l'escola*. Barcelona: Eumo.
- Chile. Ministerio de Educación. (2012). *Bases curriculares 2012. Matemática, educación básica*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Chile. Ministerio de Educación. (2011). *Estándares orientadores para egresados de carreras de pedagogía en educación básica*. Chile. LOM Ediciones Ltda.
- Coloma, C. (2006). *¿Qué significa ser niño hoy?*. Educación, Vol. 15 (núm. 29) 63 - 72. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2382/2328>
- Delors, J. (2013). Los cuatro pilares de la educación. *Galileo*, (23).
- Moras, A. (2004). La evaluación educativa: Concepto, períodos y modelos. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, vol. 4, (núm. 2). 2 - 28. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44740211.pdf>
- Niss, M. (Coord.) (2002). *Mathematical competencies and the learning of mathematics: The danish kom project*. Roskilde: Roskilde University.
- Parra, C. y Saiz, I. (1994). *Didáctica de Matemáticas. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires: Paidós.
- Planas, N. y Alsina, A. (Coords.) (2009). *Educación matemática y buenas prácticas*. Barcelona: Grao
- Sáez, M. (2010). Taxonomía de habilidades de pensamiento. <https://www.inacap.cl/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/uploadImg/File/taxonomiaHabilidadesPensamiento.pdf>

Tebar, L. (2003). *El perfil del profesor mediador*. Aula XXI, Santillana: Madrid.

Valiente, A. y Galdeano, C. (2009). La enseñanza por competencias. *Evaluación educativa*. Vol. 20 (Número 3). 369 - 372. <http://revistas.unam.mx/index.php/req/article/view/64396/56528>

Chile. Ministerio de educación. (2018). Informe nacional de calidad de la educación 2018. Santiago: Ministerio de Educación. Recuperado de [http://archivos.agenciaeducacion.cl/INFORME\\_NACIONAL\\_DE\\_LA\\_CALIDAD\\_DE\\_LA\\_EDUCACION\\_2018.pdf](http://archivos.agenciaeducacion.cl/INFORME_NACIONAL_DE_LA_CALIDAD_DE_LA_EDUCACION_2018.pdf)