



**Magíster En Educación  
Mención Currículum y Evaluación  
Basado En Competencias**

**Trabajo De Grado II**

**Elaboración De Instrumentos De Evaluación Diagnóstica, Para  
Medir Los Aprendizajes De Los (Las) Estudiantes De Cuarto y  
Octavo Básico De Enseñanza Básica, En La Asignatura de  
Matemática**

**Colegio Sofía Infante Hurtado**

Profesor Guía:

**María Regina González Díaz**

Alumna:

**Israela Alejandra Castillo Abarca**

**Santiago – Chile, octubre de 2019**

**Elaboración De Instrumentos De Evaluación Diagnóstica, Para  
Medir Los Aprendizajes De Los (Las) Estudiantes De Cuarto y  
Octavo Básico De Enseñanza Básica, En La Asignatura de  
Matemática**

**Colegio Sofía Infante Hurtado**

## ÍNDICE

* Índice	Página 3-4
* Resumen	Página 5
* Abstract	Página 6
* Introducción	Página 7
* Marco teórico	Página 8 a 17
* Marco contextual	Página 18 a 24
* Diseño y aplicación de instrumentos	Página 25 a 31
1. Evaluación diagnóstica matemática 4° básico	Página 25 a 28
a. Diseño	Página 25-26
b. Protocolo de aplicación	Página 26
c. Muestra	Página 26-27
d. Resultados obtenidos	Página 27-28
2. Evaluación diagnóstica matemática 4° básico	Página 28 a 31
a. Diseño	Página 28-29
b. Protocolo de aplicación	Página 29-30
c. Muestra	Página 30
d. Resultados obtenidos	Página 30-31
* Análisis de los resultados	Página 32 a 36
1. Evaluación diagnóstica matemática 4° básico	Página 32 a 34
I. Respecto a los puntajes por estudiante	Página 32-33
II. Respecto a los puntajes por pregunta	Página 33-34
2. Evaluación diagnóstica matemática 8° básico	Página 34 a 36
I. Respecto a los puntajes por estudiante	Página 34-35
II. Respecto a los puntajes por pregunta	Página 35-36
* Propuestas remediales	Página 37 a 41
1. Evaluación diagnóstica de matemática 4° básico	Página 37 a 39
2. Evaluación diagnóstica de matemática 8° básico	Página 39 a 41
* Bibliografía	Página 42-43

- \* Anexo
- \* Índice anexo

Página 44 a 139

Página 45

## RESUMEN

A partir de la problemática de la elaboración de instrumentos evaluativos diagnósticos inéditos en la asignatura de matemática para 4º básico y 8º básico, se construyeron dos evaluaciones desde los aprendizajes esperados que se encuentran presente en los programas que entrega el Ministerio de Educación, a partir de la aplicación y análisis de estos se ha podido determinar aquellos aprendizajes que se encuentran disminuidos parcial o completamente, para ellos se elaboró una guía de repaso en caso de que el aprendizaje se encuentre parcialmente logrado y un proyecto por medio del cual se construye el aprendizaje en caso de que el aprendizaje no estuviera logrado. Para aquellos aprendizajes logrados se motiva al docente a continuar utilizándolos en distintas problemáticas con el fin de que logren convertirse en aprendizajes significativos para el estudiante.

## ABSTRACT

Based on the problem of the development of unpublished diagnostic evaluation instruments in the subject of mathematics for 4th grade and 8th grade, Two evaluations were built from the expected learning that are present in the programs delivered by the Ministry of Education, from the application and analysis of these it has been possible to determine those lessons that are partially or completely diminished, for them, a review guide was prepared in case the learning is partially achieved and a project through which the learning is built in case the learning was not achieved. For those lessons learned, the teacher is encouraged to continue using them in different problems in order to become meaningful learning for the student.

## INTRODUCCIÓN

Evaluar la calidad de la educación que se está entregando hoy en día es fundamental para lograr diagnosticar y valorar las dificultades que afectan el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes, a fin de tomar decisiones que busquen erradicar la heterogénea gama de problemas que se presentan en este campo, con la finalidad de mejorar de manera continua la calidad de la educación.

Es por este motivo que la evaluación diagnóstica toma un rol fundamental, ya que permite analizar de entrada los posibles obstáculos que se pueden presentar, y así modificar las metodologías, agregar aquello que beneficiaría el aprendizaje de nuestros estudiantes y quitar aquello que podría confundir o perjudicar su trabajo.

Este trabajo de investigación permite dar cuenta del rol que cumple la evaluación diagnóstica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de nuestros estudiantes, por medio de la aplicación de instrumentos originales, aplicados a estudiantes de 4° básico y 8° básico, en la asignatura de Matemática. En esta actividad se recolectan y analizan datos respecto a los aprendizajes de los estudiantes, proceso fundamental para luego construir un plan de remediales que permite el mejoramiento de estos aprendizajes o el fortalecimiento de ellos.

Este tipo de trabajo, si bien conlleva mucho tiempo y dedicación, permite no solo sacar conclusiones respecto al grupo de control donde se aplican las evaluaciones, sino que también poder transferir lo investigado a otros grupos similares y así mejorar nuestras maneras de evaluar y llevar una docencia reflexiva y crítica, que permita el autocrecimiento profesional constante, y hacer un uso eficiente y estratégico de los recursos didácticos de los que disponemos los y las educadoras.

## MARCO TEÓRICO

Referentes histórico conceptuales de Enseñanza-Aprendizaje.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje, guardan tras de sí una significativa densidad de fenómenos, los cuales –en una parte importante de las ocasiones– pasan desapercibidos por los mismos actores de dicha experiencia; el educador y el educado. En efecto, una aproximación ingenua respecto de los aspectos que implican el aprendizaje pasa por alto que el ser humano es receptor pero al mismo autor de sus propios saberes, en una permanente interacción entre los conocimientos previos, el entorno de la enseñanza tanto inmediata como socio-histórica, la naturaleza misma de los contenidos a aprehender, las características del educador, la disposición afectiva del educando y la significación de lo aprendido, entre otros.

En virtud de lo indicado previamente, se propone un recorrido histórico/conceptual que dé cuenta de los principales planteamientos que han marcado el derrotero teórico y práctico desde los cuales se ha pensado la problemática de la enseñanza y el aprendizaje.

Al momento de buscar una definición articuladora que permita la convergencia de las distintas perspectivas puestas en juego, resulta infructuoso y hasta cierto punto arriesgado optar por una única definición de lo que es el aprendizaje, ya los grandes filósofos griegos, que manifestaron interés por conocer las implicancias del acto de aprender y la relación que se debe establecer entre el que enseña y el que aprende, reconocieron posiciones, hasta cierto punto irreconciliables, planteadas inicialmente por Sócrates y los sofistas. En efecto, Platón su discípulo, no compartía el sentido de magnificencia representado en este grupo de “sabios”, como tampoco el fin económico en la entrega de conocimiento. Para Sócrates enseñar debía ser un acto sublime, pues todo conocimiento es el resultado de una cierta revelación del saber,

la mayéutica socrática fue entendida como el ejercicio de guiar al discípulo en el camino de develamiento de los saberes que ya descansan en el sujeto cognoscente (García & García, 2012). En esta concepción el aprendizaje consiste en el descubrimiento de un conocimiento que subyace de manera inmanente en la persona, por lo tanto, el educador es el maestro diestro en el arte de descubrir la sabiduría que descansaría en cada uno, pero al mismo tiempo, el conocimiento es fundamentalmente un recurso que yace solo en una de las partes implicadas; el que aprende, y de esta forma, se desliga al educador de su implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En esta saga, Aristóteles sostendrá una aproximación que apuntala su atención hacia una comprensión del aprendizaje como un proceso fundamentalmente subjetivista, centrado en la máxima del aprender aprendiendo, giro que sitúa el protagonismo en el papel experiencial de un saber que se nutre de los sentidos (García & García, 2012). Esta postura ante la diada enseñanza-aprendizaje fue mayormente desarrollada y profundizada por Pitágoras, contraponiendo al acento subjetivista una impronta fiel al idealismo racionalista.

En este panorama, la enseñanza adquiere un cariz fundamentalmente reflexivo, dedicada a la trasmisión de contenidos abstractos y lógicos, postergando a un lugar secundario la importancia de la didáctica en el aprendizaje. De esta forma, se ingresó a la edad media bajo el alero tutelar y restrictivo de la cosmovisión judeocristiana –por lo menos en el contexto europeo–, entregando a la transmisión de los saberes un soporte institucional y formal, cambio que se consolidará en la creación de los primeros centros de enseñanza que darán forma a las universidades modernas. Durante esta época surgen las escuelas monásticas y episcopales, las cuales, guiadas por el desarrollo de la filosofía (campo de saber que aglutinara en su interior un heterogéneo conjunto de disciplinas), adquirió un carácter dogmático y verbalista, haciendo de la enseñanza un proceso esencialmente mecánico (Valdeon, 2015).

En el siglo XI, durante la llamada Baja Edad Media, acontecen paulatinos pero constantes cambios sociales, como el declive del señor como figura de poder y el surgimiento de los burgos y las ferias comerciales, configurando un escenario proclive al nacimiento de las primeras universidades medievales, asumiendo como principal función la enseñanza, producción y transmisión del saber, recuperando en su praxis la tradición dialéctica iniciada por Aristóteles (Valdeon, 2015). No obstante, durante este periodo prevalece por sobre todas las prácticas la transmisión del saber por sobre la generación de nuevos conocimientos, aspecto determinante en el apuntalamiento de lo que será conocido como el oscurantismo medieval.

Desde el siglo XVI, como resultado y hasta cierto punto agente de los cambios culturales que marcarán el paso del medievo hacia la modernidad, la educación adopta una impronta marcada por la convergencia de las tradiciones empiristas y racionalistas (Terren, 1999). Figuras como Bacon, Locke, Galileo, Kant y Descartes trazan las líneas por las cuales las prácticas de la enseñanza tomarán una postura conciliatoria entre la praxis y la teoría, encausando las nuevas formas hacia un ejercicio ecléctico de convergencia entre la experiencia y la consecuente formalización de esta; reconociendo la legitimidad de dos formas de saberes, por una parte, aquellos que constituyen los conceptos puros y los conceptos empíricos, pilares articuladores del método científico el cual se constituirá en el referente icónico del pensamiento moderno.

Hacia finales del siglo XIX, y de la mano de la consolidación de la psicología como disciplina autónoma, se desplegó una aproximación del proceso enseñanza-aprendizaje dirigida a dar cuenta de la singularidad e individualidad de dicho fenómeno, los aspectos distintivos y únicos de cada sujeto dejan de ocupar el lugar accesorio y tangencial que históricamente se le otorgó en la concepción tradicional de la enseñanza, relevando el papel protagónico de estos elementos, movilizándose

el foco de atención desde la pregunta por cuánto aprende, a cómo debe aprender (Terren, 1999).

### Teorías Modernas del Aprendizaje.

De esta forma, a lo largo del siglo XX la psicología –y mayormente la psicología educacional- hará del proceso enseñanza-aprendizaje su objeto de estudio (Arancibia, Herrera & Strasser, 1997) intentando delimitar los elementos implicados en la comprensión de este complejo fenómeno, tarea que dará cuenta de la heterogeneidad y a momentos hasta contradictorias lecturas que entrarán en pugna por lograr explicar satisfactoriamente la experiencia del enseñanza-aprendizaje.

Desde este punto, es posible trazar un recorrido histórico/conceptual de los principales planteamientos desarrollados desde la psicología en el campo de las teorías del aprendizaje. El primer antecedente relevante lo encontramos en la tradición conductual, propuesta de investigación heredera de los ideales de objetividad propios del método científico. El conductismo centró su atención en la conducta observable, consignando como material de estudio el comportamiento fácticamente registrable y, por lo mismo, desdeñando todo aquello que no pudiese ajustarse a la medición, en consecuencia el vasto campo de la vida mental del sujeto permaneció durante décadas fuera de los temas de estudio de la psicología del aprendizaje y los esfuerzos se orientaron al abordaje de las condiciones de estímulo que controlan el comportamiento de las personas, dejando a un lado cualquier condición o situación mental.

Sin detenerse en una revisión exhaustiva de los distintos planteamientos que conforman el conductismo, es posible identificar cuatro desarrollos teóricos y prácticos de las teorías del aprendizaje que merecen mención: condicionamiento clásico, asociación por contigüidad, condicionamiento operante y aprendizaje observacional.

Los tempranos desarrollos del fisiólogo y premio Nobel Ivan Pavlov, en torno a la respuesta refleja del sistema digestivo canino dieron forma a lo que conocemos como el condicionamiento clásico, el cual indica que ciertas conductas son desencadenadas por determinados estímulos, planteando la existencia de una relación estímulo-respuesta, que son susceptibles de vinculación por contingencia a otros estímulos no predeterminados fisiológicamente constituyendo la respuesta condicionada, que con el tiempo se extrapolaría a los principios del aprendizaje.

Los desarrollos de la escuela fisiológica rusa influyeron significativamente en la psicología académica y científica norteamericana, que añadió al trabajo experimental de Pavlov un sello más funcionalista y pragmático, semblante que ya estaba presente en los planteamientos de William James y Dewey de la psicología aplicada a la educación. En este contexto Watson, toma el análisis del comportamiento animal y lo aplica a la conducta humana buscando dar cuenta de las posibilidades en la modificación del comportamiento, premisa que extremará al sostener en su manifiesto conductista (Watson, 1913) la factibilidad de hacer de un niño lo que se desee, siempre y cuando se disponga de las condicionantes apropiadas. Para Watson, las reacciones emocionales son condicionadas, actúan por generalización en función a determinados estímulos.

Casi de forma contemporánea a Watson y Pavlov, el psicólogo y pedagogo estadounidense Edward Lee Thorndike (discípulo de James), profundiza en el aprendizaje alcanzado mediante ensayo y error, desarrollando la ley del efecto. Según él, toda conducta eventualmente tendrá una mayor posibilidad de presentarse dependiendo del carácter favorable o adverso de las consecuencias contingentes a las conductas. Este giro otorga mayor importancia a las condiciones ambientales proponiendo una reconceptualización del aprendizaje como un proceso poderosamente ligado a una suerte de determinismo ambiental.

En esta saga, hacia finales de la década del 30, el condicionamiento operante planteado por Skinner (Schunk, 2012), heredero de los trabajos de Thorndike, propondrá un modelo del aprendizaje centrado en los efectos del refuerzo, sosteniendo que por medio del control de los estímulos ambientales es posible aumentar o disminuir la frecuencia de una tasa de respuesta de determinado comportamiento. Esta progresión del condicionamiento implicó una significativa apertura de las posibilidades del aprendizaje, superando el apuntalamiento biológico presente en el condicionamiento clásico, limitado al recondicionamiento de conductas heredadas por cada especie. Por medio de la noción de moldeamiento de la conducta iniciada por Skinner, se desplegó un potente repertorio de aplicaciones del modelo operante al campo de la educación, en efecto, hasta el día de hoy se reconoce la impronta del refuerzo como recurso didáctico.

Pese a las décadas de esplendor del condicionamiento operante en la educación, y de los variados desarrollos que esto conllevó, su potencia explicativa y operativa resultó débil al momento de abordar fenómenos complejos del aprendizaje humano, el referente emblemático de estas limitaciones fueron los infructuosos esfuerzos de Skinner por lograr una teoría satisfactoria del aprendizaje del lenguaje. En ese contexto entraron a escena, bajo el alero del conductismo, las propuestas del Aprendizaje Observacional cuya figura más representativa es el psicólogo canadiense Albert Bandura (Schunk, 2012), que verá en la observación una suerte de conducta encubierta destinada a la adquisición de un repertorio comportamental derivado de modelos a imitar. Con este giro, se introduce dentro de los recursos de la enseñanza la utilización del modelamiento o aprendizaje vicario como herramienta eficiente al momento de propiciar aprendizajes complejos, no obstante, las propuestas de Bandura solo fueron una anticipación a la revolución de las teorías cognitivas en el campo del aprendizaje.

Antes de avanzar en los planteamientos de las perspectivas cognitivistas, es pertinente puntualizar que su desarrollo no deriva del conductismo, de hecho los

teóricos de la psicología cognitiva trazan un recorrido paralelo centrando su atención en el campo de la consciencia, estableciendo como objeto la cognición misma, ampliando este concepto a todos los fenómenos que configuran la experiencia de conocer (sensación, percepción, atención, lenguaje, memoria, etc.) En definitiva, su foco de estudio es la mente; las funciones que sigue al aprender y las respuestas que genera.

Las propuestas del cognitivismo configuraron un giro paradigmático en la comprensión del proceso enseñanza-aprendizaje, resituando en el centro de estas teorías al sujeto cognoscente y dejando en un segundo lugar el determinismo ambiental. Para autores como Piaget (Schunk, 2012) –referente emblemático de esta tradición-, el aprendizaje depende del desarrollo cognitivo de la persona, en un proceso que va desde el soporte sensorial de la experiencia concreta hacia el desarrollo de esquemas de pensamiento que, por medio de procesos de acomodación y asimilación, va construyendo un sistema de conocimiento cada vez más complejo y reflexivo, acorde al pensamiento lógico abstracto de la ciencia.

A partir de estas nuevas coordenadas, el aprendizaje será entendido como un proceso constructivo y diferente para cada sujeto desde sus posibilidades singulares, se constituye en autor se sus esquemas de pensamientos. De esta manera, las funciones mentales están en un permanente enriquecimiento, en la medida que las personas a través de nuevas experiencias reelaboran y enriquecen sus pensamientos.

La incidencia del cognitivismo, y en particular la perspectiva constructivista propuesta por Piaget tiene una significativa vigencia en los modelos de enseñanza contemporáneos, y su impacto en teorías posteriores es palpable, como es el caso de la Biología del Conocimiento. No obstante, una parte importante de los teóricos del aprendizaje han objetado el carácter solipsista y asocial de esta perspectiva, dentro de estas figuras corresponde consignar los trabajos de Lev Vygotsky (Schunk, 2012), quien sostiene que, a la base de todo posible aprendizaje,

subyacen estructuras sociales simbólicas, que todo ser humano internalizará configurando una estructura de pensamiento que es tributaria del tejido social. En la práctica, la perspectiva socio constructivista de Vygotsky sostendrá que las posibilidades de aprendizaje de un niño, no solo dependen de su desarrollo individual como lo propone Piaget, también están ligadas a las circunstancias socio históricas, la interacción que establece con quien le enseña y es capaz de aproximarlos a la zona de desarrollo próxima, haciendo de la enseñanza una experiencia que no ocurre en uno de los sujetos sino entre ambos.

A modo de cierre forzado, pues la problemática de la enseñanza difícilmente se agota en un par de páginas, resulta evidente que el proceso enseñanza-aprendizaje demanda una aproximación amplia, capaz de integrar las distintas perspectivas que, desde un punto específico, han tratado de explicarlo. En consecuencia, una lectura consecuente con el recorrido trazado debe intentar reconocer el papel de los elementos biológicos, comportamentales, históricos, afectivos y sociales implicados en la forma de apropiación del mundo y del conocimiento humano.

#### La Didáctica y la Evaluación.

Si la tarea de enseñar es en sí misma compleja, determinar cuál es la forma mejor de realizar, y más aún, evaluarla se constituye en una tarea significativa. En su origen tanto etimológico como histórico, la didáctica nos remite a la idea de enseñar, ciencia y arte de la enseñanza que configura con éxito y reconocimiento un espacio específico de análisis del saber, de estilo de conocer y formar a las personas, para que asuman su propia realidad existencial, cultural y profesional.

En el campo específico de la enseñanza de las matemáticas Chevellar (1986) concibe la evaluación como un elemento esencial de la tríada: profesor, saber matemático, estudiante. Este conjunto de relaciones conlleva de forma intrínseca diferencias entre unos y otros en los resultados, y en consecuencia es necesario

reconocer que todas las materias tienen su propia didáctica, por lo tanto, las formas de enseñar y el proceso de transmisión que cada profesor hace de los contenidos, tiene incidencia en los resultados cuantitativos y en la promoción o no de los saberes en los estudiantes.

El concepto de evaluación difiere de un docente a otros, en gran medida por las concepciones que se tienen de ella. En el caso de las matemáticas escolares, la evaluación se ha convertido en un juicio de valor para quienes aprenden o se espera que construyan un objeto matemático del conocimiento.

En la práctica el ejercicio de evaluar puede ser remitido a la mera asignación de un valor numérico o categoría a las respuestas dadas por un estudiante; lo que llevaría a suponer que el valor asignado da cuenta de cuánto conocimiento tiene ese sujeto, pues no existe un modelo de evaluación, y de consenso de comunidad académica. Al respecto, Castro et al. (1993, en Aldana & López, 2016) plantean la evaluación como un elemento del currículo que no está aislado y, por tanto, debe impregnar las etapas que conforman la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

En el horizonte de lo señalado previamente Webb (1992, en Aldana & López, 2016) afirma que entender la evaluación como un aspecto integral de instrucción proporciona un marco para pensar el proceso enseñanza-aprendizaje y sus interacciones, así el fracaso escolar en este campo del conocimiento tiene que ver con las prácticas de evaluación en el aula de clase. En esta misma línea, De Guzmán (1998, en Aldana y López, 2016) afirma que no basta con que el docente de matemáticas conozca la asignatura, además debe lograr que el estudiante comprenda las ideas y los métodos que debe aprender. No obstante, esta tarea se torna aún más compleja cuando sumamos a este objetivo el imperativo de evaluarlo pues, hasta cierto punto, es un quehacer susceptible de cuestionamiento porque se trata de buscar la objetividad dentro de un proceso que, a la luz de las teorías contemporáneas del aprendizaje, es en si mismo subjetivo.

En consecuencia con lo señalado, la evaluación deja de ser un momento complementario del proceso de enseñanza cuando consideramos que algunos estudios han demostrado que es ella que determina el aprendizaje de los estudiantes y no el currículo oficial (Biggs, 2005), inscribiendo en el centro del quehacer docente un impase irreductible en cuanto los modos predominantes de evaluación tienden a reforzar nociones sobre el currículo y el aprendizaje que no son acordes con las demandas actuales como el aprender a aprender, el aprendizaje por competencias y el aprendizaje para la vida (Broabfoot & Black, 2004).

## MARCO CONTEXTUAL

A continuación se presentan los datos respecto al establecimiento educacional disponibles de manera online en la página del Ministerio de Educación (<http://www.mime.mineduc.cl/mime-web/mvc/mime/ficha?rbd=9926>):

Nombre establecimiento: Colegio Sofía Infante Hurtado

Dirección: Nueva san Martín 80

Comuna: Maipú

Teléfono: 225579958

E – mail contacto: [colegiosofiainfante@gmail.com](mailto:colegiosofiainfante@gmail.com)

Página web: [www.colegiosofiainfantehurtado.cl](http://www.colegiosofiainfantehurtado.cl)

Director(a): Marlene Elena Cabello González

Sostenedor: Sin información

Rbd: 9926

Reconocimiento oficial: según resolución Exenta 5664 De Fecha 02/07/1947

Dependencia: Particular Subvencionado

Nivel de enseñanza: Educación Parvularia

Enseñanza Básica

Enseñanza Media Humanista – Científica Niños Y Jóvenes

Matrícula total de alumnos: 539

Promedio alumnos por curso: 29

Pago matrícula: Gratuito

Pago mensual por alumno: Gratuito

Número de becas disponibles: 0

Establecimiento con convenio de subvención escolar preferencial: Si

Los siguientes datos corresponden a los resultados obtenidos en el SIMCE, fueron copiados desde la plataforma Webclass que utiliza la institución educativa para su trabajo administrativo ([www.webclass.cl](http://www.webclass.cl)):

## Resultados SIMCE 2° Básico

Datos colegio			Resultados	Tendencia	Diferencia grupo
Año	Colegio	Alumnos	Lenguaje	Lenguaje	Lenguaje
2015	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		266	11	N/R
-				-	
2014	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	49	255	-4	0
				-	-
2013	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		259	10	N/R
				↑	
2012	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	36	249	-1	-17
				-	↓

## Resultados SIMCE 4° Básico

Datos colegio			Resultados				Tendencia				Diferencia grupo			
Año	Colegio	Alumnos	Lect.	Mat.	Nat.	Soc.	Lect.	Mat.	Nat.	Soc.	Lect.	Mat.	Nat.	Soc.
2017	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		279	260	N/R	N/R	10	19	N/R	N/R	9	-2	N/R	N/R
-							-	↑			↑	-		
2016	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		269	241	N/R	N/R	-1	-12	N/R	N/R	1	-23	N/R	N/R
							-	-			-	↓		
2014	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		250	245	N/R	247	5	9	N/R	-23	-15	-12	N/R	-9
							-	-		↓	↓	↓		↓
2013	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		245	236	242	N/R	-32	-16	-19	0	N/R	N/R	N/R	N/R
							↓	↓	↓	-				

2012	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	62	277	252	N/R	270	16	8	0	13	-7	-27	0	-8
							↑	-	-	↑	↓	↓	-	↓
2011	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	60	261	244	261	N/R	-11	-9	7	0	-23	-34	-19	0
							-	-	-	-	↓	↓	↓	-
2010	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	69	272	253	N/R	257	15	3	0	-5	0	-1	0	0
							↑	-	-	-	-	-	-	-
2009	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	71	257	250	254	N/R	-11	0	16	0	-6	-4	-4	0
							-	-	↑	-	↓	-	-	-
2008	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	82	268	250	N/R	262	24	22	0	0	8	4	0	12
							↑	↑	-	-	↑	-	-	↑

## Resultados SIMCE 6° Básico

Datos colegio		Resultados		Tendencia		Diferencia grupo		
Año	Colegio	Alumnos	Lectura Matemáticas	Lectura Matemáticas	Lectura Matemáticas	Lectura Matemáticas	Lectura Matemáticas	
2016	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		248	245	25	7	-2	-8
					↑	-	-	↓
2015	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		223	238	-17	3	N/R	N/R
					↓	-		
2013	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	65	251	250	0	0	-1	-1
					-	-	-	-

## Resultados SIMCE 8° Básico

Datos colegio			Resultados				Tendencia				Diferencia grupo			
Año	Colegio	Alumnos	Lect.	Mat.	Nat.	Soc.	Lect.	Mat.	Nat.	Soc.	Lect.	Mat.	Nat.	Soc.
2017	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		254	259	260	N/R	20	-1	6	N/R	9	-2	2	N/R
-							↑	-	-		↑	-	-	
2015	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		234	260	254	N/R	4	0	-5	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
							-	-	-					
2014	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		230	260	N/R	255	1	10	N/R	11	-12	-4	N/R	-9
							-	-		-	↓	-		↓
2013	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		229	250	259	N/R	-13	17	12	0	N/R	N/R	N/R	N/R
							↓	↑	↑	-				
2011	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	45	242	233	247	244	-30	-21	-22	-11	-13	-25	-16	-17
							↓	↓	↓	-	↓	↓	↓	↓
2009	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	67	272	254	269	255	7	5	1	11	-3	-33	-23	-17
							-	-	-	-	-	↓	↓	↓

## Resultados SIMCE 2° Medio




Datos colegio			Resultados		Tendencia		Diferencia grupo	
Año	Colegio	Alumnos	Lectura	Matemáticas	Lectura	Matemáticas	Lectura	Matemáticas
2017	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		250	275	-3	4	-13	-8
-					-	-	↓	↓
2016	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		253	271	-6	0	-6	-12
					-	-	-	↓
2015	COLEGIO SOFIA		259	271	-10	4	N/R	N/R

	INFANTE HURTADO				-	-		
2013	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO		250	265	-18	6	N/R	N/R
2012	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	22	268	259	-11	16	-10	-29
2010	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	30	279	243	-7	-31	5	-30
2008	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	24	286	274	0	0	21	13

### Resultados SIMCE 3° Medio (Inglés)

Año	Datos colegio		Resultados			Tendencia			
	Colegio	Alumnos	Reading	Listening	Total	Certificación	Reading	Listening	Total
2012	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	23	51	53	52	0	2	2	2
-							-	-	-
2010	COLEGIO SOFIA INFANTE HURTADO	26	52	46	99	4	-1	-3	-3
							-	-	-

#### Leyenda

-  Diferencia es significativa positivamente con relación a resultado anterior
-  Diferencia es significativa neutralmente con relación a resultado anterior
-  Diferencia es significativa negativamente con relación a resultado anterior

Esta última información corresponde a la misión y visión del establecimiento que se presenta a toda la comunidad educativa, la cual fue copiada desde la página web del establecimiento ([www.colegiosofiainfantehurtado.cl](http://www.colegiosofiainfantehurtado.cl)):

### **Misión - Visión**

El Proyecto Educativo Institucional es un instrumento que articula la Gestión Escolar. Es un Instrumento político y técnico que orienta el quehacer del establecimiento escolar y de sus distintos actores, explicitando la propuesta educacional y especificando los medios que se pondrán en marcha para realizar (Mineduc.1995).

El presente documento constituye el Proyecto Educativo Institucional (P.E.I) del colegio 'Sofía Infante Hurtado', perteneciente a la Fundación Educacional Sofía Infante Hurtado.

En todo lo relacionado con la Misión, Visión, los Fines y Objetivos, característicos del Colegio, los perfiles de docentes, alumnado y apoderados está presente la base que se enmarca e impregna del pensamiento y espíritu de la Congregación 'Hijas de San José', Protectoras de la Infancia, entidad fundadora del Establecimiento Educacional,- todos ellos son resultado de la ejecución de una triangulación intencionada entre los Planes de Acción de: Gestión Directiva, Curricular y de Convivencia Escolar, que deben ser ejecutados a través del compromiso por parte de todos los funcionarios de la comunidad educativa, todo esto ha permitido un crecimiento de acuerdo a los tiempos que ha ido viviendo nuestra comunidad, alcanzando logros educacionales de acuerdo a nuestra realidad de Colegio, de estrato socioeconómico medio, al servicio de la Infancia y adolescencia desde el año 1931 en la Comuna de Maipú.

El Proyecto Educativo del Colegio 'Sofía Infante Hurtado " se orienta a la entrega de una educación integral en el amplio sentido pedagógico, actualizada en la utilización de medios y recursos científicos - tecnológicos, con sólida formación

valórica y cristiana a la luz de los principios orientadores de la Madre fundadora María Luisa Villalón, y lineamientos rectores del Evangelio y de la Iglesia Católica, que nos han permitido por tres cuartos de siglo mantener el servicio educativo en la histórica comuna de Maipú con el compromiso de educar y fortalecer en sana convivencia convencidos de la profunda verdad que encierran las palabras de Jesús “Sin mi nada podéis hacer” o “Dejad que los niños vengan a mi”

Basados en los principios de la Ley General de Educación (DFLN°2 2009) y en los principios de la Congregación, nuestro Colegio comparte las siguientes definiciones y principios sobre los cuales se basa el presente Proyecto Educativo.

## DISEÑO Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

Previo a referirme a cada uno de los instrumentos confeccionados para 4° y 8° básico, en la signatura de matemática, entiéndase esto como evaluación diagnóstica de matemática para 4° y 8° básico con sus respectivas tablas de especificaciones, estos fueron revisados por la docente de matemática a cargo de la asignatura en estos cursos, ella vio cada una de las preguntas y tablas de especificaciones e indicó algunas modificaciones pertinentes acorde a las características propias de los grupos cursos, estas fueron tomadas en cuenta de tal manera que permitieron mejorar las evaluaciones ya creadas, es así como una vez que se realizaron las modificaciones y/o cambios solicitados estas pruebas fueron aplicadas.

Se adjunta formato de documento para validación de instrumentos diagnósticos confeccionados (Anexo 5) y documento para validación de instrumentos de diagnósticos confeccionados escaneado con los datos y la apreciación de la docente (Anexo 6).

### **Evaluación diagnóstica matemática 4° básico (Anexo 1)**

#### Diseño:

- La elaboración de esta evaluación se llevó a cabo utilizando lo dispuesto en los planes y programas que dispone el Ministerio de educación.
- Es una evaluación que consta de 20 preguntas de desarrollo, ya que se prioriza no solo la respuesta correcta, sino que la construcción matemática que realice el estudiante frente a la situación planteada.
- La evaluación cuenta con instrucciones generales básicas, comprensibles y sencillas para favorecer el trabajo de los estudiantes.

- No se incluyen puntajes de ningún tipo en la evaluación, esto con el fin de dar igual importancia a cada pregunta y para evitar que la evaluación se convierta en la mera obtención de una calificación.
- Se incluyen una serie de imágenes en la mayoría de las preguntas, esto a partir del hecho de la existencia de las inteligencias múltiples y del esfuerzo por construir instrumentos evaluativos pensados en el diseño universal de aprendizaje.

#### Protocolo de aplicación:

- El tiempo destinado para la realización de esta evaluación es de 90 minutos.
- Los examinadores serán los propios docentes de asignatura, en este caso profesora de matemática del curso.
- Previo a la realización de la evaluación el docente a cargo realizará una pequeña instancia de motivación a los estudiantes, la idea es que los estudiantes valoren y comprendan que son estas las instancias para identificar sus fortalezas y debilidades.
- La modalidad de la evaluación será individual, ya que al ser una evaluación diagnóstica su fin es identificar aquellos objetivos de aprendizaje que son necesarios reforzar para cada uno de los estudiantes. Esto no implica que el trabajo posterior para lograr reforzar aquellos aprendizajes no pueda ser realizado en parejas o de manera grupal.
- La evaluación será corregida por el docente a cargo de la aplicación, utilizando la tabla de especificaciones que se anexa a ella, esto con el fin de garantizar que los datos obtenidos sean reales.

#### Muestra:

- El grupo donde se aplicó la evaluación es el 4° A, grupo mixto de 28 estudiantes, 19 mujeres y 9 hombres.

- La mayoría de los estudiantes vive en la comuna de Maipú y declara que esta es una de las razones por la cual estudia en este establecimiento.
- Este curso tiene 5 estudiantes con evaluación diferenciada, evaluación realizada por un profesional de la salud que indica por medio de un certificado el trastorno o dificultad que presenta el estudiante. En el caso de esta evaluación diagnóstica la única consideración que se hará respecto a esto es que al momento de aplicar la evaluación estos estudiantes puedan ser guiados en aquellas preguntas que puedan presentar mayor dificultad para ellos, además de darles más tiempo en caso de ser necesario.

#### Resultados obtenidos:

- A continuación se presenta una tabla con los distintos puntajes obtenidos en la evaluación por los estudiantes, donde:
  - \* las columnas del 1 al 20 representan cada una de las preguntas evaluadas.
  - \* las filas del 1 al 28 representan los 28 estudiantes que rindieron la evaluación.
  - \* Las columnas en rojo representan a aquellas preguntas mayormente disminuidas.

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	%
1	3	3	3	3	4	3	2	3	4	2	2	3	4	4	2	2	3	3	3	4	100
2	3	2	3	3	4	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3	3	87
3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3	2	82
4	3	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	2	3	3	2	82
5	2	2	3	2	4	2	2	2	3	2	2	2	4	1	2	2	3	3	3	2	80
6	3	1	3	2	4	1	1	1	2	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3	2	77
7	3	2	3	1	4	2	2	1	2	2	2	3	4	1	2	2	3	3	3	1	77
8	3	2	3	2	3	2	2	1	1	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3	2	78
9	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	2	4	2	2	2	3	2	3	2	75
10	3	3	3	2	3	2	2	1	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	80
11	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3	2	87
12	3	2	3	2	4	2	2	2	1	2	2	3	4	1	2	2	3	3	3	2	80
13	3	2	3	2	4	2	2	3	2	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3	2	85
14	3	2	3	2	4	2	2	3	3	2	2	3	4	3	2	2	3	3	3	2	88
15	3	2	3	2	4	1	2	2	2	2	1	2	4	2	2	2	2	3	2	2	75
16	2	2	3	2	4	1	2	2	3	2	2	3	4	4	2	2	2	3	3	2	83
17	3	1	3	1	4	2	1	2	2	2	2	3	4	2	1	2	3	3	3	2	77
18	3	2	2	1	4	2	2	1	3	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3	2	80
19	3	2	3	2	4	2	2	1	2	2	2	3	4	1	2	2	3	3	3	2	80
20	3	2	3	2	4	2	2	1	4	2	2	2	4	3	2	2	3	2	1	1	78
21	3	1	3	2	4	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	83
22	3	2	3	3	4	2	2	2	4	2	2	3	4	1	2	2	3	3	3	2	87
23	2	2	3	3	4	1	2	1	1	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3	2	77
24	2	2	3	2	4	2	2	1	2	2	2	2	4	1	1	2	3	3	3	2	75
25	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	4	2	2	2	3	3	3	3	85
26	3	1	3	1	4	2	2	1	2	2	2	3	4	3	2	2	3	3	3	2	80
27	3	1	3	2	4	2	2	2	3	2	1	3	4	3	2	2	3	3	3	4	87
28	3	1	3	2	4	3	2	3	2	1	2	3	4	4	2	2	2	3	3	2	85
%	94	64	98	68	96	64	96	58	61	98	96	93	98	54	96	100	94	96	96	54	

### Evaluación diagnóstica matemática 8° básico (Anexo 3)

#### Diseño:

- La elaboración de esta evaluación se llevó a cabo utilizando lo dispuesto en los planes y programas que dispone el Ministerio de educación.
- Es una evaluación que consta de 19 preguntas de selección única, ya que se espera que los estudiantes no tengan dificultades al momento de desarrollar y marcar la alternativa, que consideren correcta, sin ningún tipo de dificultades.

Esto no deja de priorizar la construcción matemática que realiza el estudiante frente a la situación planteada, ya que todas las preguntas que se presentan requieren ser desarrolladas.

- La evaluación cuenta con instrucciones generales básicas, comprensibles y sencillas para favorecer el trabajo de los estudiantes.
- No se incluyen puntajes de ningún tipo en la evaluación, esto con el fin de dar igual importancia a cada pregunta y para evitar que la evaluación se convierta en la mera obtención de una calificación.
- Se incluyen una serie de imágenes en la mayoría de las preguntas, ya que a pesar de que esta evaluación fue aplicada a estudiantes de 8° básico esto no implica que existan estudiantes que no requieran de imágenes, ya sea porque permite una mejor comprensión de las situaciones planteadas, porque hace la evaluación más “amigable” para los estudiantes o ya sea porque el aprendizaje de algunos estudiantes sea mayormente visual; siempre enfocando los instrumentos evaluativos en el diseño universal de aprendizaje.

#### Protocolo de aplicación:

- El tiempo destinado para la realización de esta evaluación es de 90 minutos.
- Los examinadores serán los propios docentes de asignatura, en este caso profesora de matemática del curso.
- Previo a la realización de la evaluación el docente a cargo realizará una pequeña instancia de motivación a los estudiantes, la idea es que los estudiantes valoren y comprendan que son estas las instancias para identificar sus fortalezas y debilidades.
- La modalidad de la evaluación será individual, ya que al ser una evaluación diagnóstica su fin es identificar aquellos objetivos de aprendizaje que son necesarios reforzar para cada uno de los estudiantes. Esto no implica que el trabajo posterior para lograr reforzar aquellos aprendizajes no pueda ser realizado en parejas o de manera grupal.

- La evaluación será corregida por el docente a cargo de la aplicación, utilizando la tabla de especificaciones que se anexa a ella, esto con el fin de garantizar que los datos obtenidos sean reales.

#### Muestra:

- El grupo donde se aplicó la evaluación es el 8° A, grupo mixto de 35 estudiantes, 16 mujeres y 19 hombres.
- La mayoría de los estudiantes vive en la comuna de Maipú y declara que esta es una de las razones por la cual estudia en este establecimiento.
- Este curso tiene 4 estudiantes con evaluación diferenciada, evaluación realizada por un profesional de la salud que indica por medio de un certificado el trastorno o dificultad que presenta el estudiante. En el caso de esta evaluación diagnóstica la única consideración que se hará respecto a esto es que al momento de aplicar la evaluación estos estudiantes puedan ser guiados en aquellas preguntas que puedan presentar mayor dificultad para ellos, además de darles más tiempo en caso de ser necesario.

#### Resultados obtenidos:

- A continuación se presenta una tabla con los distintos puntajes obtenidos en la evaluación por los estudiantes, donde:
  - \* las columnas del 1 al 19 representan cada una de las preguntas evaluadas.
  - \* las filas del 1 al 35 representan los 35 estudiantes que rindieron la evaluación.
  - \* Las columnas en naranja representan a aquellas preguntas mayormente disminuidas.

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	%
1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	95
2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	97
3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	2	1	2	2	87
4	2	2	2	2	1	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	2	1	2	2	84
5	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	87
6	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	2	2	2	2	2	0	1	2	2	82
7	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	84
8	1	2	2	2	2	2	2	1	0	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	82
9	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	2	2	2	2	2	1	0	2	2	82
10	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	82
11	2	2	2	1	2	2	1	0	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	76
12	2	2	1	1	2	2	2	1	1	0	2	2	1	2	1	2	1	2	2	76
13	2	2	1	1	2	2	2	1	1	0	2	2	1	2	1	2	2	2	2	79
14	2	2	1	2	2	2	2	1	1	0	1	2	2	1	2	2	1	2	2	79
15	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	92
16	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	1	2	87
17	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	79
18	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	82
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	1	1	2	2	2	0	2	1	82
20	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	2	1	2	2	2	2	1	2	1	79
21	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	89
22	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	87
23	2	2	1	2	2	2	2	0	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	84
24	1	2	1	2	2	2	2	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	74
25	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	76
26	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	0	1	2	68
27	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	0	2	2	87
28	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	0	2	2	82
29	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	74
30	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	2	1	2	2	2	2	1	2	2	82
31	2	2	1	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	89
32	2	2	2	2	1	2	1	0	0	0	2	2	2	2	0	2	1	2	2	71
33	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	2	2	2	2	2	2	1	2	2	84
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	1	2	1	2	2	89
35	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	82
%	93	97	89	93	93	97	93	51	49	34	96	90	90	90	91	90	47	91	94	

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### Evaluación diagnóstica matemática 4° básico

- I. **Respecto a los puntajes por estudiante:** El análisis que realizaré será en base a los puntajes obtenidos (porcentaje de logro) y de forma paralela la calificación equivalente a ese porcentaje, sabemos que la evaluación diagnóstica no busca entregar una nota, pero al momento de realizar un análisis permite evidenciar de mejor manera los aciertos o desaciertos de una evaluación.
1. Del total de estudiantes el 100% logró 75% de la prueba o más, esto quiere decir que el estudiante con menos puntaje obtuvo 45 puntos de los 60 puntos de la evaluación.
  2. Si traducimos estos puntajes a notas tenemos que el estudiante con menor puntaje (45 puntos de 60) al 60% de exigencia, con nota mínima 2.0 y nota máxima 7.0, habría obtenido una calificación equivalente a 5.1.
  3. El promedio de logro del curso es de 82%, lo que sería equivalente a que el curso hubiera obtenido en promedio una calificación equivalente a 5.6.
  4. Tenemos que la moda de los porcentajes de logro obtenidos es 80%, lo cual corresponde al puntaje con mayor frecuencia absoluta, es decir, que se repite un mayor número de veces dentro de los puntajes obtenidos; este puntaje sería equivalente a una calificación 5.5.
  5. La mediana de los porcentajes de logro obtenidos es de 80, equivalente a una calificación 5.5, y si analizamos el resto de los puntajes en función de la mediana podemos observar que existen solo 9 puntajes bajo este valor, es decir, solo un 32% de los estudiantes obtuvieron puntajes bajo la mediana. Si lo miramos desde el punto de vista de calificación podríamos decir que 68% de los estudiantes obtuvieron una nota igual o superior al valor de la

mediana, esto quiere decir que 68% de los estudiantes tuvieron una calificación igual o superior al 5.5.

6. A continuación se presenta una tabla que muestra, de forma paralela, cantidad de estudiantes y porcentaje de ellos en un determinado intervalo de calificación:

	<b>Intervalos de notas</b>				
	<b>[2.0, 3.0[</b>	<b>[3.0, 4.0[</b>	<b>[4.0, 5.0[</b>	<b>[5.0, 6.0[</b>	<b>[6.0, 7.0]</b>
<b>Número de Estudiantes</b>	0	0	0	22	6
<b>% de estudiantes</b>	0%	0%	0%	79%	21%

Se puede apreciar a través de la tabla que se concentra un gran número de estudiantes en el intervalo de notas que va desde el 5.0 (lo incluye) al 6.0 (lo excluye), lo cual permite suponer que con las actividades pertinentes (remediales), podrían alcanzar el intervalo siguiente de calificación.

## **II. Respecto a los puntajes por pregunta:**

1. No existe ninguna pregunta con un porcentaje de logro inferior al 54%, lo cual indica que más de la mitad del curso respondió correctamente cada una de las preguntas.
2. Para efectos de los remediales se considerará toda pregunta con un porcentaje inferior al 50% de logro como una pregunta ligada a un contenido y/o aprendizaje no logrado (NL), toda pregunta con un porcentaje mayor o igual al 50% e inferior al 70% será una pregunta ligada a un contenido y/o aprendizaje por lograr (PL) y aquellas que se encuentren sobre este porcentaje de logro serán denominadas preguntas logradas (L).

3. Del total de la evaluación 0% de las preguntas se encuentran en la categoría de preguntas no logradas (NL), solo un 35% de las preguntas se encuentran en la categoría de preguntas por lograr (PL) y un 75% de las preguntas fueron logradas (L), es importante comentar que el 100% de estas preguntas logradas (L) fueron con un porcentaje superior al 90% de logro.

## **Evaluación diagnóstica matemática 8° básico**

**I. Respecto a los puntajes por estudiante:** El siguiente análisis será en base a los puntajes obtenidos (porcentaje de logro) y de forma paralela la calificación equivalente a ese porcentaje, sabemos que la evaluación diagnóstica no busca entregar una nota, pero al momento de realizar un análisis permite evidenciar de mejor manera los aciertos o desaciertos de una evaluación.

1. Del total de estudiantes el 91% logró 75% de la prueba o más, no obstante el 100% de los estudiantes logró un porcentaje de logro superior al 70%, esto quiere decir que el estudiante con menos puntaje obtuvo 26 puntos de los 38 puntos de la evaluación.
2. Si traducimos estos puntajes a notas tenemos que el estudiante con menor puntaje (26 de los 38 puntos) al 60% de exigencia, con nota mínima 2.0 y nota máxima 7.0, habría obtenido una calificación equivalente a 4.6.
3. El promedio de logro del curso es de 83%, lo que sería equivalente a que el curso hubiera obtenido en promedio una calificación equivalente a 5.7.
4. Tenemos que la moda de los porcentajes de logro obtenidos es 82%, lo cual corresponde al puntaje con mayor frecuencia absoluta, es decir, que se repite un mayor número de veces dentro de los puntajes obtenidos; este puntaje sería equivalente a una calificación 5.6.
5. La mediana de los porcentajes de logro obtenidos es de 82%, equivalente a una calificación 5.6, y si analizamos el resto de los puntajes en función de la

mediana podemos observar que existen solo 11 puntajes bajo este valor, es decir, solo un 31% de los estudiantes obtuvieron puntajes bajo la mediana. Si lo miramos desde el punto de vista de calificación podríamos decir que 69% de los estudiantes obtuvieron una nota igual o superior al valor de la mediana, esto quiere decir que 69% de los estudiantes tuvieron una calificación igual o superior al 5.6.

6. A continuación se presenta una tabla que muestra, de forma paralela, cantidad de estudiantes y porcentaje de ellos en un determinado intervalo de calificación:

	<b>Intervalos de notas</b>				
	<b>[2.0, 3.0[</b>	<b>[3.0, 4.0[</b>	<b>[4.0, 5.0[</b>	<b>[5.0, 6.0[</b>	<b>[6.0, 7.0]</b>
<b>Número de Estudiantes</b>	0	0	2	22	11
<b>% de estudiantes</b>	0%	0%	6%	63%	31%

Se puede apreciar a través de la tabla que se concentra un gran número de estudiantes en el intervalo de notas que va desde el 5.0 (lo incluye) al 6.0 (lo excluye), lo cual permite suponer que con las actividades pertinentes (remediales), podrían alcanzar el intervalo siguiente de calificación.

## **II. Respecto a los puntajes por pregunta:**

1. Existen 3 preguntas con un porcentaje de logro inferior al 50%, 1 pregunta con un porcentaje de logro mayor o igual al 50% pero inferior al 70% de logro y el resto de las preguntas, 15 en total, se encuentran en un porcentaje de logro igual o superior al 70% de logro, esto nos permite apreciar que más de la mitad del curso respondió correctamente cada una de las preguntas.

2. Para efectos de los remediales se considerará toda pregunta con un porcentaje inferior al 50% de logro como una pregunta ligada a un contenido y/o aprendizaje no logrado (NL), toda pregunta con un porcentaje mayor o igual al 50% e inferior al 70% será una pregunta ligada a un contenido y/o aprendizaje por lograr (PL) y aquellas que se encuentren sobre este porcentaje de logro serán denominadas preguntas logradas (L).
3. Del total de la evaluación 16% de las preguntas se encuentran en la categoría de preguntas no logradas (NL), esto sería 3 de las 19 preguntas evaluadas, solo un 5% de las preguntas se encuentran en la categoría de preguntas por lograr (PL), esto sería una pregunta de las 19 evaluadas, y un 79% de las preguntas fueron logradas (L), esto sería 15 de 19 preguntas evaluadas, es importante comentar que el 100% de estas preguntas logradas (L) fueron con un porcentaje superior o igual al 89% de logro.

## PROPUESTAS REMEDIALES

### **Evaluación diagnóstica de matemática 4° básico**

A partir del análisis realizado a la evaluación diagnóstica de matemática aplicada a 4° básico, se ha decidido realizar las siguientes remediales:

- Se volverá a ver todo aquella pregunta, asociada a un aprendizaje, que haya arrojado un porcentaje de logro inferior al 50%, esto sería un aprendizaje no logrado (NL), es decir el profesor de asignatura deberá volver a ver, de manera más resumida, el concepto y/o procedimiento asociado a un aprendizaje no logrado, en nuestro caso la evaluación diagnóstica no evidenció ninguna pregunta, asociada a un aprendizaje, que se encuentre en esta situación, por lo cual no será necesario aplicar esta remedial.
- Se construirá una guía de repaso para cada una de aquellas preguntas, asociadas a un aprendizaje, con un porcentaje de logro superior o igual al 50% e inferior al 70% de logro, esto sería un aprendizaje por lograr (PL), este tipo de guía podrá ser aplicado por cualquier docente y no necesariamente en la hora correspondiente a la asignatura de matemática, ya que al ser un contenido y/o procedimiento asociado a un aprendizaje por lograr (PL), no se requiere el apoyo directo del profesor de asignatura, en nuestro caso un 35% de las preguntas se encuentran en esta situación, por lo cual fue necesario construir una guía para cada una de las 7 preguntas que se encuentran en la categoría de pregunta por lograr (PL):
  - ✓ Guía 1: Conteo de números (Anexo 7)
  - ✓ Guía 2: Sustracción (Anexo 8)
  - ✓ Guía 3: Fracciones (Anexo 9)
  - ✓ Guía 4: Adición (Anexo 10)
  - ✓ Guía 5: Propiedades de la adición (Anexo 11)
  - ✓ Guía 6: Figuras 3D y sus elementos (Anexo 12)

✓ Guía 7: Pictogramas (Anexo 13)

Con respecto a la construcción de las guías de repaso es importante enumerar su proceso de construcción y algunos datos relevantes respecto a esta:

- Cada guía de repaso no lleva un espacio específico para plasmar la posible calificación obtenida, ya que la idea es motivar al estudiante a reforzar aquellos aprendizajes que se encuentran disminuidos y no a trabajar para obtener una calificación.
- Cada una de las guías tiene el siguiente formato:
  - **Recuerda:** Esta sección presenta al estudiante los conceptos y/o definiciones que permiten recordar aquellos aprendizajes, que quizás fueron olvidados o no alcanzaron a convertirse en aprendizajes significativos para el estudiante.
  - **Ejemplo:** Esta sección presenta una situación problemática atingente al concepto y/o definiciones planteadas en la sección anterior.
  - **¿Cómo lo hago?:** Esta sección presenta al estudiante una manera detallada de abordar la situación problemática que se presentó en la sección anterior.
  - Texto Mineduc Matemática 3° básico 2019: Esto no corresponde a una sección de la guía, sino más bien a una información muy importante que se debe entregar al estudiante, esta información indica que tanto el **Recuerda**, **Ejemplo** y **¿Cómo lo hago?** fueron extraídos del Texto Mineduc Matemática 3° básico año 2019.
  - **Ahora te toca a ti...:** Esta sección es la que permitirá al estudiante aplicar todo lo presentado en las secciones anteriores, es material inédito en base a lo que el estudiante requiere para reforzar los aprendizajes que se están reforzando por cada una de las guías.
- Para aquellas preguntas, asociadas a un aprendizaje, con un porcentaje de logro superior o igual al 70% de logro, esto sería un aprendizaje logrado (L), no se construirán guías de repaso, ya que se supone que por el alto porcentaje de

logro alcanzado no requieren de este tipo de instrumento, no obstante se sugiere al profesor de asignatura que incluya este aprendizaje en distintas situaciones que se puedan presentar, con el fin de afianzar aún más los contenidos y lograr aprendizajes significativos para los estudiantes.

### **Evaluación diagnóstica de matemática 8° básico**

A partir del análisis realizado a la evaluación diagnóstica de matemática aplicada a 8° básico, se ha decidido realizar las siguientes remediales:

- Se volverá a ver todo aquella pregunta, asociada a un aprendizaje, que haya arrojada un porcentaje de logro inferior al 50%, esto sería un aprendizaje no logrado (NL), es decir el profesor de asignatura deberá volver a ver, de manera más resumida, el concepto y/o procedimiento asociado a un aprendizaje no logrado, en nuestro caso solo un 16% de las preguntas se encuentran en esta situación (3 de las 19 preguntas evaluadas), por lo cual será necesario que el docente de la asignatura dedique al menos 30 minutos de tres clases, no necesariamente consecutivas, para volver a revisar los contenidos y/o procedimientos asociados a los aprendizajes no logrados que se evidenciaron al aplicar la evaluación diagnóstica, para ello se pone a disposición del docente 3 proyectos, proyectos enfocados a la construcción del aprendizaje de manera más concreta y lúdica, con las cuales se espera los estudiantes logren construir estos aprendizajes que se encuentran disminuidos.

Estos proyectos tiene el siguiente formato:

- \* **Objetivo:** Se presenta el objetivo a tratar por medio del proyecto, este objetivo es el mismo que ofrece el Mineduc por medio de los planes y programas.
- \* **Instrucciones:** Este apartado entrega información respecto de la forma de trabajo.

- \* **Inicio:** Se presenta una instancia de entrada motivacional para el estudiante, de manera que la actividad se contextualice y de esta manera tenga mayor sentido para los alumnos.
- \* **Desarrollo:** Este apartado presenta una actividad que permitirá construir de manera lúdica el aprendizaje.
- \* **Cierre:** Esta parte final permite presentar distintas formas de concluir la actividad planteada, ya sea por medio de preguntas, resumen y/o formalización de los contenidos construidos por medio de los estudiantes.

**Los proyectos confeccionados son:**

- ✓ Proyecto 1: ¿Cómo resolver ecuaciones? (Anexo 15)
  - ✓ Proyecto 2: ¿Cuánto suman los ángulos interiores de un polígono? (Anexo 16)
  - ✓ Proyecto 3: Medidas de tendencia central (Anexo 17)
- Se construirá una guía de repaso para cada una de aquellas preguntas, asociadas a un aprendizaje, con un porcentaje de logro superior o igual al 50% e inferior al 70% de logro, esto sería un aprendizaje por lograr (PL), este tipo de guía podrá ser aplicado por cualquier docente y no necesariamente en la hora correspondiente a la asignatura de matemática, ya que al ser un contenido y/o procedimiento asociado a un aprendizaje por lograr (PL), no se requiere el apoyo directo del profesor de asignatura, en nuestro caso un 5% de las preguntas se encuentran en esta situación, por lo cual será necesaria una guía de repaso para la única pregunta, de 19 evaluadas, que está en la categoría de por lograr (PL):
- ✓ Guía 1: Relaciones proporcionales (Anexo 14)

Con respecto a la construcción de las guías de repaso es importante enumerar su proceso de construcción y algunos datos relevantes respecto a esta:

- Cada guía de repaso no lleva un espacio específico para plasmar la posible calificación obtenida, ya que la idea es motivar al estudiante a

reforzar aquellos aprendizajes que se encuentran disminuidos y no a trabajar para obtener una calificación.

- La guía tiene el siguiente formato:
  - **Recuerda:** Esta sección presenta al estudiante los conceptos y/o definiciones que permiten recordar aquellos aprendizajes, que quizás fueron olvidados o no alcanzaron a convertirse en aprendizajes significativos para el estudiante.
  - **Ejemplo:** Esta sección presenta una situación problemática atingente al concepto y/o definiciones planteadas en la sección anterior.
  - **¿Cómo lo hago?:** Esta sección presenta al estudiante una manera detallada de abordar la situación problemática que se presentó en la sección anterior.
  - Texto Mineduc Matemática 7° básico 2019: Esto no corresponde a una sección de la guía, sino más bien a una información muy importante que se debe entregar al estudiante, esta información indica que tanto el **Recuerda**, **Ejemplo** y **¿Cómo lo hago?** fueron extraídos del Texto Mineduc Matemática 7° básico año 2019.
  - **Ahora te toca a ti...:** Esta sección es la que permitirá al estudiante aplicar todo lo presentado en las secciones anteriores, es material inédito en base a lo que el estudiante requiere para reforzar los aprendizajes que se están reforzando por cada una de las guías.
- Para aquellas preguntas, asociadas a un aprendizaje, con un porcentaje de logro superior o igual al 70% de logro, esto sería un aprendizaje logrado (L), no se construirán guías de repaso, ya que se supone que por el alto porcentaje de logro alcanzado no requieren de este tipo de instrumento, no obstante se sugiere al profesor de asignatura que incluya este aprendizaje en distintas situaciones que se puedan presentar, con el fin de afianzar aún más los contenidos y lograr aprendizajes significativos para los estudiantes.

## BIBLIOGRAFÍA

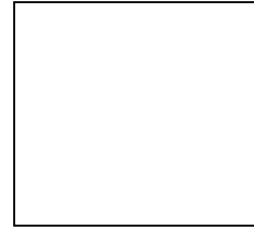
- Aldana-Bermúdez, E., & López-Mesa, J. (2016). Matemáticas para la diversidad: un estudio histórico, epistemológico, didáctico y cognitivo sobre perímetro y área. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7 (1), 77-92. doi: <http://dx.doi.org/10.19053/20278306.v7.n1.2016.5602>
- Arancibia, V., Herrera, P. & Strasser, K. (1997) *Manual de Psicología Educacional*. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Biggs (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Broabfoot, P., y Black, P. (2004). Redefining assessment. *The first ten years of assessment in education*. *Assessment in education*.11 (1), 1-27.
- Chevallard, I. (1991). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: AIQUE.
- García, J. & García, M. (2012) *Filosofía de la Educación*. Madrid: Edit Nacea.
- Terren, E. (1999) *Educación y Modernidad. Entre la utopía y la burocracia*. Barcelona: Editorial Antrophos.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del Aprendizaje*. México DF: Pearson Educación.
- Valdeon, J. (2015) *Vida cotidiana en la Edad Media*. Barcelona: Tajamar Editores.
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20, 158-177
- <https://www.curriculumnacional.cl/614/w3-propertyvalue-49368.html>
- <https://www.curriculumnacional.cl/614/w3-propertyvalue-49372.html>
- <https://www.ofrases.com/frase/2862>
- [http://julioesarsandino.blogspot.com/2016/01/medidas-de-tendencia-central-para-datos\\_5.html](http://julioesarsandino.blogspot.com/2016/01/medidas-de-tendencia-central-para-datos_5.html)
- <http://montevelazmatematica.blogspot.com/2015/10/asignacion-01-fisica-balanzas-en.html>

- <http://montevelazmatematica.blogspot.com/2015/11/reto-04-fisica-balanzas-en-equilibrio.html>
- <http://montevelazmatematica.blogspot.com/2015/11/fisica-balanzas-en-equilibrio-2015-2016.html>
- <http://montevelazmatematica.blogspot.com/2015/11/asignacion-05-fisica-balanzas-en.html>
- <http://mates2014efv.blogspot.com/2014/03/resolver-una-ecuacion-por-medio-de-una.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=2B5CzMnGjzq>
- <https://www.disfrutalasmaticas.com/geometria/angulos-interiores-poligonos.html>
- <https://matematicasparaticharito.wordpress.com/tag/angulo-complementario/>
- <https://www.curriculumnacional.cl/614/w3-article-26280.html>
- <https://matematicasparaticharito.wordpress.com/tag/poligonos-regulares-de-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-lados/>

# ANEXOS

## ÍNDICE ANEXO

- \* Anexo 1: Evaluación diagnóstica matemática 4° básico      Página 46 a 59
- \* Anexo 2: Tabla de especificaciones evaluación diagnóstica matemática 4° básico      Página 60 a 65
- \* Anexo 3: Evaluación diagnóstica matemática 8° básico      Página 66 a 81
- \* Anexo 4: Tabla de especificaciones evaluación diagnóstica matemática 8° básico      Página 82 a 89
- \* Anexo 5: Formato documento para validación de instrumentos diagnósticos confeccionados      Página 90-91
- \* Anexo 6: Documento para validación de instrumentos diagnósticos confeccionados      Página 92-93
- \* Anexo 7: Guía de matemática 4° básico – Conteo de números      Página 94-95
- \* Anexo 8: Guía de matemática 4° básico – Sustracción      Página 96 a 98
- \* Anexo 9: Guía de matemática 4° básico – Fracciones      Página 99 a 101
- \* Anexo 10: Guía de matemática 4° básico – Adición      Página 102 a 105
- \* Anexo 11: Guía de matemática 4° básico – Propiedades de la adición      Página 106 a 108
- \* Anexo 12: Guía de matemática 4° básico – Figuras 3D y sus elementos      Página 109 a 112
- \* Anexo 13: Guía de matemática 4° básico – Pictogramas      Página 113 a 116
- \* Anexo 14: Guía de matemática 8° básico – Relaciones proporcionales      Página 117 a 121
- \* Anexo 15: Proyecto de matemática 8° básico – ¿Cómo resolver ecuaciones?      Página 122 a 127
- \* Anexo 16: Proyecto de matemática 8° básico – ¿Cuánto suman los ángulos interiores de un polígono?      Página 128 a 134
- \* Anexo 17: Proyecto de matemática 8° básico – Medidas de tendencia central      Página 135 a 139



## EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA MATEMÁTICA

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

Curso: 4° básico \_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Instrucciones:

- Lee con atención cada una de las preguntas que se presentan y luego responde.
- Trabaja solo con lápiz grafito.
- Si necesitas borrar, hazlo con cuidado y vuelve a comenzar.
- Ante cualquier duda levanta tu mano y la profesora se acercará a tu puesto.
- No olvides revisar tu prueba antes de entregarla.

### **Pregunta 1**

Cuenta y anota, en los recuadros, seis números de 5 en 5, empezando por el primer número de la secuencia:

36

¿Crees que estos números cumplen con algún patrón? Comenta.

---

---

---

**Pregunta 2**

Cuenta hacia atrás y anota, en los recuadros, seis números de 10 en 10, empezando por el último número de la secuencia:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>96</b>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-----------

¿Crees que estos números cumplen con algún patrón? Comenta.

---

---

---

**Pregunta 3**

Completa la siguiente suma (adición) con los valores que faltan:

	C	D	U
	6	2	<input type="text"/>
+		4	3
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	5

**Pregunta 4**

Completa la siguiente resta (sustracción) con los valores que faltan:

	C	D	U
	7	4	<input type="text"/>
-	1	<input type="text"/>	5
	<input type="text"/>	2	4

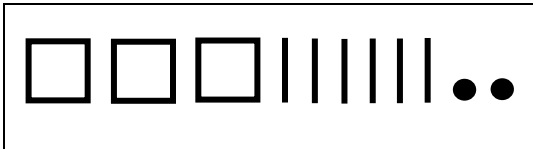
### Pregunta 5

Completa con el número, en cifras, para cada una de las siguientes representaciones:

C	D	U
7	2	9

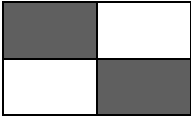
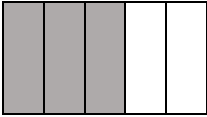
6C
2D
9U

Cuatrocientos treinta y nueve



**Pregunta 6**

Escribe en cada caso la fracción en números para cada representación:

Representación	Fracción en números
	
Un tercio	
	

**Pregunta 7**

Romina está juntando conchitas en la playa, ya lleva 21. Su amigo Esteban le regala 15 conchitas que encontró:

¿Cuántas conchitas tiene ahora Romina?

---

---

¿Cuántas conchitas tendrían cada uno si decidieran repartirlas, en partes iguales, entre los dos?

---

---

**Pregunta 8**

Desarrolla las sumas y luego completa el  por <, > o =, de acuerdo a los resultados obtenidos:

$$10 + 6 \quad \text{○} \quad 8 + 9$$

$$23 + 7 \quad \text{○} \quad 16 + 11$$

$$15 + 6 \quad \text{○} \quad 9 + 9$$

**Pregunta 9**

Completa con el valor que falta:

$$\text{□} + 13 = 34$$

$$20 = 5 + \text{□}$$

$$60 = \text{□} - 20$$

$$14 - \text{□} = 8$$

**Pregunta 10**

Dibuja, en los recuadros, las cuatro figuras que siguen del siguiente patrón:



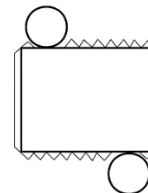
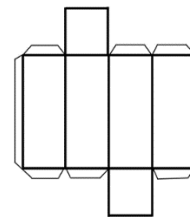
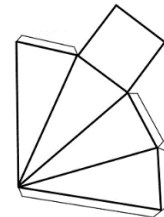
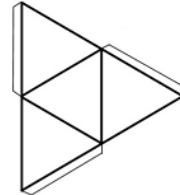
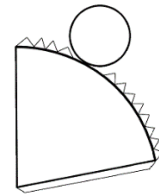
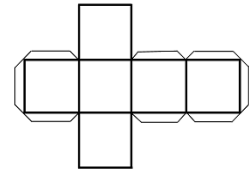
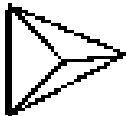
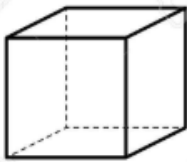
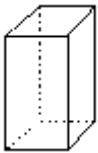
**Pregunta 11**

Escribe, en los recuadros, los cuatro números que siguen de la siguiente secuencia numérica:



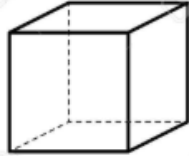

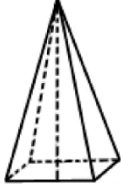

**Pregunta 12**

Une con una línea la figura 3D con su respectiva red:



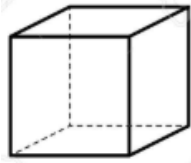
**Pregunta 13**

Completa la siguiente tabla con el nombre de cada figura 3D:

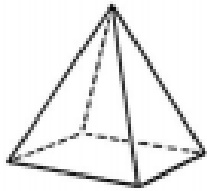
Nombre	Figura 3D
	
	
	
	

**Pregunta 14**

Indica el número de vértices y aristas de cada figura 3D:



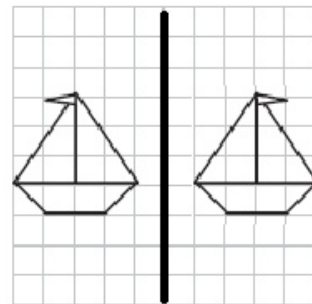
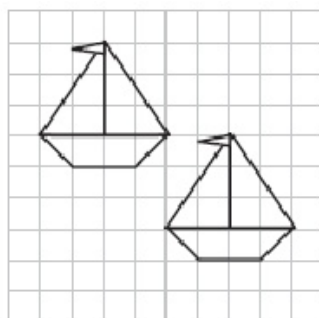
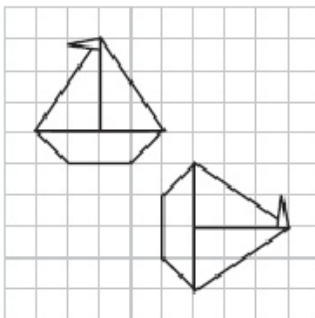
Nº de vértices = \_\_\_\_\_ Nº de aristas = \_\_\_\_\_



Nº de vértices = \_\_\_\_\_ Nº de aristas = \_\_\_\_\_

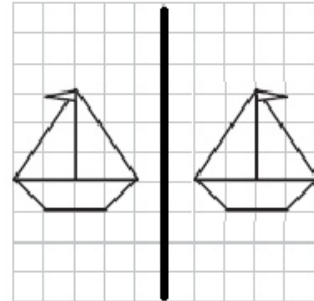
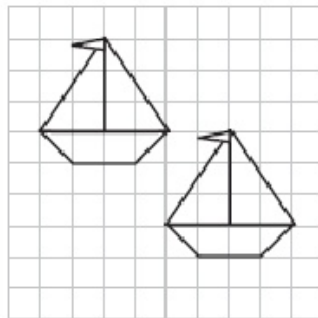
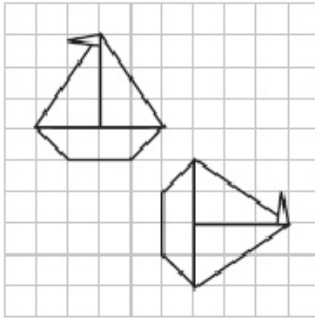
**Pregunta 15**

Encierra la figura que está rotada:



**Pregunta 16**

Encierra la figura que está reflejada:



**Pregunta 17**

El 13 de julio Romina anota en el calendario de su pieza el recital, de su grupo favorito, al cual asistirá en 11 días más. ¿Cuál es la fecha del recital al cual asistirá Romina?

Julio 2019						
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
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				

---

---

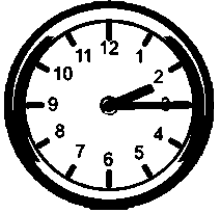
---

---

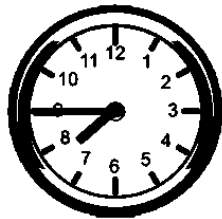
---

**Pregunta 18**

Escribe, en el recuadro, la hora y minutos que corresponda en cada reloj:



Hora	Minutos



Hora	Minutos



Hora	Minutos

**Pregunta 19**

Observa la tabla que construyó María, ella realizó una encuesta entre sus amigos para saber su color favorito, estos son los resultados que obtuvo:

Color	Conteo	Número
Rojo		
Amarillo		9
Verde		
Azul		13

¿Cuál es el color favorito entre sus amigos?

---

---

¿Cuál es el color que menos gusta a sus amigos?

---

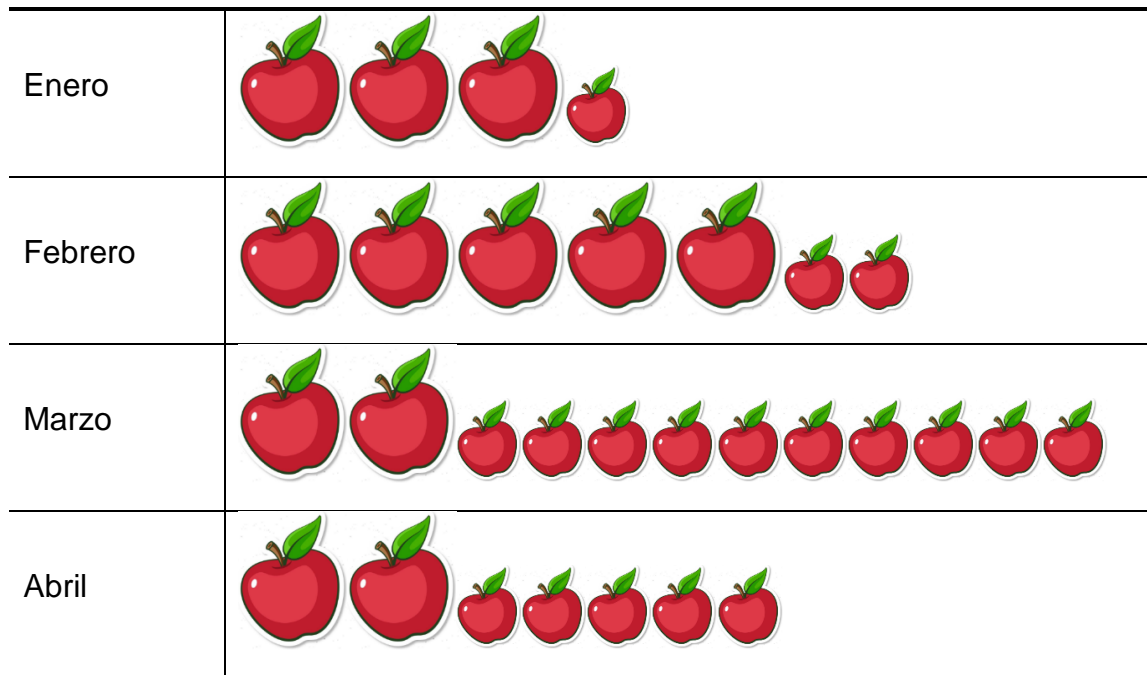
---



Ordena los colores del “más preferido” al “menos preferido”.

**Pregunta 20**

Matías ha representado en el siguiente pictograma las frutas que consume al mes durante los meses de enero a abril.

**Número de frutas consumidas al mes por Matías**



Cada  6 frutas, cada  2 frutas

¿Qué mes Matías comió más frutas?

---

---

¿Qué mes Matías comió menos frutas?

---

---

**Tabla de especificaciones**

<b>Unidad</b>	<b>Preg</b>	<b>Ptje</b>	<b>Objetivo de aprendizaje</b>	<b>Habilidades</b>
Números y operaciones	1	3	OA_1	OA_e
	2	3	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100.	Descubrir regularidades matemáticas _la estructura de las operaciones inversas, el valor posicional en el sistema decimal, patrones como los múltiplos_ y comunicarlas a otros.
	3	3	OA_6	OA_c
	4	3	Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1.000.	Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares. OA_n Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa).
	5	4	OA_2 Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.	OA_l Utilizar formas de representación adecuadas, como esquemas y tablas, con un lenguaje técnico específico y con los símbolos matemáticos correctos. OA_n

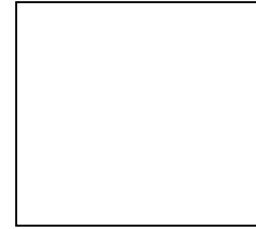
				Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa).
	6	3	OA_11 Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $1/4$ , $1/3$ , $1/2$ , $2/3$ , $3/4$ .	OA_i Aplicar, seleccionar y evaluar modelos que involucren las cuatro operaciones y la ubicación en la recta numérica y en el plano.
	7	2	OA_10 Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos, que incluyan dinero e involucren las cuatro operaciones (no combinadas).	OA_b Emplear diversas estrategias para resolver problemas y alcanzar respuestas adecuadas, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar. OA_c Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares. OA_l Utilizar formas de representación adecuadas, como esquemas y tablas, con un lenguaje técnico específico y

				con los símbolos matemáticos correctos.
Patrones y álgebra	8	3	OA_13 Resolver ecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones y un símbolo geométrico que represente un número desconocido, en forma pictórica y simbólica del 0 al 100.	OA_e Descubrir regularidades matemáticas _la estructura de las operaciones inversas, el valor posicional en el sistema decimal, patrones como los múltiplos_ y comunicarlas a otros.
	9	4		OA_c Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares.
	10	2	OA_12	OA_f Hacer deducciones matemáticas de manera concreta.
	11	2	Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera	OA_e Descubrir regularidades matemáticas _la estructura de las operaciones inversas, el valor posicional en el sistema decimal, patrones como los múltiplos_ y comunicarlas a otros.

			manual y/o con software educativo.	OA_h Escuchar el razonamiento de otros para enriquecerse y para corregir errores.
Geometría	12	3	OA_15 Demostrar que comprenden la relación que existe entre figuras 3D y figuras 2D.	OA_d Formular preguntas para profundizar el conocimiento y la comprensión. OA_f Hacer deducciones matemáticas de manera concreta.
	13	4	OA_16 Describir cubos, paralelepípedos, esferas, conos, cilindros y pirámides de acuerdo a la forma de sus caras y el número de aristas y vértices.	OA_n Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa). OA_d Formular preguntas para profundizar el conocimiento y la comprensión. OA_e Descubrir regularidades matemáticas _la estructura de las operaciones inversas, el valor posicional en el sistema decimal, patrones como los múltiplos_ y comunicarlas a otros.
	14	4		

	15	2	OA_17	OA_g
	16	2	Reconocer en el entorno figuras 2D que están trasladadas, reflejadas y rotadas.	<p>Describir una situación del entorno con una expresión matemática, con una ecuación o con una representación pictórica.</p> <p>OA_n</p> <p>Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa).</p> <p>OA_i</p> <p>Aplicar, seleccionar y evaluar modelos que involucren las cuatro operaciones y la ubicación en la recta numérica y en el plano.</p>
Medición	17	3	OA_19 Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.	OA_a Resolver problemas dados o creados.
	18	3	OA_20 Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de hora y	OA_l Utilizar formas de representación adecuadas, como esquemas y tablas, con un lenguaje técnico específico y

			minutos en relojes análogos y digitales.	con los símbolos matemáticos correctos.
Datos y probabilidad	19	3	OA_23 Realizar encuestas y clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.	OA_d Formular preguntas para profundizar el conocimiento y la comprensión. OA_I Utilizar formas de representación adecuadas, como esquemas y tablas, con un lenguaje técnico específico y con los símbolos matemáticos correctos.
	20	4	OA_25 Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, de acuerdo a información recolectada o dada.	OA_c Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares.



## EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA MATEMÁTICA

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

Curso: **8° básico** \_\_\_\_

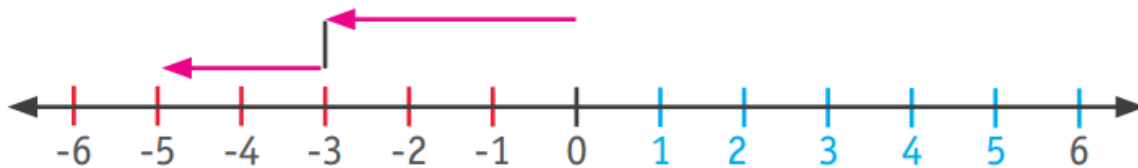
Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Instrucciones:

- Lee con atención cada una de las preguntas que se presentan, luego desarrolla y marca la alternativa que consideres correcta.
- Trabaja solo con lápiz grafito.
- Si necesitas borrar, hazlo con cuidado y vuelve a comenzar.
- Ante cualquier duda levanta tu mano y la profesora se acercará a tu puesto.
- No olvides revisar tu prueba antes de entregarla.

### **Pregunta 1**

¿Cuál de las siguientes adiciones está representada en la recta numérica que se presenta a continuación?



- a)  $(+2) + (+3)$
- b)  $(-3) + (+2)$
- c)  $(+3) + (-2)$
- d)  $(-3) + (-2)$

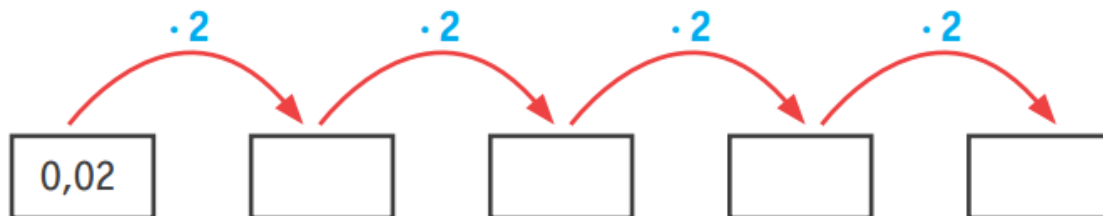
**Pregunta 2**

Para repartir 3 litros de agua, ¿cuántas botellas de 250 cc se necesitan?

- a) 6 botellas
- b) 8 botellas
- c) 12 botellas
- d) 16 botellas
- e) 18 botellas

**Pregunta 3**

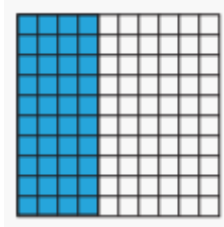
¿Cuál es el valor que va en el recuadro final de esta secuencia?



- a) 0,0163512
- b) 0,03512
- c) 0,3512
- d) 0,032
- e) 0,32

**Pregunta 4**

¿Cuál es el porcentaje que representa la parte pintada de la imagen?



- a) 4%
- b) 40%
- c) 8%
- d) 45%
- e) 20%

**Pregunta 5**

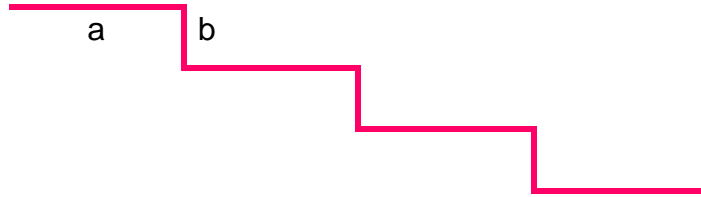
La siguiente expresión es equivalente a:

$$3 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^0$$

- a) 3.528
- b) 30.528
- c) 305.208
- d) 305.280
- e) 3.052.008

### Pregunta 6

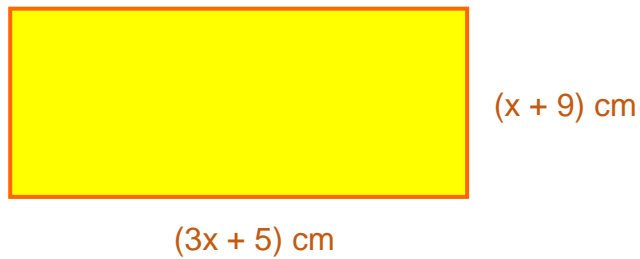
La longitud total de la siguiente línea de color se puede representar simbólicamente por:



- a)  $ab + ab + ab + ab$
- b)  $4(ab)$
- c)  $a^4 + b^3$
- d)  $4a + 3b$
- e)  $4(a + b)$

### Pregunta 7

El perímetro de la siguiente figura se puede expresar como:



- a)  $(4x + 14)$  cm
- b)  $(18x)$  cm
- c)  $(3x + 14)$  cm
- d)  $(8x + 28)$  cm
- e)  $(36x)$  cm

**Pregunta 8**

Martín es el encargado de ir a comprar el pan en su casa todos los días, le llama mucho la atención el dinero que debe pagar cada vez que aumenta o disminuye la cantidad de pan que compra. Para poder comprender lo que pasa Martín construyó la siguiente tabla:

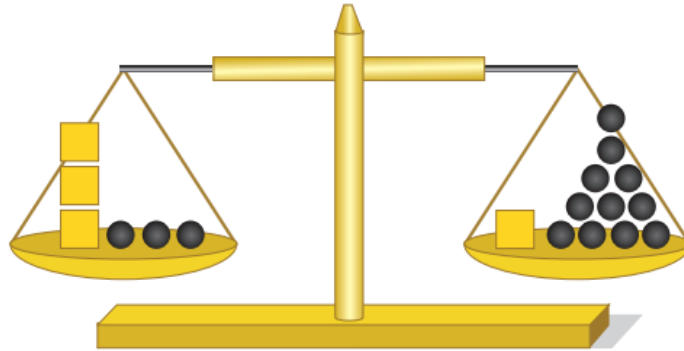
<b>Pan (kilos)</b>	1	2	3	4	5	6
<b>Precio (pesos)</b>		1.200	1.800		3.000	3.600

¿Cuánto debe pagar Martín si compra 4 Kilos de pan?

- a) \$1.850
- b) \$2.000
- c) \$2.250
- d) \$2.400
- e) \$2.600

**Pregunta 9**

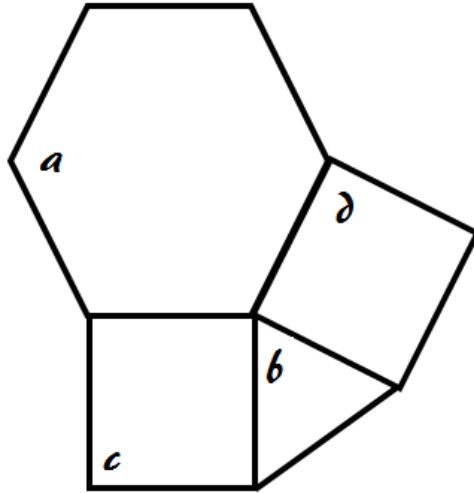
¿Cuántas bolitas hay dentro de cada caja para lograr que la siguiente balanza se encuentre equilibrada?



- a) 8
- b) 6
- c) 4
- d) 2
- e) 11

**Pregunta 10**

Si la siguiente figura está formada sólo por polígonos regulares, ¿Cuánto suman los ángulos internos  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y  $d$ ?

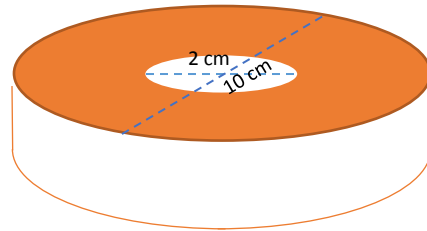


- a)  $90^\circ$
- b)  $120^\circ$
- c)  $150^\circ$
- d)  $200^\circ$
- e)  $300^\circ$

**Pregunta 11**

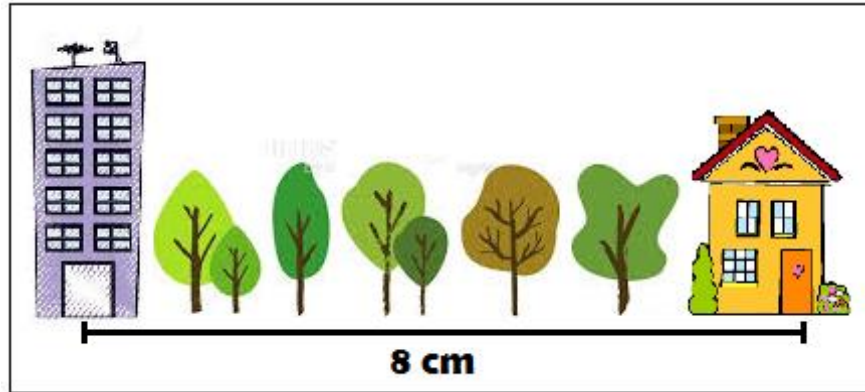
Una empresa está preparando un nuevo producto, que llegará a revolucionar el mercado, este tiene una tapa muy especial, ya que por ella cabe una bombilla. La empresa sabe que el diámetro de la tapa es de 10 cm y que el diámetro del orificio en el centro es de 2 cm. ¿Cuál es el área de la superficie de la tapa? (considere  $\pi = 3,14$ )

- a)  $96 \text{ cm}^2$
- b)  $6 \text{ cm}^2$
- c)  $47,10 \text{ cm}^2$
- d)  $301,44 \text{ cm}^2$
- e)  $3014,4 \text{ cm}^2$



### Pregunta 12

El siguiente mapa muestra la distancia entre el trabajo de María y su casa.

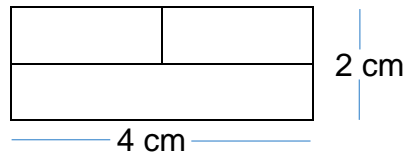


María camina cada mañana, en línea recta, para llegar a su trabajo, si ella caminando de manera constante avanza 100 metros cada 30 minutos y sabemos que el mapa está a escala 1 : 10.000. ¿Cuánto demora María en llegar cada mañana a su trabajo?

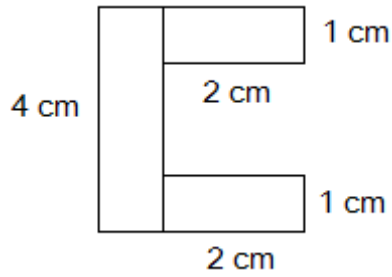
- a) 2 horas
- b) 4 horas
- c) 5 horas
- d) 6 horas
- e) 8 horas

**Pregunta 13**

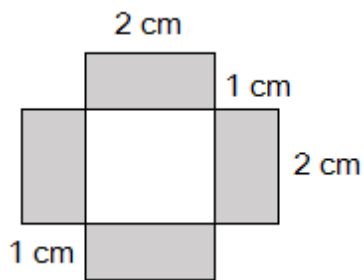
¿Cuál de las siguientes figuras no tiene la misma área de la figura original?



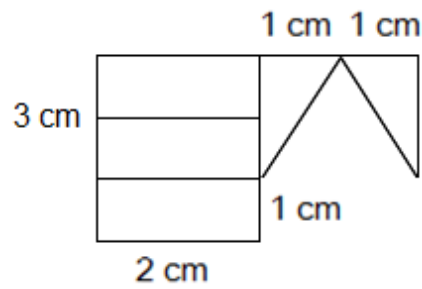
I.



II.



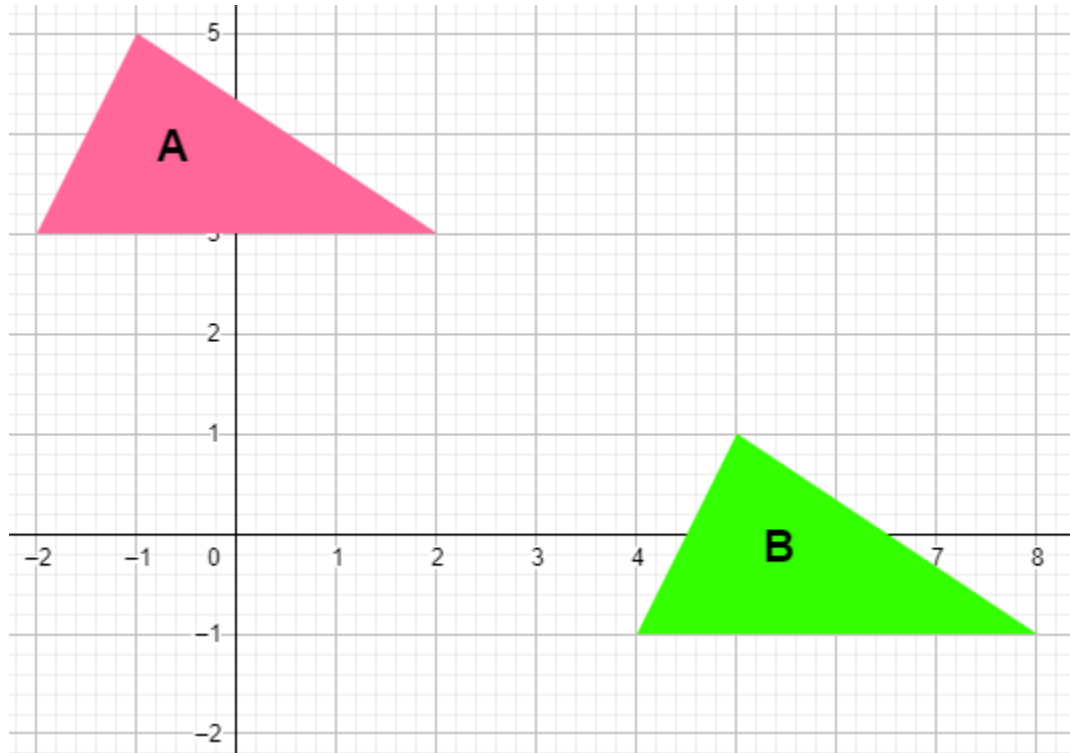
III.



- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) I y II
- e) I, II y III

**Pregunta 14**






¿Cuál es el vector que permite desplazar el triángulo A a la ubicación del triángulo B?



- a) (2, -4)
- b) (3, -2)
- c) (6, -4)
- d) (-6, 4)
- e) (10, 0)

**Pregunta 15**

Adrián ha encuestado a sus compañeros de los cursos 7°A, 7°B y 7°C, para saber cuál es su fruta favorita (solo deben elegir una), los resultados los traspasó a la siguiente tabla:

		FRUTAS				
CURSO	Manzana	Plátano	Naranja	Piña	Sandía	
						
7°A	10	15	5	4	1	
7°B	8	12	6	6	3	
7°C	4	10	11	2	9	

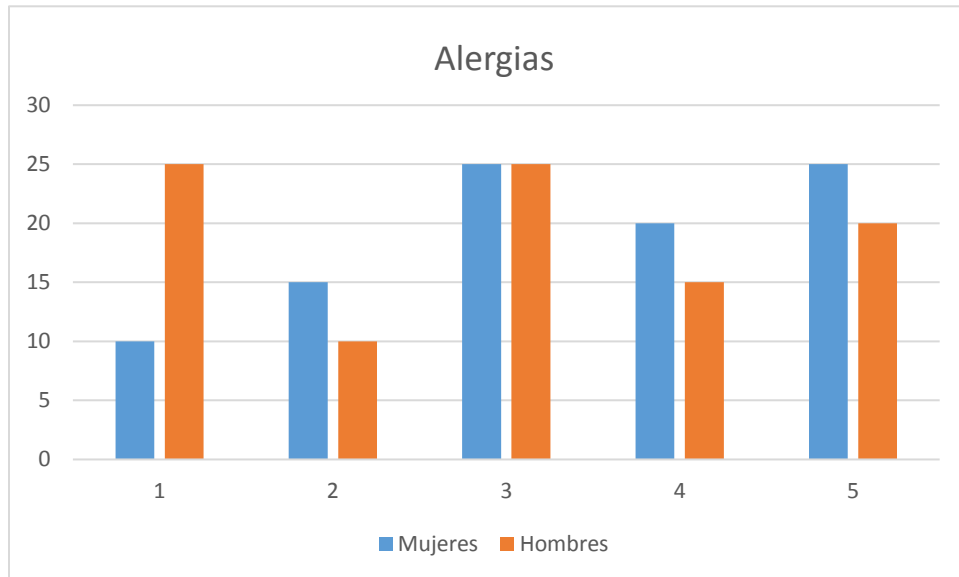
Con respecto a la información en la tabla, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I. La fruta favorita entre estos tres cursos es el plátano.
- II. La fruta menos favorita entre estos tres cursos es la sandía.
- III. Se encuestó a un total de 105 personas.

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) I y III
- e) I, II y III

### Pregunta 16

El siguiente gráfico de doble barra muestra la cantidad de estudiantes, mujeres y hombres respectivamente, alérgicos a un determinado estímulo externo, de 1 a 5: polvo, polen, pasto, picadas de insectos, medicamentos. Las columnas azules representan a las mujeres y las naranjas a los hombres.



Con respecto a la información de la gráfica, es correcto afirmar que:

- I. Fueron encuestados 95 hombres y 95 mujeres.
- II. La cantidad de estudiantes (mujeres y hombres) alérgicos al polen y al pasto son 75.
- III. Hombres y mujeres son igualmente alérgicos a los medicamentos.

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) I y II
- e) II y III

**Pregunta 17**

Romina ha obtenido las siguientes calificaciones en la asignatura de matemática:

35 70 50 65 70 40 50 60 50 40 35 40  
40 50 50 50 60 65 70 70

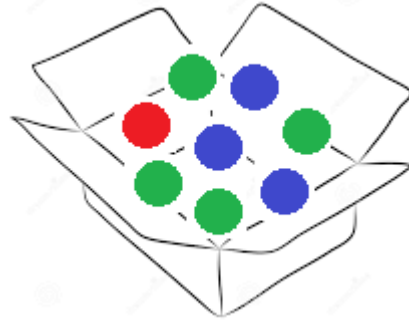
Respecto a esta información, es correcto afirmar que:

- I. La moda es 50
  - II. La mediana es 55
  - III. La media es 54
- 
- a) Solo I
  - b) Solo II
  - c) I y II
  - d) I y III
  - e) I, II y III

**Pregunta 18**

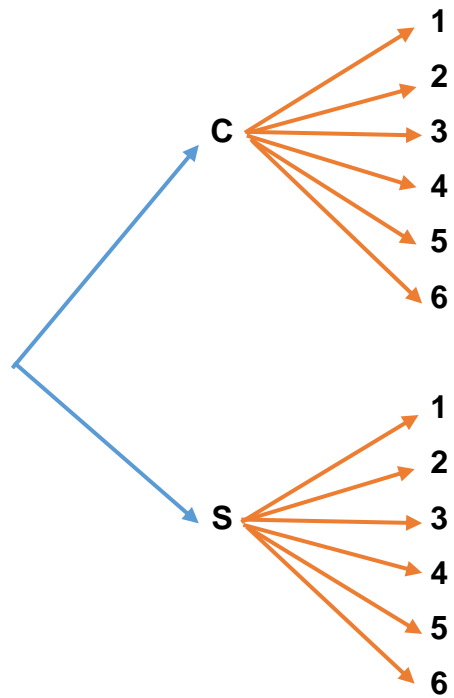
En una caja hay 1 bolita roja, 3 azules y 4 verdes. Si se saca una bolita al azar, ¿cuál es la probabilidad de que esta sea azul?

- a) 12,5 %
- b) 37,5 %
- c) 5%
- d) 50%
- e) 37%



**Pregunta 19**

Ana realiza el siguiente experimento, lanza primero una moneda y después un dado, registrando todos los posibles resultados en el siguiente árbol de eventos:



- a)  $1/6$
- b)  $1/3$
- c)  $6/2$
- d)  $1/2$
- e)  $1/12$

**Tabla de especificaciones**

Unidad	Pregunta	Alternativa	Puntaje	Objetivo de aprendizaje	Habilidades
Números	1	D	2	<b>OA 1</b> Mostrar que comprenden la adición y la sustracción de números enteros	<b>OA k</b> Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros)
	2	C	2	<b>OA 2</b> Explicar la multiplicación y la división de fracciones positivas	<b>OA k</b> Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros)  <b>OA a</b> Resolver problemas utilizando estrategias tales como: - Destacar la información dada. - Usar un proceso de ensayo y error sistemático.

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar procesos reversibles.</li> <li>- Descartar información irrelevante.</li> <li>- Usar problemas similares.</li> </ul>
3	E	2	OA 3	Resolver problemas que involucren la multiplicación y la división de fracciones y de decimales positivos de manera concreta, pictórica y simbólica (de forma manual y/o con software educativo)	<b>OA k</b> Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros)
4	B	2	OA 4	Mostrar que comprenden el concepto de porcentaje	<b>OA k</b> Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros)
5	E	2	OA 5	Utilizar potencias de base 10 con exponente natural	<b>OA k</b> Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para

					enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros)
Álgebra	6	D	2	OA 6 Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar relaciones entre números, para establecer y formular reglas y propiedades y construir ecuaciones	<b>OA I</b> Relacionar y contrastar información entre distintos niveles de representación
	7	D	2	OA 7 Reducir expresiones algebraicas, reuniendo términos semejantes para obtener expresiones de la forma $ax + by + cz$ con $(a, b, c \in \mathbb{Z})$	<b>OA I</b> Relacionar y contrastar información entre distintos niveles de representación
	8	D	2	OA 8 Demostrar que comprenden las proporciones directas e inversas	<b>OA b</b> Evaluar procedimientos y comprobar resultados propios y de otros, de un problema matemático

	9	C	2	<p><b>OA 9</b></p> <p>Modelar y resolver problemas diversos de la vida diaria y de otras asignaturas, que involucran ecuaciones e inecuaciones lineales de la forma:  <math>ax = b</math>; <math>ax &lt; b</math> y <math>ax &gt; b</math>.</p>	<p><b>OA i</b></p> <p>Seleccionar y ajustar modelos para resolver problemas asociados a ecuaciones e inecuaciones de la forma <math>ax + b &gt;, &lt;, = c</math>, con <math>a, b, c \in \mathbb{N}</math>, comparando dependencias lineales</p>
Geometría	10	E	2	<p><b>OA 10</b></p> <p>Descubrir relaciones que involucran ángulos exteriores o interiores de diferentes polígonos</p>	<p><b>OA a</b></p> <p>Resolver problemas utilizando estrategias tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Destacar la información dada.</li> <li>- Usar un proceso de ensayo y error sistemático.</li> <li>- Aplicar procesos reversibles.</li> <li>- Descartar información irrelevante.</li> <li>- Usar problemas similares.</li> </ul>
	11	D	2	<p><b>OA 11</b></p> <p>Mostrar que comprenden el círculo</p>	<p><b>OA b</b></p> <p>Evaluar procedimientos y comprobar resultados propios y de otros, de un</p>

					problema matemático
12	B	2	OA 12 Construir objetos geométricos de manera manual y/o con software educativo	<b>OA a</b> Resolver problemas utilizando estrategias tales como: - Destacar la información dada. - Usar un proceso de ensayo y error sistemático. - Aplicar procesos reversibles. - Descartar información irrelevante. - Usar problemas similares.	
13	E	2	OA 13 Desarrollar y aplicar la fórmula del área de triángulos, paralelogramos y trapecios	<b>OA a</b> Resolver problemas utilizando estrategias tales como: - Destacar la información dada. - Usar un proceso de ensayo y error sistemático. - Aplicar procesos reversibles. - Descartar información irrelevante. - Usar problemas similares.	
14	C	2	OA 14	<b>OA f</b>	

				Identificar puntos en el plano cartesiano, usando pares ordenados y vectores de forma concreta (juegos) y pictórica	Fundamentar conjeturas, dando ejemplos y contraejemplos
Datos Y azar	15	A	2	OA 15 Estimar el porcentaje de algunas características de una población desconocida por medio del muestreo	<b>OA a</b> Resolver problemas utilizando estrategias tales como: - Destacar la información dada. - Usar un proceso de ensayo y error sistemático. - Aplicar procesos reversibles. - Descartar información irrelevante. - Usar problemas similares.
	16	D	2	OA 16 Representar datos obtenidos en una muestra mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas, utilizando gráficos	<b>OA I</b> Relacionar y contrastar información entre distintos niveles de representación

				apropiados, de manera manual y/o con software educativo	
17	A	2	OA 17 Mostrar que comprenden las medidas de tendencia central y el rango	<b>OA I</b> Relacionar y contrastar información entre distintos niveles de representación	
18	B	2	OA 18 Explicar las probabilidades de eventos obtenidos por medio de experimentos de manera manual y/o con software educativo	<b>OA f</b> Fundamentar conjeturas, dando ejemplos y contraejemplos	
19	E	2	OA 19 Comparar las frecuencias relativas de un evento obtenidas al repetir un experimento de forma manual y/o con software educativo, con la probabilidad	<b>OA k</b> Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, entre otros)  <b>OA e</b>	

				<p>obtenida de manera teórica, usando diagramas de árbol, tablas o gráficos</p>	<p>Explicar y fundamentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluciones propias y los procedimientos utilizados.</li> <li>- Resultados mediante definiciones, axiomas, propiedades y teoremas.</li> </ul>
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**0 puntos:** cuando no se realiza desarrollo o este no tiene coherencia alguna con la situación planteada.

**1 punto:** cuando el desarrollo es coherente con la situación planteada, pero a pesar de ello no alcanzó para dar respuesta a esta.

**2 puntos:** cuando el desarrollo es coherente a la situación planteada y permite responder correctamente a esta.

## SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: \_\_\_\_\_  
(Nombre completo)

De Profesión: \_\_\_\_\_  
(Título y/o grado académico)

Cargo: \_\_\_\_\_  
(Labores que ejerce en el establecimiento)

Establecimiento: \_\_\_\_\_  
(Nombre completo)

Junto con saludar, la presente es para solicitar su ayuda como experto, para validar instrumentos originales diseñados para medir los aprendizajes de los(las) alumnos(as) de Cuarto y Octavo año de Educación básica, en la asignatura de Matemática, en el marco del desarrollo del Proyecto de Investigación **“Elaboración De Instrumentos De Evaluación Diagnóstica, Para Medir Los Aprendizajes De Los (Las) Estudiantes De Cuarto Y Octavo Básico De Enseñanza Básica, En La Asignatura de Matemática del Colegio Sofía Infante Hurtado, de la Comuna de Maipú, Santiago, Chile”** para obtener el **Grado de MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN CURRÍCULUM Y EVALUACIÓN BASADO EN COMPETENCIAS**, en la **Universidad Miguel de Cervantes**.

Para esto le solicitamos que marque, con una equis, a continuación el instrumento que evaluará y luego en el espacio asignado detalle aquello que estime respecto a la evaluación, validando o solicitando modificaciones al instrumento revisado:

<b>Instrumento</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
Evaluación diagnóstica de Matemática para 4° básico		
Tabla de especificaciones de evaluación diagnóstica de Matemática para 4° básico		
Evaluación diagnóstica de matemática para 8° básico		
Tabla de especificaciones de evaluación diagnóstica de Matemática para 8° básico		

Observaciones:

---



---



---



---



---



---



---



---

Sin otro particular y agradeciendo desde ya su participación y buena disposición por acceder a esta solicitud, le saluda cordialmente.

**Israela Alejandra Castillo Abarca**

Santiago, septiembre de 2019

**SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN POR  
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: Marcela Alejandra Sandoval Alarcón  
(Nombre completo)

De Profesión: Profesora de Educación Básica con mención en matemática  
(Título y/o grado académico)

Cargo: Profesora  
(Labores que ejerce en el establecimiento)

Establecimiento: Colegio Sofía Infante Hurtado  
(Nombre completo)

Junto con saludar, la presente es para solicitar su ayuda como experto, para validar instrumentos originales diseñados para medir los aprendizajes de los(las) alumnos(as) de Cuarto y Octavo año de Educación básica, en la asignatura de Matemática, en el marco del desarrollo del Proyecto de Investigación **“Elaboración De Instrumentos De Evaluación Diagnóstica, Para Medir Los Aprendizajes De Los (Las) Estudiantes De Cuarto Y Octavo Básico De Enseñanza Básica, En La Asignatura de Matemática del Colegio Sofía Infante Hurtado, de la Comuna de Maipú, Santiago, Chile”** para obtener el **Grado de MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN CURRÍCULUM Y EVALUACIÓN BASADO EN COMPETENCIAS**, en la **Universidad Miguel de Cervantes**.

Para esto le solicitamos que marque, con una equis, a continuación el instrumento que evaluará y luego en el espacio asignado detalle aquello que estime respecto a la evaluación, validando o solicitando modificaciones al instrumento revisado:

Instrumento	Si	No
Evaluación diagnóstica de Matemática para 4° básico	X	
Tabla de especificaciones de evaluación diagnóstica de Matemática para 4° básico	X	
Evaluación diagnóstica de matemática para 8° básico	X	
Tabla de especificaciones de evaluación diagnóstica de Matemática para 8° básico	X	

Observaciones:

*El instrumento de evaluación diagnóstica de matemática para 4° y 8° básico revisado, comprende los cuatro ejes de matemática e incluye los indicadores de evaluación correspondientes de acuerdo a contenidos mínimos obligatorios del ministerio de educación.*

*En cuanto a las sugerencias realizadas en el instrumento de evaluación en los cuartos básicos, la primera es incorporar imágenes llamas, para brindar un apoyo visual a este tipo de habilidad y una segunda sugerencia sería dar explicaciones más precisas y detalladas en cada instrucción, las cuales fueron consideradas al 100%.*

Sin otro particular y agradeciendo desde ya su participación y buena disposición por acceder a esta solicitud, le saluda cordialmente.

**Israela Alejandra Castillo Abarca**

Santiago, septiembre de 2019



## GUÍA DE MATEMÁTICA

### Unidad Números y operaciones – Conteo de números

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

Curso: **4º básico** \_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Recuerda:

Los números se utilizan para contar de 1 en 1 o por agrupaciones (de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100, entre otras), comenzando desde cualquier número hacia adelante (ascendente) o hacia atrás (descendente).

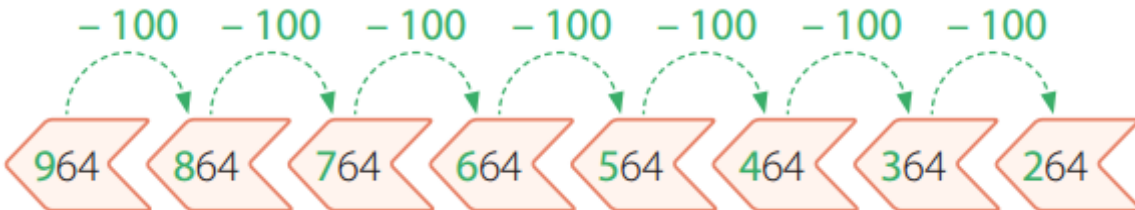
#### Ejemplo:

Completa el siguiente conteo.



#### ¿Cómo lo hago?

En los tres primeros números del conteo la cifra de las centenas disminuye en 1 cada vez, es decir, es un conteo descendente de 100 en 100.



**Ahora te toca a ti...**

1. Escribe los siguientes 5 números de cada conteo:

a. De 6 en 6 hacia adelante.



b. De 11 en 11 hacia atrás.



2. Identifica de cuánto en cuánto se contó en cada caso y luego completa en cada caso:

a. De \_\_\_\_ en \_\_\_\_ hacia \_\_\_\_\_.



b. De \_\_\_\_ en \_\_\_\_ hacia \_\_\_\_\_.



3. Completa el siguiente conteo:





## GUÍA DE MATEMÁTICA

### Unidad Números y operaciones - Sustracción

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

Curso: **4º básico** \_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Recuerda:

Para calcular la diferencia entre dos cantidades, puedes plantear una sustracción y aplicar un algoritmo para resolverla. En una sustracción siempre debes restar al primer término los dígitos que ocupan la misma posición en el segundo y comenzar por las unidades.

#### Ejemplo:

Un agricultor tiene en su bodega 556 sacos de maíz. Si vende 325, ¿cuántos sacos le quedan?

#### ¿Cómo lo hago?

1. Escribe la sustracción que permite calcular cuántos sacos le quedan.
2. Aplica el algoritmo para resolver la sustracción. Para ello, resta los dígitos ubicados en posición de las unidades.
3. Resta los dígitos ubicados en posición de las decenas.
4. Resta los dígitos ubicados en posición de las centenas y escribe la respuesta.

	C	D	U
	5	5	6
-	3	2	5
	2	3	1

Le quedan 231 sacos de maíz.

**Recuerda:**

Cuando resuelves una sustracción y en una posición el dígito del minuendo es menor que el del sustraendo, estás resolviendo una sustracción con canje.

**Ejemplo:**

$$357 - 180 = ?$$

¿Cómo lo hago?

1. Descompón los términos según el valor posicional.

	C	D	U	
	3	5	7	→ 300 + 50 + 7
-	1	8	0	→ 100 + 80 + 0
<hr/>				

2. Resta según el valor posicional, desagrupa 300 y haz el canje.

	C	D	U	
	3	5	7	→ <del>300</del> + <del>50</del> + 7
-	1	8	0	→ -100 - 80 - 0
<hr/>				
				→ 100 + 70 + 7

300 = 200 + 100

3. Compón la suma obtenida.

	C	D	U	
	3	5	7	
-	1	8	0	
<hr/>				
	1	7	7	← 100 + 70 + 7

**Ahora te toca a ti...**

1. Resuelve las sustracciones aplicando el **algoritmo**.

a.  $895 - 231 =$

b.  $769 - 537 =$

b.  $457 - 232 =$

d.  $954 - 842 =$

2. Resuelve las sustracciones aplicando la estrategia por **descomposición**.

a.  $456 - 378 =$

c.  $845 - 497 =$

b.  $623 - 569 =$

d.  $721 - 358 =$

3. Completa las siguientes sustracciones con los dígitos que faltan:

	C	D	U
	5	6	
-	3		4
		4	3

	C	D	U
		8	
-	5		7
	1	3	2



## GUÍA DE MATEMÁTICA

### Unidad Números y operaciones - Fracciones

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

Curso: **4º básico** \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Recuerda:

Una fracción es un número que representa la cantidad de partes que se consideran de un todo que se ha dividido en una cantidad de partes iguales.

$$\text{Fracción} \left\{ \frac{\text{Cantidad de partes consideradas del todo}}{\text{Cantidad de partes iguales en las que se dividió el todo}} \right.$$

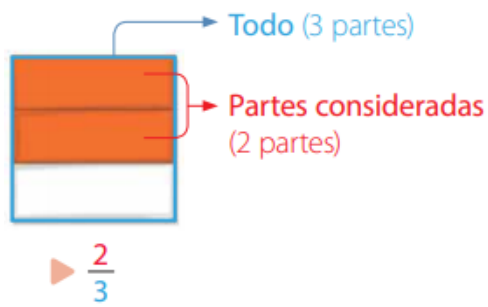
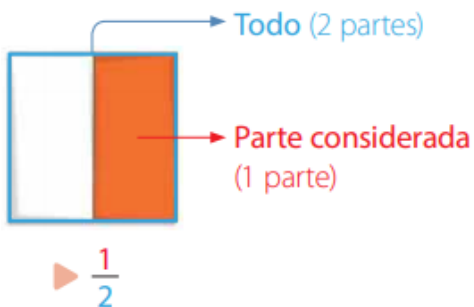
#### Ejemplo:

Escribe la fracción que representa las partes pintadas de cada cuadrado.



#### ¿Cómo lo hago?

El cuadrado representa el todo y las partes consideradas del todo son las que están pintadas.



### Recuerda:

Los términos de una fracción son:

- 1  $\longrightarrow$  Numerador: cantidad de partes consideradas del todo.  
—  $\longrightarrow$  Línea fraccionaria: separa al numerador del denominador.  
2  $\longrightarrow$  Denominador: cantidad de partes iguales en las que se dividió el todo.

Para leer una fracción, debes considerar sus términos de la siguiente manera:

1º Lee el **numerador** de acuerdo al número.

2º Lee el **denominador** que, dependiendo del número, toma los siguientes nombres:

Denominador	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Se lee	Medio	Tercio	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo	Octavo	Noveno	Décimo

### Ejemplo:

Al escribir cada fracción con palabras se tiene:

$\frac{2}{3}$   $\blacktriangleright$  Dos tercios.

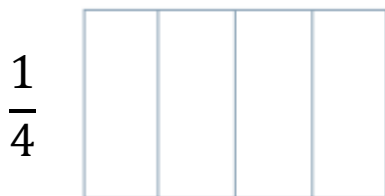
$\frac{3}{4}$   $\blacktriangleright$  Tres cuartos.

$\frac{6}{8}$   $\blacktriangleright$  Seis octavos.

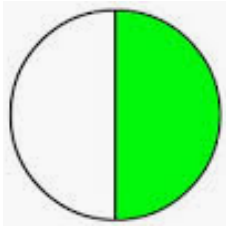
Texto Mineduc Matemática 3º básico 2019.

### Ahora te toca a ti...

1. Pinta la fracción del entero indicada en cada caso.

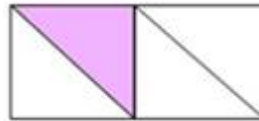


2. Escribe la fracción que representa la parte pintada en cada caso.



$$\frac{\quad}{\quad}$$


$$\frac{\quad}{\quad}$$


$$\frac{\quad}{\quad}$$


$$\frac{\quad}{\quad}$$

3. Completa la tabla.

Representación	Numerador	Denominador	Fracción
	3	8	
	4		



## GUÍA DE MATEMÁTICA

### Unidad Patrones y álgebra - Adición

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

Curso: **4º básico** \_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Recuerda:

Puedes resolver una adición aplicando una secuencia ordenada de pasos llamada algoritmo.

Este consiste en sumar los dígitos ubicados en la misma posición comenzando por las unidades. Los términos de una adición son:

$$\begin{array}{r} 10 + 5 = 15 \rightarrow \text{Suma o total} \\ \hline \text{Sumandos} \end{array}$$

#### Ejemplo:

David recorrió en su bicicleta 456 m en la mañana y 523 m en la tarde.

¿Cuántos metros recorrió en total?

#### ¿Cómo lo hago?

1. Escribe la adición que permite calcular el total de metros recorridos.
2. Aplica el algoritmo para resolver la adición. Para ello, suma los dígitos ubicados en la posición de las unidades.
3. Suma los dígitos ubicados en la posición de las decenas.
4. Suma los dígitos ubicados en la posición de las centenas y escribe la respuesta.

	C	D	U
	4	5	6
+	5	2	3
	9	7	9

Recorrió 979 m en total.

**Recuerda:**

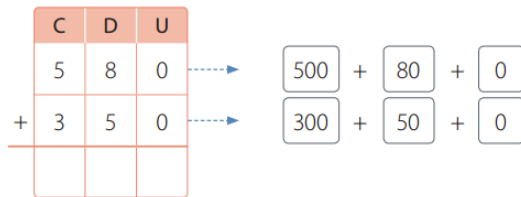
Cuando resuelves una adición y en una posición la suma es mayor que 9, estás resolviendo una adición con reserva. Para calcular su resultado, debes reagrupar y sumar una unidad en la posición inmediatamente superior (hacia la izquierda).

**Ejemplo:**

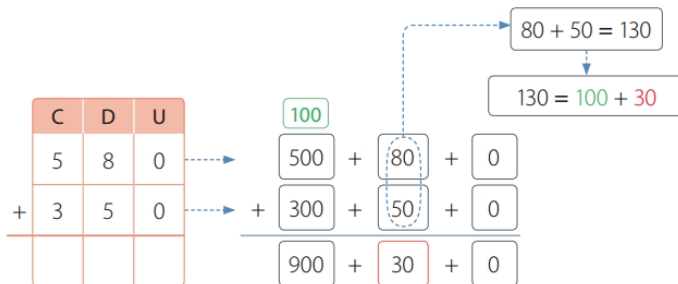
$$580 + 350 = ?$$

¿Cómo lo hago?

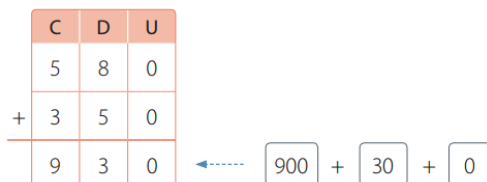
4. Descompón los sumandos según el valor posicional.



5. Suma según el valor posicional y reagrupa la suma obtenida para las decenas.



6. Compón la suma obtenida.



**Ahora te toca a ti...**

1. Resuelve las adiciones aplicando el **algoritmo**.

c.  $657 + 139 =$

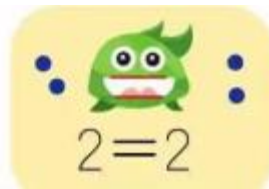
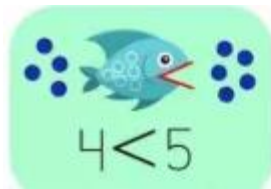
b.  $234 + 759 =$

2. Resuelve las sustracciones aplicando la estrategia por **descomposición**.

c.  $345 + 378 =$

b.  $345 + 125 + 307 =$

3. Desarrolla las adiciones y luego completa el  $\bigcirc$  con los símbolos  $>$ ,  $<$  o  $=$ , según corresponda.



$13 + 34 \bigcirc 21 + 11$

$52 + 12 \bigcirc 45 + 23$

$65 + 13 \bigcirc 32 + 34$

$21 + 18 \bigcirc 15 + 24$

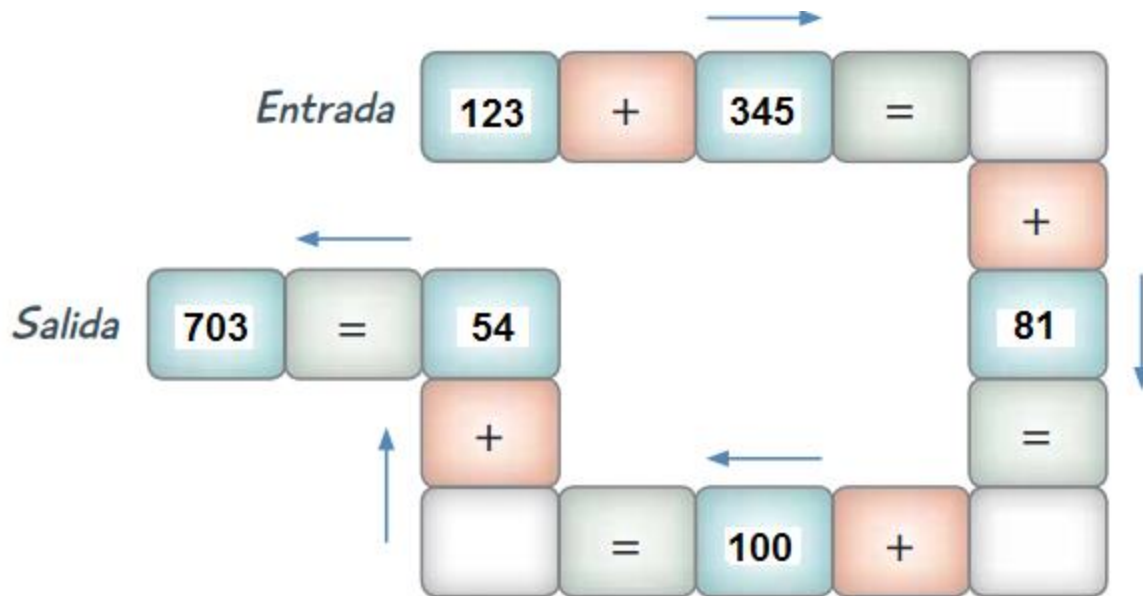
$15 + 25 \bigcirc 30 + 10$

$63 + 11 \bigcirc 15 + 55$

$83 + 25 \bigcirc 31 + 56$

$65 + 11 \bigcirc 71 + 10$

4. Escribe los números que faltan en el esquema para llegar a la salida.





## GUÍA DE MATEMÁTICA

### Unidad Patrones y álgebra – Propiedades de la adición

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

Curso: 4º básico \_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Recuerda:

La adición y la sustracción se relacionan de manera inversa. Por esto se tiene que:

- Con una adición se puede comprobar el resultado de una sustracción.
- Con una sustracción se puede comprobar el resultado de una adición.

#### Ejemplo:

Escribe una adición y una sustracción con los números de las tarjetas. Luego comprueba su resultado.



#### ¿Cómo lo hago?

1. Escribe las operaciones que se pueden formar con los números de las tarjetas.

**Adición**  $274 + 387 = 661$

$$387 + 274 = 661$$

**Sustracción**  $661 - 274 = 387$

$$661 - 387 = 274$$

2. Comprueba el resultado de cada operación.

Operación	$274 + 387 = 661$	$661 - 274 = 387$
Comprobación	$661 - 274 = 387$	$387 + 274 = 661$
	$661 - 387 = 274$	$274 + 387 = 661$

Operación	$387 + 274 = 661$	$661 - 387 = 274$
Comprobación	$661 - 274 = 387$	$274 + 387 = 661$
	$661 - 387 = 274$	$387 + 274 = 661$

Las operaciones que planteaste en la comprobación forman una “familia de operaciones” debido a la relación inversa que existe entre la adición (+) y la sustracción (-).

Texto Mineduc Matemática 3° básico 2019.

**Ahora te toca a ti...**

1. María y Tomás resuelven el siguiente problema: “En un cajón había 480 lápices y una persona agregó algunos más. Ahora tiene 520 lápices. ¿Cuántos lápices agregó la persona?”

Lucía dice que el problema se puede resolver con la sustracción  $520 - 480$ .

Nicolás afirma que el problema se puede pensar como  $480 + \square = 520$ .

¿Quién está en lo correcto?, ¿por qué?

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Escribe la “familia de operaciones” para cada grupo de números.

a. 904, 584 y 320

b. 259, 487 y 746

3. Completa con el valor que falta:

$$\boxed{\phantom{000}} + 21 = 52$$

$$18 = 11 + \boxed{\phantom{000}}$$

$$42 = \boxed{\phantom{000}} - 12$$

$$28 - \boxed{\phantom{000}} = 16$$

$$85 = \boxed{\phantom{000}} - 27$$

$$56 = 32 + \boxed{\phantom{000}}$$



## GUÍA DE MATEMÁTICA

### Unidad Geometría – Figuras 3D y sus elementos

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

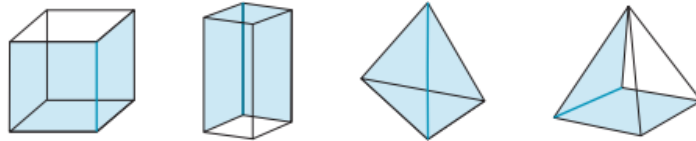
Curso: **4º básico** \_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

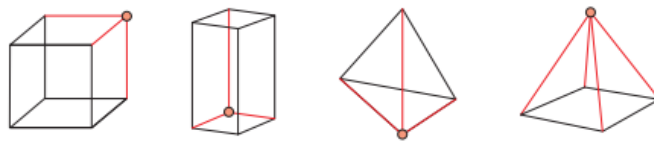
#### Recuerda:

En estas figuras 3D es posible reconocer los siguientes elementos:

- \* **Arista:** es el segmento de recta en el que se encuentran 2 caras.



- \* **Vértice:** punto en el que se encuentran 3 o más aristas.



En una pirámide el vértice superior se denomina cúspide.

#### Ejemplo:

En clases de Matemática, los estudiantes juegan en parejas a adivinar la figura 3D que cada uno tiene dibujada en un papel puesto en la frente. Un estudiante hace las preguntas y el otro solo puede responder sí o no.



tiene un cono en su frente, pero no lo sabe, así que pregunta a

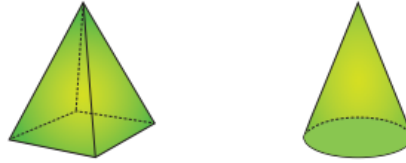


¿Mi figura 3D tiene solo un vértice?, a lo que  responde Sí.

¿Qué otra pregunta podría plantear la niña para adivinar su figura 3D?


### ¿Cómo lo hago?

De las figuras 3D estudiadas, las únicas que tienen un solo vértice son las pirámides y los conos.



Si observas estas representaciones, podrás notar lo siguiente:

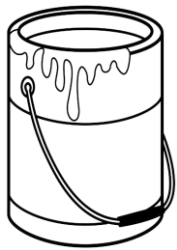
Semejanza	Diferencia
<ul style="list-style-type: none"><li>Ambas tienen una sola cara basal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>En una pirámide, todas sus caras son superficies planas, en cambio un cono tiene una superficie curva.</li></ul>

Por lo tanto, para determinar su figura  puede preguntar: ¿mi figura 3D tiene una superficie curva?

Texto Mineduc Matemática 3° básico 2019.

### Ahora te toca a ti...

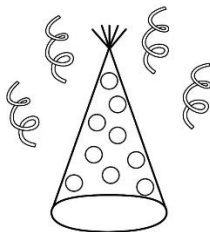
1. Observa los objetos y escribe el nombre de la figura 3D a la que se asemejan:



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



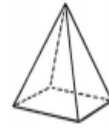
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

2. Une cada descripción con la figura 3D correspondiente:

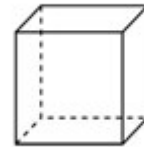
Tiene solo una cara basal  
y un vértice.



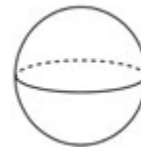
Tiene 6 caras y solo dos  
de ellas son cuadradas.



Tiene dos caras basales  
y no tiene vértices.



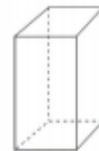
Tiene 5 caras y cuatro de  
ellas son triangulares.



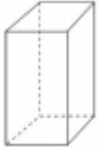
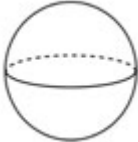
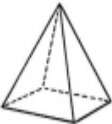


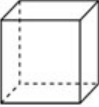
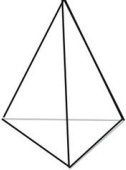

Tiene 6 caras  
cuadrangulares idénticas



No tiene vértices ni  
aristas.



3. Completa la tabla:

Figura 3D	Número de aristas	Número de vértices	Números de caras	Nombre
				
				
				
				
				
				
				
				



## GUÍA DE MATEMÁTICA

### Unidad Datos y probabilidad – Pictogramas

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

Curso: **4º básico** \_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Recuerda:

Un pictograma es un tipo de representación gráfica en el que se utilizan dibujos o símbolos para representar las cantidades o datos obtenidos en una encuesta. El dibujo o símbolo utilizado en el pictograma representa una cantidad determinada o escala del pictograma.

Generalmente, se recomienda usar una escala cuando hay una gran cantidad de datos, ya que esto facilita la representación de la información.

#### Ejemplo:

Algunos estudiantes de 3º básico juegan a saltar la cuerda durante los recreos. La cantidad de saltos que da cada uno se representa en el siguiente pictograma:









**¿Qué niño o a la niña efectuó más saltos? Explica cómo lo supiste.**

## ¿Cómo lo hago?

1. Identifica la escala del pictograma y representa los datos en una tabla.

La cantidad que representa el símbolo  es 3. Por lo tanto, la escala del pictograma es 3.

Cantidad de saltos dados por un grupo de estudiantes				
Estudiante				
Cantidad de saltos				
	$3 + 3 = 6$	$3 + 3 = 6$	$3 + 3 + 3 = 9$	$3$

Por lo tanto es Paula quien efectuó la mayor cantidad de saltos.

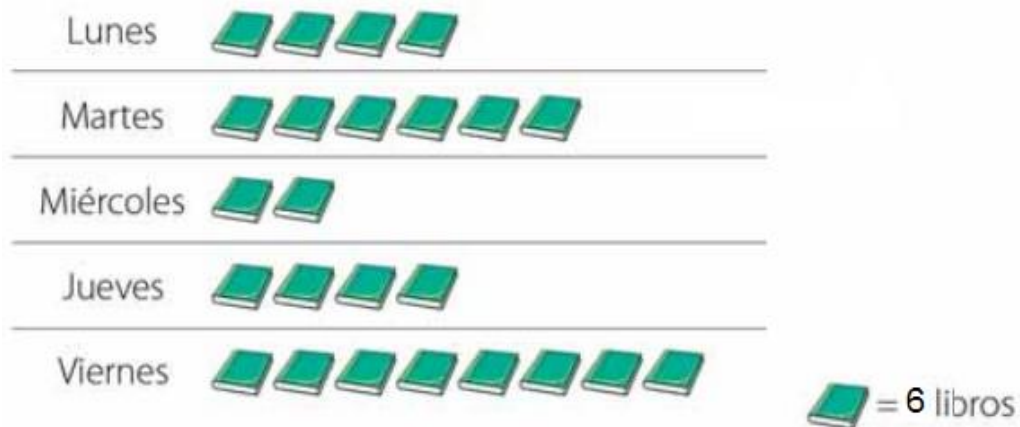
Para interpretar un pictograma con escala, debes identificar cuál es la escala considerada y relacionarla con cada una de las categorías. Con estos datos puedes formular algún tipo de conclusión.

Texto Mineduc Matemática 3° básico 2019.

## Ahora te toca a ti...

1. Observa el siguiente pictograma y luego completa.

Cantidad de libros perdidos en una biblioteca durante una semana.




- El día \_\_\_\_\_ se perdieron más libros.
- El día \_\_\_\_\_ se perdieron menos libros.
- El día \_\_\_\_\_ se perdieron 24 libros.
- El día \_\_\_\_\_ se perdieron 36 libros.
- El día miércoles se perdieron \_\_\_\_\_ libros menos que el viernes.
- Entre los días lunes y martes se perdieron en total \_\_\_\_\_ libros.
- En total se perdieron \_\_\_\_\_ libros en la semana.

2. Representa los datos del pictograma anterior en uno con escala 12. Para ello,

pinta 1  por cada 12 libros.

**Cantidad de libros perdidos en una biblioteca durante una semana.**



 = 12 libros

3. Daniela les preguntó a algunos estudiantes de su colegio cuál es su fruta favorita. Los resultados los registró en la siguiente tabla:

<b>Fruta favorita de algunos estudiantes</b>	
<b>Fruta</b>	<b>Número de estudiantes</b>
Manzana	32
Pera	16
Frutilla	20
Piña	8
Plátano	24
Durazno	12
Sandia	28

Ahora representa la información en un pictograma. Elige un símbolo y determina la escala más conveniente.


=



## GUÍA DE MATEMÁTICA

### Unidad Álgebra y funciones – Relaciones proporcionales

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

Curso: **8º Básico** \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Recuerda:

Dos variables (x e y) son directamente proporcionales o están en proporción directa si al aumentar (o disminuir) una en cierto factor, la otra aumenta (o disminuye) en el mismo factor. Es decir, el cociente entre sus valores relacionados es constante, y este valor es denominado constante de proporcionalidad. Lo anterior se puede representar con:

$$\frac{y}{x} = k \quad \leftarrow \text{Constante de proporcionalidad}$$

La expresión que modela la proporcionalidad directa es:

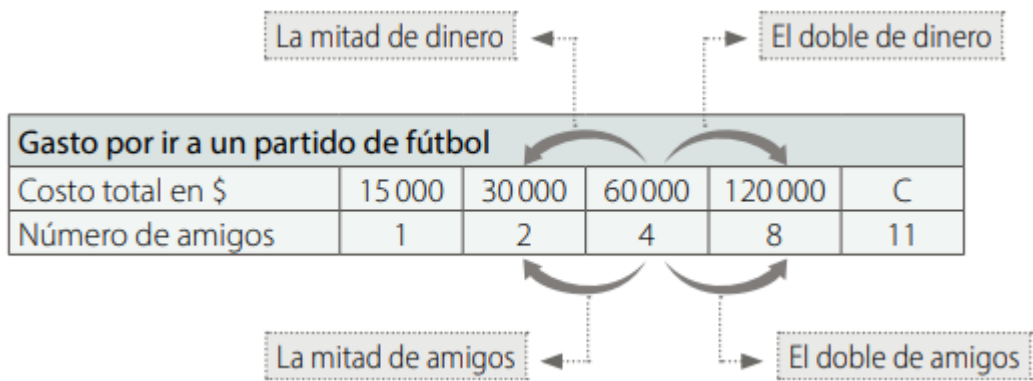
$$y = k \cdot x, \text{ con } k > 0$$

#### Ejemplo:

Cuatro amigos calculan que gastarán \$ 60 000 en las entradas para un partido de fútbol. Si la cantidad de amigos que asistirá al partido aumenta al doble, ¿cuánto deberán gastar ahora?, ¿y si asisten 11 amigos?

#### ¿Cómo lo hago?

1. Organiza los datos. Para esto se puede construir una tabla:



Al aumentar al doble la cantidad de amigos, el dinero que deben pagar será el doble. Ocurre algo similar si el número de amigos se reduce a la mitad. A medida que el número de asistentes **aumenta** en cierto factor, el costo **aumenta** proporcionalmente. A medida que el número de asistentes **disminuye** en cierto factor, el costo **disminuye** proporcionalmente.

2. Compara las variables por medio de un cociente.

$$\frac{15\,000}{1} = \frac{30\,000}{2} = \frac{60\,000}{4} = \frac{120\,000}{8} = \boxed{\phantom{000}}$$

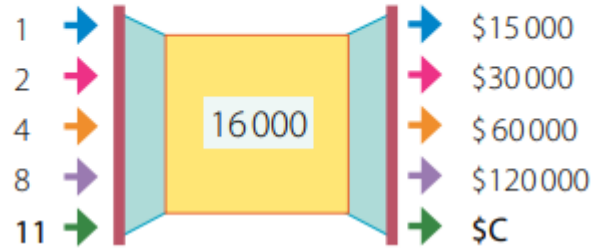
Al calcular cada cociente, siempre se obtuvo \_\_\_\_\_. Esto sucede cuando las variables son **directamente proporcionales**. A este valor se le conoce como **constante de proporcionalidad** y se denota con la letra **k**.

3. Identifica las variables y relacionalas.

- Variable independiente: número de amigos, la llamamos **x**.
- Variable dependiente: costo total en \$, la llamamos **y**.

Variable que entra:  
n.º de amigos (x)

Variable que sale:  
costo de las entradas (y)



4. Modela la situación. El valor a pagar está dado por la cantidad de amigos que asisten multiplicado por 15 000.

$$y = 15\,000 \cdot x$$

Constante de proporcionalidad: en este caso, corresponde al valor de la entrada para un amigo

Entonces, esta es la expresión que modela la relación entre el precio de las entradas y la cantidad de estas. Así, por ejemplo, para calcular el costo para 11 amigos, reemplazamos en la expresión:

$$y = 15\,000 \cdot 11$$

Esta es la forma de la expresión general que relaciona variables directamente proporcionales, en término generales:

$$y = k \cdot x$$

Donde  $k$  es la constante de proporcionalidad

$$y = \boxed{\phantom{000}}$$

Entonces, para 11 amigos el costo es de \$ \_\_\_\_\_.

**Ahora te toca a ti...**

1. Calcula los valores de las incógnitas en cada una de las tablas para que las variables estén en proporción directa.

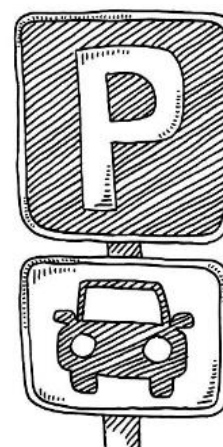
x	Y
2	6
4	12
8	M

x	y
3	15
n	25
8	p

x	Y
4	6
6	M
q	18

2. En un estacionamiento se cobra por hora.

Horas en un estacionamiento	
Cantidad de horas	Total a pagar (\$)
1	450
2	900
3	1350
4	1800



- a. ¿Cuál es la variable independiente y la dependiente?
- \_\_\_\_\_
- b. Calcula la constante de proporcionalidad.
- \_\_\_\_\_
- c. Modela la situación con una expresión que la generalice.
- \_\_\_\_\_
- d. ¿Cuánto deberá pagar una persona que está 8 horas en el estacionamiento?
- \_\_\_\_\_

3. Si sabemos que un automóvil rinde 36 km por cada 3 litros de bencina y el precio de 1 litro de bencina es \$ 900.



- a. ¿Cuál es la variable independiente y la dependiente?

\_\_\_\_\_

- b. Calcula la constante de proporcionalidad.

\_\_\_\_\_

- c. Modela la situación con una expresión que la generalice.

\_\_\_\_\_

- d. ¿Cuántos kilómetros rinde el automóvil con 1 litro de bencina? ¿y con 2 litros de bencina?

\_\_\_\_\_

- e. ¿Cuánto se debe pagar por el combustible que se consume al recorrer 82 km?

\_\_\_\_\_

- f. Construye una tabla que muestre las relaciones obtenidas.

	
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



## PROYECTO DE MATEMÁTICA 8° BÁSICO Unidad Funciones y álgebra – ¿Cómo resolver ecuaciones?

**Objetivo: (OA9)** Modelar y resolver problemas diversos de la vida diaria y de otras asignaturas, que involucran ecuaciones e inecuaciones lineales de la forma:  
 $ax = b$ ;  $ax < b$  y  $ax > b$ .

### Instrucciones:

- El siguiente trabajo puede ser desarrollado en parejas o de manera individual.
- No permita el uso de dispositivos de ningún tipo para hacer los cálculos que se puedan presentar.
- Ante cualquier duda que se pueda presentar indique a sus estudiantes que recurran a usted y no a dispositivos ni textos, para no entorpecer la actividad.

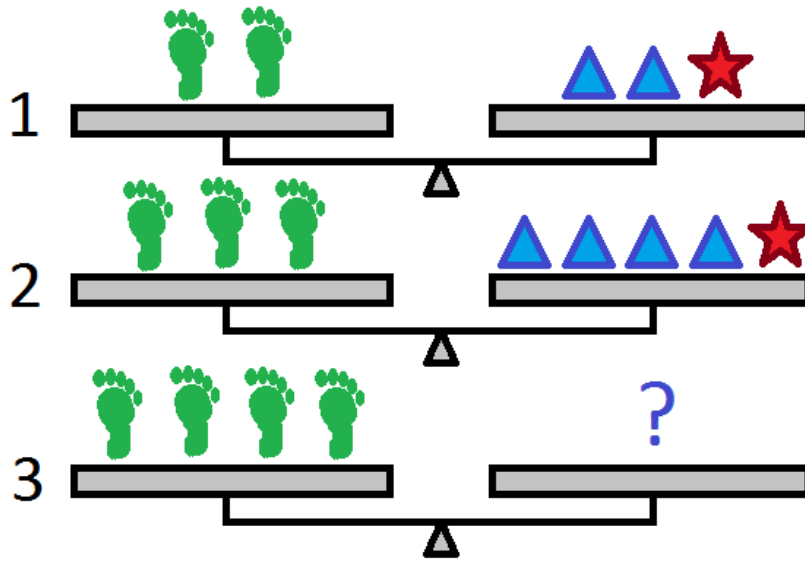
### Inicio:

- El docente presentará a los estudiantes las siguientes preguntas:
  - ¿Quién conoce lo que es una balanza?
  - ¿Alguien ha visto una balanza?
  - ¿Dónde se pueden utilizar las balanzas?
  - ¿Para qué sirve una balanza?
- Permita una instancia donde los estudiantes pueden evidenciar el uso y utilidad que tiene una balanza, además de la cercanía de situaciones tan cotidianas para ellos.
- Para esta parte de la actividad cuenta con no más de 5 minutos.

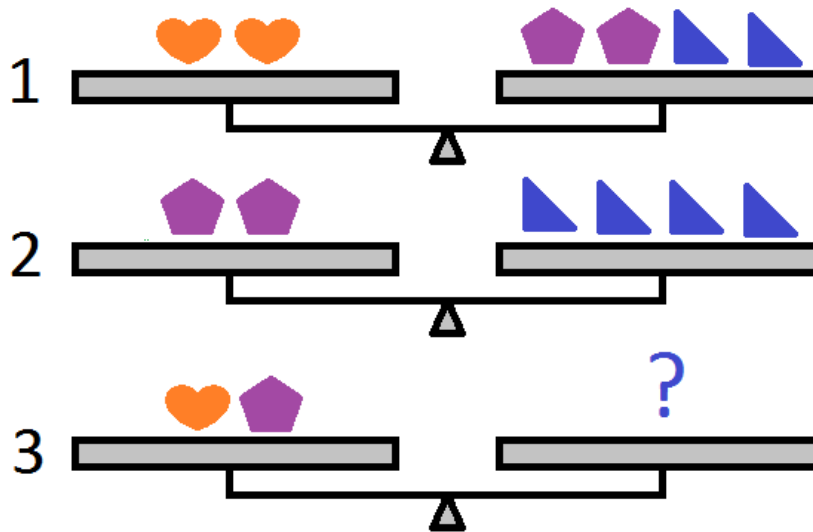
**Desarrollo:**

– Presente a los estudiantes las siguientes imágenes:

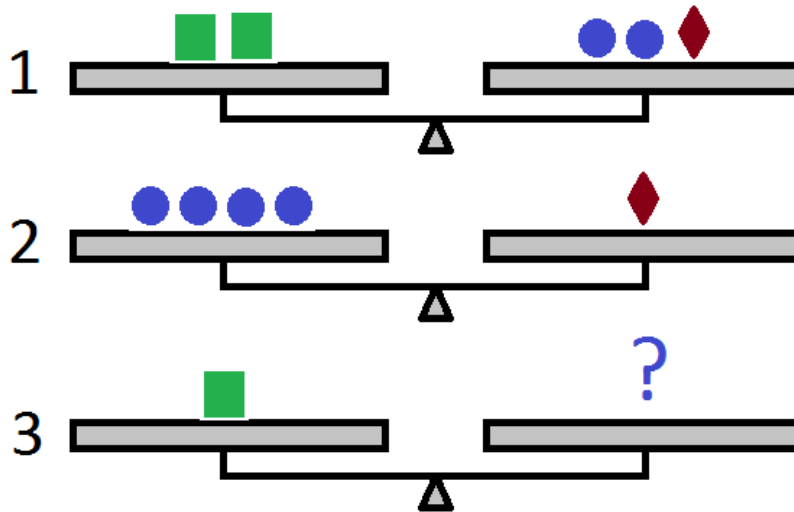
- Imagen 1



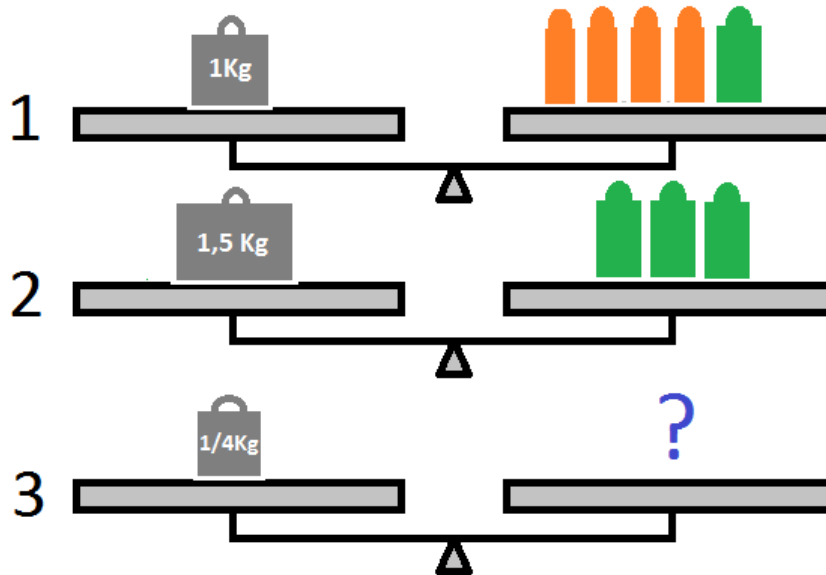
- Imagen 2



- Imagen 3



- Imagen 4



- Una vez que muestra las imágenes, indique que cada una de las imágenes muestran balanzas en equilibrio, por lo cual el lado derecho de la balanza es “equivalente” al lado izquierdo de la misma.

- Luego de esta aclaración pregunte:  
**¿Es posible saber qué falta en cada una de las bandejas vacías de las balanzas?**
- Es en esta instancia donde usted debe invitar a los estudiantes a buscar un método para poder determinar lo que falta en cada una de las bandejas vacías de cada balanza.
- Motive a los estudiantes a representar de la manera que ellos estimen conveniente, ya sea por figuras, letras y/o valores numéricos, con el fin de mostrar a los estudiantes la multiplicidad de formas de abordar la situación a la cual ellos se enfrentan.
- Para esta instancia cuenta con no más de 20 minutos.

**Cierre:**

- Pida a los estudiantes que, aunque no hayan logrado completar todas las balanzas, dejen por un momento los cálculos y compartan sus impresiones respecto a la dificultad al momento de querer calcular y/o determinar lo que iba en cada una de las bandejas vacías de las balanzas.
- Pida que exista una instancia de respeto donde los estudiantes puedan exponer sus ideas y compartir sus distintas dificultades o aciertos al momento de intentar buscar los valores solicitados. No olvide guiar la discusión, de manera tal que se logre ir poco a poco vislumbrando métodos o estrategias que permitan la comprensión de la gran mayoría de los estudiantes.
- Explique a los estudiantes que existen distintas formas de abordar una situación como la que se presentó en esta actividad y que usted mostrará una imagen donde se presenta una de las tantas maneras que se podría haber utilizado.
- Muestre y explique la siguiente imagen:



- Permita que los estudiantes socialicen el método presentado y busque en conjunto con ellos plantear un paso a paso del método propio que ellos quieran utilizar.
- Formalice en conjunto con los estudiantes este paso a paso del procedimiento a utilizar, pero no deberán copiarlos de la imagen que usted presentó, sino que deberán lograr escribir el método con sus propias palabras, con el fin de que el estudiante sea capaz de simbolizar y constituya esquemas de pensamiento que permita la incorporación y asimilación de nueva información.
- Consulte a los estudiantes y pida que lean algunos de los procedimientos que lograron elaborar, para no perder lo enriquecedor de esta parte de la actividad escriba en el siguiente apartado aquellos métodos que sienta le

pueden ayudar en unas próximas oportunidades a explicar de mejor manera el concepto de balanza en equilibrio.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



FUNDACIÓN EDUCACIONAL  
COLEGIO SOFÍA INFANTE HURTADO  
PROFESORA: ISRAELA CASTILLO ABARCA

## PROYECTO DE MATEMÁTICA 8° BÁSICO

### Unidad Geometría – ¿Cuánto suman los ángulos interiores de un polígono?

**Objetivo: (OA10)** Descubrir relaciones que involucran ángulos exteriores o interiores de diferentes polígonos.

#### Instrucciones:

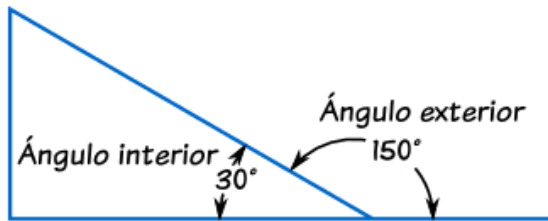
- El siguiente trabajo puede ser desarrollado en parejas o de manera individual.
- No permita el uso de dispositivos de ningún tipo para hacer los cálculos que se puedan presentar.
- Ante cualquier duda que se pueda presentar indique a sus estudiantes que recurran a usted y no a dispositivos ni textos, para no entorpecer la actividad.

#### Inicio:

- El docente comenzará recordando algunos conceptos previos, necesarios para abordar la actividad que realizarán, entre ellos debe consultar por:
  1. Ángulo interior y exterior
  2. Ángulo complementario
  3. Ángulo suplementario
  4. Suma de los ángulos interiores de un triángulo

- Permita que los estudiantes conversen e intenten recordar estos conceptos, en caso de que existan complicaciones o confusiones presenta las siguientes imágenes que permitirán aclarar todo tipo de dudas:

1. Imagen 1



2. Imagen 2

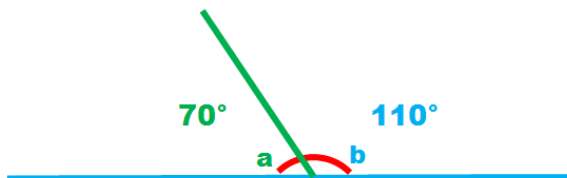
**Ángulos complementarios  $\alpha$  y  $\beta$**



$$\text{Ángulo } \alpha + \text{Ángulo } \beta = 90^\circ$$

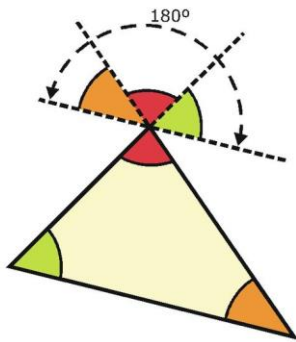
3. Imagen 3

**Ángulos suplementarios a y b**



$$\text{Ángulo } a + \text{ángulo } b = 180^\circ$$

#### 4. Imagen 4



- Una vez que hayan visto las imágenes indique a los estudiantes que en la actividad que revisarán deberán aplicar estos conceptos, por lo cual es muy importante asegurar que todos los comprendan, por tal motivo vuelva a consultar por ellos, pidiendo no una definición formal, sino que una explicación con las propias palabras de los estudiantes.

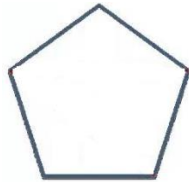
#### Desarrollo:

- Presente a los estudiantes las siguientes imágenes:

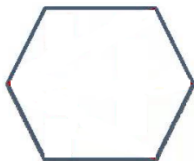
##### 1. Imagen 1



##### 2. Imagen 2

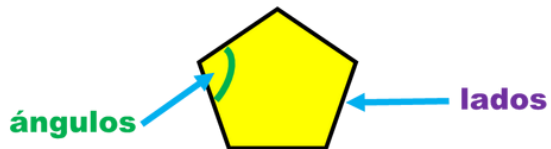


##### 3. Imagen 3



- Explique que cada una de las imágenes presenta un polígono distinto, indique que cada uno de ellos es un polígono regular, en caso de que existan dudas respecto a este concepto presente la siguiente imagen:

### **Polígono regular**

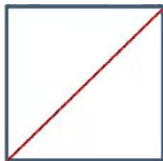


**Todos sus lados iguales**

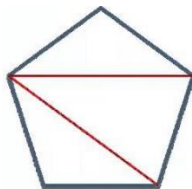
**Todos sus ángulos iguales**

- Pida a los estudiantes que tracen en cada uno de los polígonos las diagonales necesarias para que la figura pueda quedar dividida solo en triángulos.

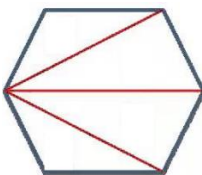
1. Imagen 1



2. Imagen 2

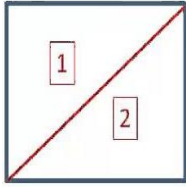


3. Imagen 3

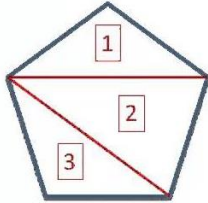


- Pida a los estudiantes que enumeren el número de triángulos que posee cada polígono.

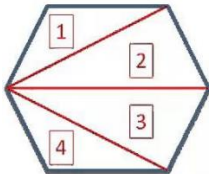
1. Imagen 1



2. Imagen 2

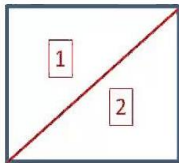


3. Imagen 3



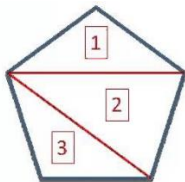
- Ahora con ayuda del concepto de “suma de los ángulos interiores de un triángulo” y sabiendo el número de triángulos que posee cada polígono, pida a los estudiantes que calculen la suma de los ángulos interiores de cada uno de los polígonos presentados.

1. Imagen 1



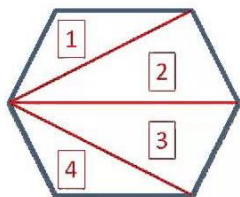
$$2 \times 180^\circ = 360^\circ$$

2. Imagen 2



$$3 \times 180^\circ = 540^\circ$$

### 3. Imagen 3



$$4 \times 180^\circ = 720^\circ$$

- Ahora pregunte a los estudiantes, **¿Es posible establecer un tipo de fórmula para determinar la suma de los ángulos interiores de cualquier polígono regular?**
- Permita y fomente el diálogo entre los estudiantes, con el fin de que puedan establecer una expresión algebraica a partir de la actividad realizada.
- Para esta instancia cuenta con 30 minutos.

#### **Cierre:**

- Formalice en conjunto con los estudiantes la expresión que permita calcular la suma de los ángulos interiores de cualquier tipo de polígono regular, pero no deberán copiarlo desde la pizarra o a partir de algo que usted, como docente, dicte, sino que deberán lograr escribir la expresión algebraica con sus propias palabras, con el fin de que el estudiante sea capaz de simbolizar y constituya esquemas de pensamiento que permita la incorporación y asimilación de nueva información.
- Consulte a los estudiantes y pida que lean y explique algunas de las fórmulas que lograron elaborar, para no perder lo enriquecedor de esta parte de la actividad escriba en el siguiente apartado aquellas expresiones que sienta le pueden ayudar en unas próximas oportunidades a explicar de mejor manera los conceptos revisados.
- Cuenta con 10 minutos para esta instancia.





FUNDACIÓN EDUCACIONAL  
COLEGIO SOFÍA INFANTE HURTADO  
PROFESORA: ISRAELA CASTILLO ABARCA

## PROYECTO DE MATEMÁTICA 8° BÁSICO

### Unidad Probabilidad y estadística – Medidas de tendencia central

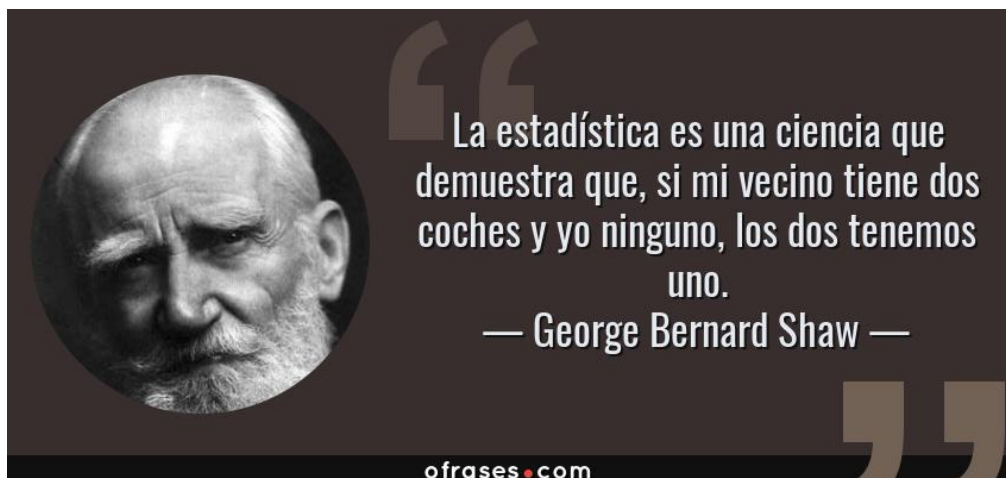
**Objetivo: (OA17)** Mostrar que comprenden las medidas de tendencia central y el rango.

#### Instrucciones:

- El siguiente trabajo puede ser desarrollado en parejas o de manera individual.
- No permita el uso de dispositivos de ningún tipo para hacer los cálculos que se puedan presentar.
- Ante cualquier duda que se pueda presentar indique a sus estudiantes que recurran a usted y no a dispositivos ni textos, para no entorpecer la actividad.

#### Inicio:

- El docente presentará y leerá a los estudiantes el siguiente texto:



- Y hará preguntas a sus estudiantes como:
  - ¿Qué quiere decir esta frase?
  - ¿Es cierto lo que afirma?
  - ¿Podemos realizar algún cálculo que valide esta afirmación?
  - ¿Hemos hecho algún cálculo parecido alguna vez?
  - ¿Sabemos para qué sirve la estadística?
  - ¿Es importante en nuestras vidas la estadística?, ¿por qué?
- Fomente el diálogo con los estudiantes, refuerce sus intervenciones y complete aquellas ideas que sean valiosas para introducir el tema.
- Indique a los estudiantes que realizarán una actividad que permitirá conocer conceptos estadísticos, que le permitirán entender de mejor manera situaciones tan sencillas como lo son una cuenta de luz o agua.
- Para esta parte de la actividad cuenta con no más de 5 minutos, por lo mismo no permita que el diálogo pierda el foco, el cual se debe centrar en la imagen presentada.

### **Desarrollo:**

- Indique a sus estudiantes que es aquí donde comenzará la parte entretenida del trabajo, ya que podrán convertirse en encuestadores, **SÍ, EN ENCUESTADORES!!!!**
- Pida a sus estudiantes que encuesten a 50 personas, ya sea dentro o fuera de la sala de clases, con la indicación de no interrumpir la clase de ningún otro curso.
- Las preguntas que deben hacer los estudiantes son:
  1. ***¿Cuántas personas viven en tu casa, incluyéndote a ti?***
  2. ***¿Cuántos televisores hay en tu casa?***
  3. ***¿Cuántas mascotas, perros/gatos/aves/u otros, tienen en tu casa?***

- Pida a los estudiantes que trabajen en su cuaderno, de manera ordenada, para ello presente la siguiente tabla:

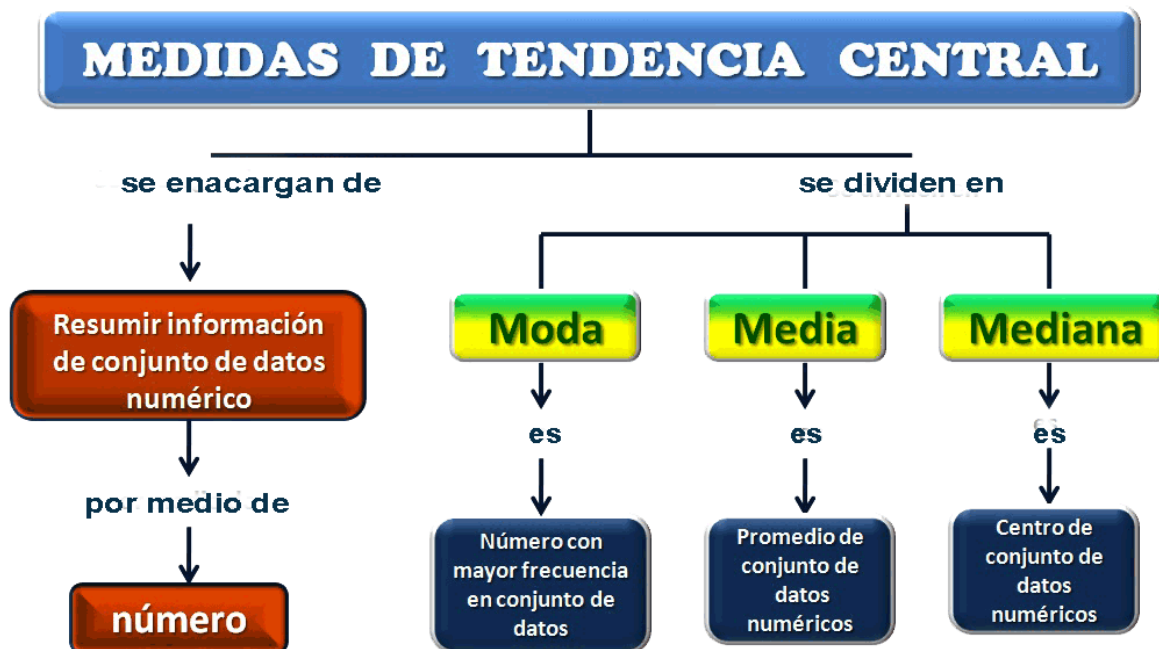
Persona	Pregunta			Observaciones
	1	2	3	
1				
2				
3				
4				
⋮				
46				
47				
48				
49				
50				

- Indique al estudiante que no es necesario el nombre del encuestado, pero que de querer dejarlo registrado lo puede hacer en el apartado de **“Observaciones”** que incluye la tabla.
- Para hacer esta parte de la actividad de a los estudiantes no más de 20 minutos.
- Una vez transcurridos los 20 minutos junte a los estudiantes, verifique que tengan los datos que debían recolectar y solicite lo siguiente para cada una de las preguntas:
  - ¿Cuál es el número que más se repite?**
  - Si ordenamos los valores de menor a mayor, ¿qué valor queda en medio?**
  - Si sumamos todos los valores y luego los dividimos por el número de datos, o sea 50, ¿qué valor obtenemos?**

- Procure que cada uno de estos cálculos sean hechos para cada una de las preguntas de la encuesta.
- Para la segunda pregunta surgirá el cuestionamiento de ¿qué sucede si quedan dos valores en el centro?, si es así explique a los estudiantes que si los valores son los mismos deje solo uno, de no ser así que los sumen y los dividan por dos.
- Vaya conversando con los estudiantes a medida que van realizando los cálculos, guíe las posibles conclusiones que vayan surgiendo y corrija en caso de evidenciar algún error en los procedimientos de los estudiantes.
- Cuenta con 10 minutos para esta segunda instancia del desarrollo.

**Cierre:**

- Presente a los estudiantes la siguiente imagen:



- Pida que vayan leyendo una a una cada una de las medidas de tendencia central (moda – media – mediana) y permita que los estudiantes las vayan relacionando con cada uno de los cálculos que debieron realizar.

