



## Propuesta planeamiento didáctico que incorpora estrategias para la atención al estudiantado con alto potencial en matemáticas.

### Asesoría Nacional de Matemáticas de Primero y Segundo Ciclos





## Propósito del recurso

Con la finalidad de coadyuvar en la labor docente, la asesoría nacional de Matemática del Departamento de Primero y Segundo Ciclos, ha elaborado el siguiente material que tiene como objetivo orientar a través de un modelaje pedagógico, la elaboración de las estrategias de mediación que promuevan el desarrollo de competencias en consonancia con la implementación de los Programa de Estudio de Matemáticas vigente y la visibilizarían de la atención al estudiantado con alto potencial en matemáticas.

Es importante tener claro que el planeamiento curricular debe evidenciar la atención a la diversidad tanto a los estudiantes con alto potencial como a los estudiantes con necesidades educativas especiales, por lo que en caso de que una persona docente atienda estudiantado que requiere apoyo curricular significativo, también se deben evidenciar en el planeamiento curricular.

Para esta oportunidad, la finalidad del recurso es la incorporación al planeamiento curricular de la atención al alto potencial, de acuerdo con la Ley N°8899 y el artículo 8 del decreto Decreto Ejecutivo N°38808-MEP Reglamento para la promoción de la alta dotación, talentos y creatividad en el sistema educativo costarricense.

### ARTÍCULO 8. Flexibilización del currículo

Corresponde al personal docente de los centros educativos, en coordinación con los comités existentes proponer estrategias de aprendizaje para enriquecer la labor pedagógica, teniendo en cuenta el estilo y el ritmo de aprendizaje del estudiantado, de acuerdo con las necesidades educativas detectadas en



la evaluación diagnóstica, las observaciones sistemáticas, y las valoraciones pedagógicas realizadas. Para ello se deben considerar las siguientes disposiciones:

b) El personal docente deberá incluir las adaptaciones o estrategias en su planificación y documentar en el expediente acumulativo del estudiantado, su rendimiento y su desempeño. (Decreto Ejecutivo N°38808, 2015, Artículo 8)

Sin embargo, cada persona docente realiza su planificación de acuerdo con su contexto y con las necesidades de del estudiantado que atiende.

Cabe clarificar que este recurso no corresponde a un planeamiento didáctico completo (mensual) sino a parte de éste, En este caso las 8 lecciones que corresponden a una semana en que se recomienda desarrollar la estrategia planificada.

Si se desea ver un modelaje de un planeamiento didáctico mensual completo, puede acceder a:

<https://ddc.mep.go.cr/documentos>



## Aspectos administrativos

Dirección Regional de Educación:	Centro educativo:	
Nombre de la persona docente:	Asignatura: Matemáticas	
Nivel: Cuarto Año	Curso lectivo: 2023	Periodicidad: Mensual Mes: agosto

## Competencia general (marque con una equis):

( ) Ciudadanía responsable y solidaria	( x ) Competencias para la vida	( ) Competencias para la empleabilidad digna
--	---------------------------------	--

Simbología:




Estrategias de mediación diseñadas para desarrollar la competencia específica.


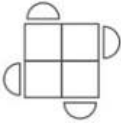



Estrategias propuestas para la atención del estudiantado con alto potencial en matemáticas.

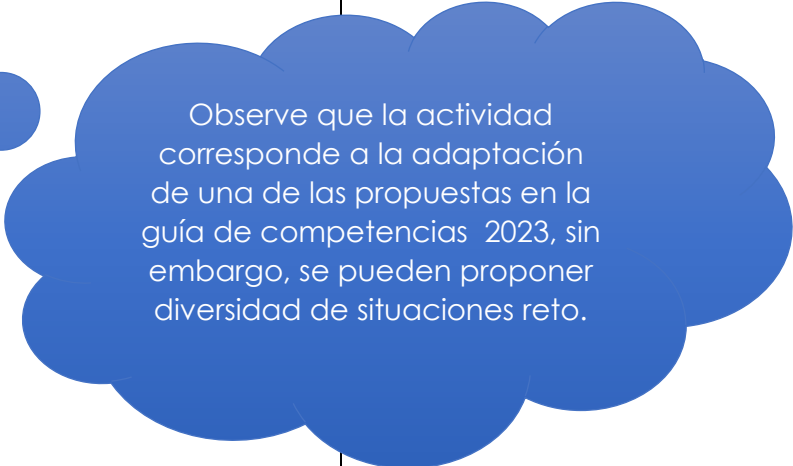
## Aprendizajes esperados, estrategias de mediación e indicadores

Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
<p><b>Área: estadística</b></p> <p>Recolectar datos del entorno por medio de la medición.</p>	<p><b>Tiempo estimado: 8 lecciones (Etapa I: 3, Etapa II: 5)</b></p> <p><b>Etapa I: aprendizaje de conocimientos.</b></p> <p><i>El propósito de la enseñanza en estadística y probabilidad para este ciclo es propiciar en cada estudiante la capacidad de recolectar datos mediante la medición o la</i></p>	<p> Selecciona el instrumento apropiado para la obtención de</p>



Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
	<p><i>interrogación y resumirlos mediante cuadros, gráficos o medidas estadísticas que le ayuden a responder interrogantes y resolver problemas (PEM. p 247)</i></p> <p>Estas habilidades pueden trabajarse de manera integrada debido a que los conocimientos involucrados están estrechamente ligados. Se recomienda ofrecer al estudiantado el tiempo necesario para que analicen, interioricen y resuelvan la situación planteada desde la recolección de datos, la representación de los mismos y su respectiva interpretación.</p> <p><b>I momento: Propuesta del problema.</b></p> <p> Se propone la siguiente situación por resolver.</p> <p>Se organizan subgrupos de cuatro personas estudiantes.</p> <p>Una recomendación se muestra en la imagen de la derecha.</p> 	<p>datos por medio de la medición en distintas situaciones.</p> <p> Recolecta datos del entorno por medio de la medición a partir de problemas.</p>




Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
	<p>A cada subgrupo se le entregan materiales como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 15 espaguetis crudos,</li><li>- un rollito de pabito,</li><li>- una cinta transparente,</li><li>- 6 vasos desechables,</li><li>- 3 cilindros de papel higiénico,</li><li>- tres platos,</li><li>- 2 cubos de cartón,</li><li>- una tijera,</li></ul> <p>Se lanza un reto que consta de 3 partes:</p> <p><b>Primera parte del reto:</b></p> <p>Construir 5 torres que sean lo más alto que puedan y, al mismo tiempo, debe sostenerse por sí sola (únicamente con esos materiales) y en un tiempo estimado asignado por la persona docente (Se sigue 15 minutos).</p>	 <p>Observe que la actividad corresponde a la adaptación de una de las propuestas en la guía de competencias 2023, sin embargo, se pueden proponer diversidad de situaciones reto.</p>






Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
	<p>La persona docente realiza las siguientes preguntas generadoras con la finalidad de generar reflexión, promoviendo entre los participantes de cada grupo reflexión asociada al trabajo <b>estudiantil independiente</b>, que allane el camino para la participación y colaboración en cada subgrupo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Cómo se puede organizar el grupo para participar en esta actividad?</li><li>- ¿Qué ideas tenemos para formar las estructuras? ¿En qué nos tenemos que concentrar los esfuerzos?</li><li>- ¿Qué materiales deben estar en la base? ¿Porqué?</li><li>- ¿Cómo avanza la estructura de las torres?</li><li>- ¿Necesitamos ayuda con algo? ¿Cómo podemos enfrentar ese reto?</li></ul>	<p>Para este caso se propone que el estudiantado con alto potencial participe de la misma forma que sus pares en el reto inicial debido a que promueve competencias para la vida y trabajo colaborativo. No obstante, en la etapa de movilización se da el tratamiento metodológico a esta población a través de enriquecimiento curricular.</p> <p>Cabe destacar que, dependiendo de las características propias del estudiantado, se debe valorar la forma de participación en esta primera etapa, especialmente si se valora realizar una compactación curricular.</p>







Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
	<p>Una vez que haya finalizado el tiempo destinado a la construcción, se solicita a cada grupo que deje las construcciones hasta el punto donde se encuentren, y se realiza la medición de las alturas de cada una de las estructuras, con los mismos materiales proporcionados. La persona docente acompaña el proceso a través de interrogantes como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Cuál es la estrategia pensada para recolectar la información solicitada?</li><li>- De los materiales con que se cuenta, ¿cuál les resulta más eficaz para medir? ¿Porqué?</li><li>- ¿Con qué unidad de medida se puede trabajar?</li></ul> <p><b>Segunda parte del reto:</b></p> <p>Luego, se le asigna el siguiente reto a cada grupo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Comparta los datos de las alturas de las torres de su grupo con del grupo más cercano, y, de forma</li></ul>	 <p>grupo punto una</p>







Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
<p>4. Emplear los diagramas de puntos para representar grupos de datos cuantitativos.</p>	<p>colaborativa procedan a resumir los datos de ambos grupos en una representación.</p> <p>En este punto, es importante orientar el proceso a través de preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Ambos grupos utilizaron la misma unidad de medida?</li><li>- De no ser así: ¿Será necesario unificar la medición? ¿Porqué? ¿Cómo hacerlo?</li><li>- ¿Qué tipo de representación puede ser eficaz para presentar los datos?</li><li>- ¿Qué ventajas tiene la representación utilizada?</li></ul> <p><b>Tercera parte del reto:</b></p> <p>Posteriormente, se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilice la información recopilada para identificar un valor que pueda ser utilizado para representar todos los datos por medio de un solo valor.</li></ul> <p>El acompañamiento docente promueve la deliberación a través de interrogantes como:</p>	<p> Reconoce en diferentes contextos el tipo de datos que pueden representarse con un diagrama de puntos.</p> <p> Representa la ubicación y dispersión de los datos en un diagrama de puntos.</p> <p> Emplea los diagramas de puntos para representar grupos de datos cuantitativos extraídos de distintos contextos.</p>




Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
<p>5. Resumir un grupo de datos mediante el empleo de la moda, la media aritmética (o promedio), el máximo y el mínimo de un grupo de datos e interpretar estas medidas en relación con la información recabada.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué características debe tener ese valor para que sea representativo?</li><li>- ¿Cómo podría obtenerse?</li></ul> <p><b>Discusión interactiva y comunicativa.</b></p> <p>En este punto del trabajo, se puede realizar una plenaria con la participación de todos los subgrupos. La persona docente puede promover la argumentación y la comunicación a través de cuestionamientos al estudiantado, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Cuáles han sido las estrategias utilizadas en la medición de las alturas?</li><li>- ¿Cómo se definió la estrategia para recolectar la información relacionada con los datos correspondientes a las alturas?</li><li>- ¿Qué características tiene el valor elegido para representar todos los datos?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li> Identifica el máximo de un grupo de datos cuantitativos en un contexto determinado</li><li> Identifica el mínimo de un grupo de datos cuantitativos en un contexto determinado</li><li> Reconoce, en situaciones cercanas a la persona estudiante, la moda en un grupo de datos.</li><li> Determina, en un contexto dado, la media aritmética (o</li></ul>


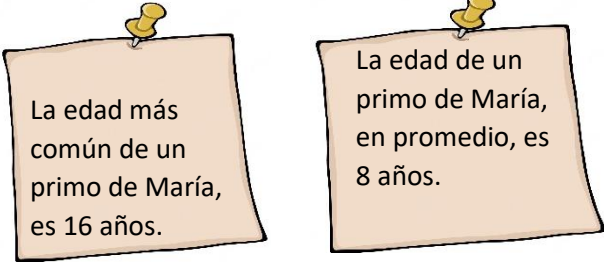
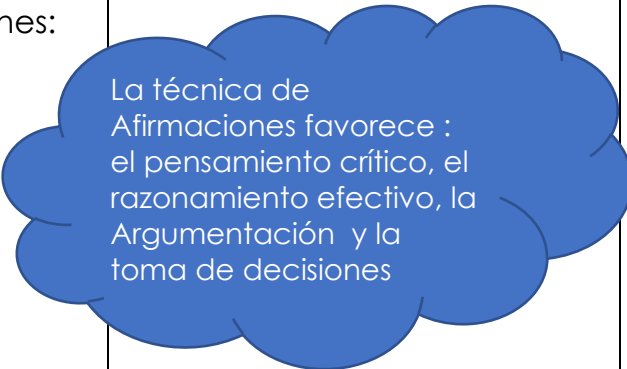


Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
	<p>Se aprovecha la discusión para discutir en torno a las siguientes preguntas generadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Si se desea representar los datos a través del más común, ¿qué debemos hacer?</li><li>- ¿Cómo hacer para representar todos los datos por medio de un solo valor que simbolice su posición en la recta?</li><li>- ¿Podría pensarse en una cantidad que represente una altura equitativa para todas las torres del grupo? De ser así, ¿Cómo se podría determinar?</li></ul> <p><b>Clausura o cierre</b></p> <p>En el proceso de clausura, debido a que en el Primer Ciclo se utilizan tres medidas estadísticas de posición dirigidas hacia el análisis de datos cuantitativos: la moda, el valor mínimo y el valor máximo. Se reformulan por escrito los nuevos conocimientos adquiridos, con la ayuda docente, concluyendo pedagógicamente con la definición de cada</p>	<p>promedio), de un grupo de datos cuantitativos.</p> <p> Interpreta la moda de un grupo de datos a partir de problemas de contexto.</p> <p> Interpreta la media aritmética de un grupo de datos procedentes de información de contexto.</p> <p> Interpreta el máximo de un grupo de datos recabados a partir de problemas propuestos.</p> <p> Interpreta el mínimo de un grupo de datos</p>

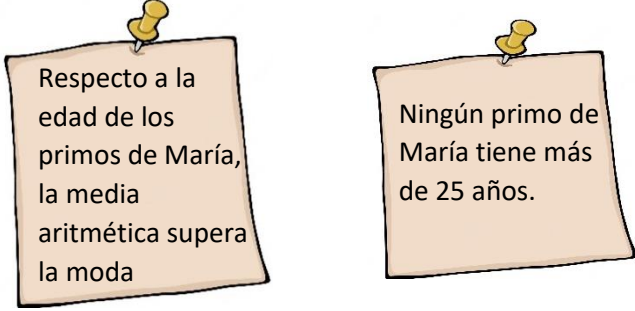
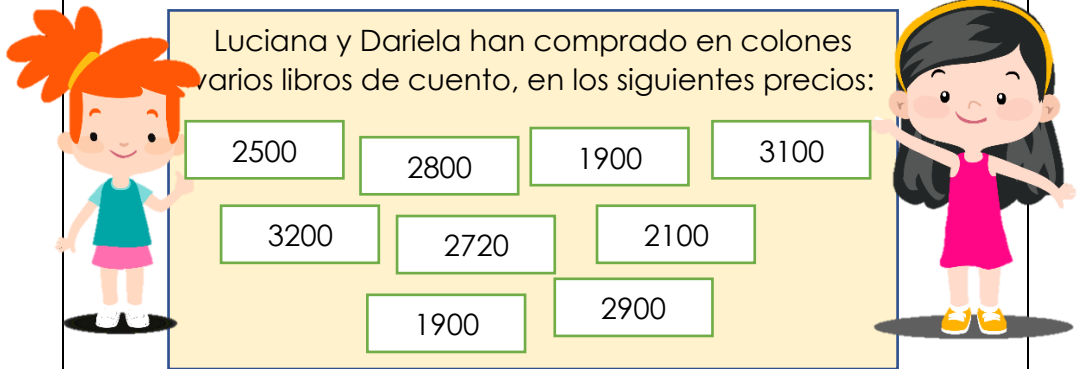


Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
	<p>medida de posición y de tendencia central. Un ejemplo de dichas definiciones se muestra en el <a href="#">Anexo 1</a>.</p> <p>Como cierre de la representación, se retoman las representaciones aportadas por el estudiantado en la discusión interactiva y comunicativa, y se procede a exponer que, una representación gráfica para los datos suministrados mediante el diagrama de puntos, como el que se presenta en el <a href="#">Anexo 2</a>. Se debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Las características de los grupos de datos que pueden ser representados con un diagrama de puntos.</li><li>- La interpretación gráfica de las medidas de posición estudiadas hasta el momento, en el diagrama de puntos.</li></ul> <p><b>Etapa II: movilización y aplicación de los conocimientos.</b></p> <p>En esta etapa se busca que la persona estudiante trabaje en forma sistemática algunos de los procedimientos aprendidos, para que luego tenga la opción de resolver problemas en contextos diferentes que le permita ampliar</p>	<p>recabados a partir de problemas propuestos.</p>  <p>Resume, en diferentes contextos, un grupo de datos mediante el empleo de las medidas de tendencia y posición abordadas.</p>






Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
	<p>su dominio de las formas de expresión o representación de los nuevos conocimientos, tales como:</p> <p>Reto 1:</p>  <p>María ha realizado una consulta en casa sobre las edades de sus 12 primos. Obtiene los siguientes datos:</p> <p><b>8, 12, 16, 8, 10, 16, 2, 8, 17, 20, 25, 8</b></p> <p>Reto 2:</p> <p>En los mismos grupos, discutamos si las afirmaciones de las etiquetas son falsas o verdaderas, justificando las razones:</p>  <p>La edad más común de un primo de María, es 16 años.</p> <p>La edad de un primo de María, en promedio, es 8 años.</p>	 <p>La técnica de Afirmaciones favorece : el pensamiento crítico, el razonamiento efectivo, la Argumentación y la toma de decisiones</p>



Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores												
	 <p>Respecto a la edad de los primos de María, la media aritmética supera la moda</p> <p>Ningún primo de María tiene más de 25 años.</p> <p>Reto 3:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Considere la siguiente información</li></ul> <p>De acuerdo con la información anterior, responde:</p>  <p>Luciana y Dariela han comprado en colones varios libros de cuento, en los siguientes precios:</p> <table border="1" data-bbox="682 1047 1396 1274"><tr><td>2500</td><td>2800</td><td>1900</td><td>3100</td></tr><tr><td>3200</td><td>2720</td><td>2100</td><td></td></tr><tr><td></td><td>1900</td><td>2900</td><td></td></tr></table>	2500	2800	1900	3100	3200	2720	2100			1900	2900		
2500	2800	1900	3100											
3200	2720	2100												
	1900	2900												









Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
<p>Nótese que se incorporan indicadores específicos para valorar a la persona estudiante con alto potencial en matemática.</p> <p>Los indicadores, y los criterios que se desprenden, permiten valorar el avance de las personas con alto potencial. Son necesarios para orientar el proceso.</p> <p>Esta valoración tiene carácter formativo, y es necesaria para la recopilación de información sobre el grado de avance.</p> <p>El ejemplo de una rúbrica para la valoración de uno de estos indicadores se muestra en el <a href="#">Anexo 4</a>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es el valor mínimo en colones de los libros de cuentos que han comprado Luciana y Dariela?</li> <li>- Interprete la moda del grupo de datos</li> <li>- En promedio, ¿Cuál es el costo en colones de un libro de cuentos?</li> </ul> <p> Si Daniela compra un nuevo libro, y tras la compra el promedio del costo de los libros comprados aumenta en 300 colones ¿Cuál es el costo del libro?</p> <p>Reto 4: La siguiente información corresponde a la estatura en metros de los y las estudiantes de la sección 5-B de la escuela Sirenas</p>	<p> Caracteriza un grupo de datos utilizando la media aritmética como medida de resumen.</p> <p> Soluciona problemas de diferentes contextos a través del análisis de las medidas estadísticas estudiadas.</p>



Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores										
	<div data-bbox="604 342 1285 734" data-label="Figure"> <p>Estatura de los estudiantes</p> <p>Estatura de las estudiantes</p> </div> <p data-bbox="583 829 1472 980">Según la información anterior, complete los datos que se requieren en el siguiente cuadro, e interprete los valores hallados:</p> <table border="1" data-bbox="590 1024 1388 1344"> <thead> <tr> <th>Medida de tendencia central</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mínimo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Moda</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Media aritmética</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Máximo</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Medida de tendencia central	Valor	Mínimo		Moda		Media aritmética		Máximo		
Medida de tendencia central	Valor											
Mínimo												
Moda												
Media aritmética												
Máximo												



Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores														
	<p> ¿Cuál es la diferencia entre la estatura más común de los hombres y la más común en las mujeres?</p> <p>Reto 5:</p> <p> Considere la siguiente información:</p> <p>Para un trabajo de la escuela, Daniel toma las temperaturas durante 7 días consecutivos, sin embargo, le cae tinta sobre el dato del día jueves. El recuerda que el promedio de las temperaturas era 17 grados.</p> <p>Considerando la siguiente información:</p> <table border="1" data-bbox="598 998 1228 1068"><thead><tr><th>Lunes</th><th>Martes</th><th>Miércoles</th><th>Jueves</th><th>Viernes</th><th>Sábado</th><th>Domingo</th></tr></thead><tbody><tr><td>14°C</td><td>18°C</td><td>15°C</td><td></td><td>15°C</td><td>19°C</td><td>16°C</td></tr></tbody></table> <p>Ayuda a Daniel a determinar cuál es el valor desconocido.</p> <p>Este ejercicio coadyuva a fomentar el interés del estudiantado con alto potencial. Puede variarse para</p>	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	14°C	18°C	15°C		15°C	19°C	16°C	<p> Soluciona problemas de diferentes contextos a través del análisis de las medidas estadísticas estudiadas.</p>
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo										
14°C	18°C	15°C		15°C	19°C	16°C										






Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores														
	<p>estudiantes que requieren mayor acompañamiento, de la forma que sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Para un trabajo de la escuela, Daniel toma las temperaturas durante 7 días consecutivos, obteniendo la siguiente información:</li></ul> <table border="1" data-bbox="598 621 1228 690"><thead><tr><th>Lunes</th><th>Martes</th><th>Miércoles</th><th>Jueves</th><th>Viernes</th><th>Sábado</th><th>Domingo</th></tr></thead><tbody><tr><td>14°C</td><td>18°C</td><td>15°C</td><td>17°C</td><td>15°C</td><td>19°C</td><td>16°C</td></tr></tbody></table> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ayuda a Daniel a determinar cuál es la temperatura promedio durante esos días.</li><li>- Ahora bien, conociendo el promedio anterior, pensemos: si el promedio se disminuye en un grado ¿Qué pudo suceder con las temperaturas de cada día? ¿Qué pudo suceder si sólo varió la temperatura de un día?</li></ul> <p>Reto 6:</p> <p>En una dirección regional de educación se organizaron los datos de los estudiantes graduados desde el año 2011 al 2023, tal como se muestra en la siguiente tabla:</p>	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	14°C	18°C	15°C	17°C	15°C	19°C	16°C	
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo										
14°C	18°C	15°C	17°C	15°C	19°C	16°C										



Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación			Indicadores																																								
	<table border="1" data-bbox="709 321 1260 1166"><thead><tr><th data-bbox="718 321 858 383">Año</th><th data-bbox="858 321 1073 383">Colegio 1</th><th data-bbox="1073 321 1260 383">Colegio 2</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="718 383 858 440">2011</td><td data-bbox="858 383 1073 440">70</td><td data-bbox="1073 383 1260 440">240</td></tr><tr><td data-bbox="718 440 858 496">2012</td><td data-bbox="858 440 1073 496">76</td><td data-bbox="1073 440 1260 496">220</td></tr><tr><td data-bbox="718 496 858 553">2013</td><td data-bbox="858 496 1073 553">70</td><td data-bbox="1073 496 1260 553">230</td></tr><tr><td data-bbox="718 553 858 610">2014</td><td data-bbox="858 553 1073 610">66</td><td data-bbox="1073 553 1260 610">250</td></tr><tr><td data-bbox="718 610 858 667">2015</td><td data-bbox="858 610 1073 667">73</td><td data-bbox="1073 610 1260 667">246</td></tr><tr><td data-bbox="718 667 858 724">2016</td><td data-bbox="858 667 1073 724">58</td><td data-bbox="1073 667 1260 724">250</td></tr><tr><td data-bbox="718 724 858 781">2017</td><td data-bbox="858 724 1073 781">60</td><td data-bbox="1073 724 1260 781">266</td></tr><tr><td data-bbox="718 781 858 837">2018</td><td data-bbox="858 781 1073 837">67</td><td data-bbox="1073 781 1260 837">270</td></tr><tr><td data-bbox="718 837 858 894">2019</td><td data-bbox="858 837 1073 894">65</td><td data-bbox="1073 837 1260 894">250</td></tr><tr><td data-bbox="718 894 858 951">2020</td><td data-bbox="858 894 1073 951">72</td><td data-bbox="1073 894 1260 951">260</td></tr><tr><td data-bbox="718 951 858 1008">2021</td><td data-bbox="858 951 1073 1008">76</td><td data-bbox="1073 951 1260 1008">265</td></tr><tr><td data-bbox="718 1008 858 1065">2022</td><td data-bbox="858 1008 1073 1065">78</td><td data-bbox="1073 1008 1260 1065">270</td></tr><tr><td data-bbox="718 1065 858 1122">2023</td><td data-bbox="858 1065 1073 1122">80</td><td data-bbox="1073 1065 1260 1122">278</td></tr></tbody></table> <p data-bbox="583 1224 1056 1263">Según la información anterior:</p> <ul data-bbox="583 1284 1514 1377" style="list-style-type: none"><li>- Para cada grupo, resume los datos a través de la moda la media, el máximo y el mínimo.</li></ul>	Año	Colegio 1	Colegio 2	2011	70	240	2012	76	220	2013	70	230	2014	66	250	2015	73	246	2016	58	250	2017	60	266	2018	67	270	2019	65	250	2020	72	260	2021	76	265	2022	78	270	2023	80	278	
Año	Colegio 1	Colegio 2																																										
2011	70	240																																										
2012	76	220																																										
2013	70	230																																										
2014	66	250																																										
2015	73	246																																										
2016	58	250																																										
2017	60	266																																										
2018	67	270																																										
2019	65	250																																										
2020	72	260																																										
2021	76	265																																										
2022	78	270																																										
2023	80	278																																										



Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interprete, para cada grupo, las medidas obtenidas.</li><li>-  ¿Considera que las medidas de resumen obtenidas se podrían comparar de un colegio a otro? ¿Porqué?</li><li>-  El Colegio 1 recibe un apoyo económico de parte de una organización, siempre que mantenga un promedio de 76 estudiantes graduados en los últimos 5 años, ¿Cuál es la cantidad mínima de jóvenes graduados que debe tener en el 2024 para mantener ese apoyo económico?</li></ul> <p>Reto 7:</p> <p> Se distribuye el aula en 3 subgrupos, y se realiza la actividad presente en el <a href="#">Anexo 3</a>. Es de suma importancia que sean los estudiantes quienes determinen las estrategias para organizar y recolectar los datos. La labor de la persona docente se debe enfocar al acompañamiento. En el mismo anexo se incorporan preguntas dirigidas para la</p>	



Aprendizajes esperados	Estrategias de mediación	Indicadores
	<p>intervención, entre otras que la persona docente formule para tal fin.</p> <p>En caso de no contarse con posibilidades de utilizar Excel u otra hoja de cálculo para esta actividad, se pueden trabajar hojas físicas y realizar los cálculos con apoyo de la calculadora o manualmente. El énfasis del trabajo consiste en la interpretación.</p>	
<b>Reflexiones de la persona docente</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>¿Qué funcionó?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>¿Qué no funcionó?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>¿Qué puedo mejorar?</li></ul>
<b>Observaciones:</b> Espacio designado para que la persona docente realice los apuntes que considere, así como aprendizajes esperados que quedaron pendientes o deban retomar.		



## Anexos:

### Anexo 1

#### Definiciones propuestas para las medidas de posición y tendencia central en cuarto año de primaria.

En el siguiente recuadro se brinda las definiciones propuestas para la moda, promedio, mínimo y máximo, propuestas por el Proyecto de Reforma encargado de diseñar el Programa de Estudios de Matemáticas vigente:

#### Medidas de posición y variabilidad

En estadística se utilizan algunas medidas para resumir la información que proporcionan los datos. Estas medidas se calculan a través de los datos. Existen dos tipos de medidas fundamentales, que están vinculadas con la descripción del comportamiento de los datos cuantitativos (fundamentalmente). Las primeras se relacionan con su posición en el eje coordenado y las segundas con su variabilidad.

#### Medidas de posición

La *moda*, tal como se conoce en el lenguaje popular, es la medida estadística que corresponde al valor más común o de mayor frecuencia en un conjunto de datos. Puede determinarse para datos cuantitativos como cualitativos. En un conjunto de datos puede ser que haya más de una moda, o que no haya moda. Un error común al interpretar la moda, consiste en considerar que la mayoría de los datos toma ese valor, pero esto no siempre es cierto, pues al hablar de mayoría se refiere a más de la mitad de los datos y la moda no siempre incluye a la mayoría, sino simplemente es el valor que más se repite.

El *valor mínimo* corresponde al dato menor del conjunto.

El *valor máximo* corresponde al dato mayor del conjunto.

El *promedio* o media aritmética es una de las medidas más utilizadas dentro de los análisis estadísticos. A la moda y al promedio se les denomina como *medidas de tendencia central*, pues tienden a ubicarse cerca del centro de la distribución de los datos. Para calcular el promedio, se suman todos los datos y el resultado se divide entre el número total de datos.

Lo anterior significa simbólicamente que si se tienen observaciones y se les representa con

$$X_1, X_2, \dots, X_n,$$

entonces el promedio se calcula mediante la fórmula:

$$\frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$$

Fuente: Reforma de la Educación Matemática en Costa Rica(2012). Curso Bimodal: Unidad-Estadística-II-Ciclo.

<https://www.reformamatematica.net/wp-content/uploads/2018/08/Unidad-Estadi%CC%81stica-II-Ciclo.pdf>



## Anexo 2

### Diagrama de puntos.

En un grupo de cuarto año de la escuela Cruce de Cirrú, la maestra consulta la cantidad de hermanos que tienen los estudiantes. Los datos se resumen en la siguiente representación:

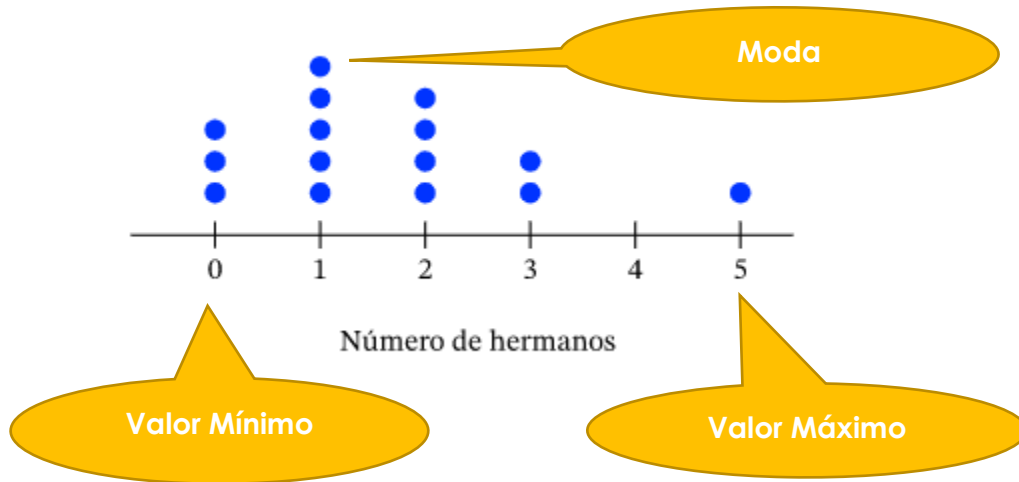


Determine:

- La moda
- El máximo
- El mínimo

En un diagrama de puntos, es clave promover que el estudiantado la interpretación gráfica de dichas medidas:





En todos los casos,  
es importante  
verbalizar la  
interpretación de  
dichas medidas



### Anexo 3

#### Actividad: Recolectando y resumiendo datos.

Se distribuye el aula en 3 subgrupos, y se asigna a cada grupo:

Grupo 1: consulta la edad de los papás de todos los estudiantes del grupo.

Grupo 2: mide la estatura de todos los estudiantes del grupo y anota los resultados.

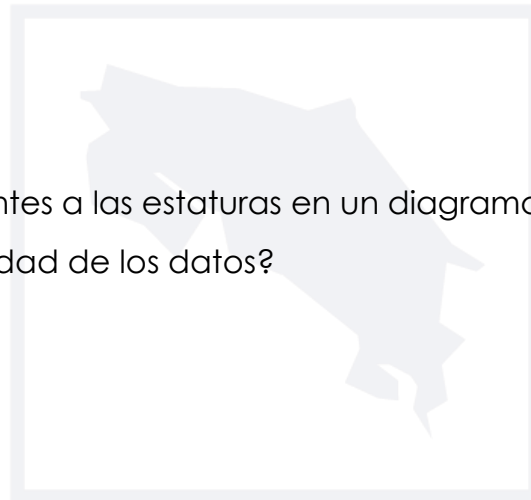
Grupo 3: consulta la cantidad de lápices que posee cada uno de los estudiantes del grupo.

Luego se le solicita a cada grupo que, mediante la herramienta Excel, con apoyo de la persona docente:

Interprete la moda, la media, el máximo y el mínimo de:

- a) Las edades de los padres
- b) Las estaturas obtenidas
- c) La cantidad de lápices

Represente los datos correspondientes a las estaturas en un diagrama de puntos. ¿Qué se puede observar en cuanto a la posición y a la variabilidad de los datos?



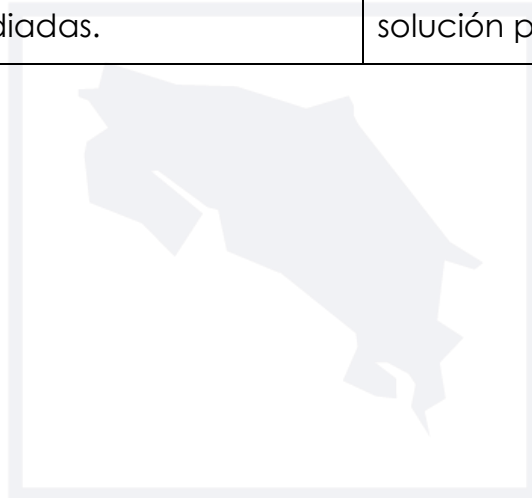


## Anexo 4

### Rúbrica específica para la valoración del estudiantado con alto potencial en matemáticas de cuarto año escolar.

La siguiente rúbrica constituye un ejemplo específico para la valoración del estudiantado con alto potencial en matemáticas de cuarto año escolar, al cual se le valora el indicador mostrado a continuación:

<b>Indicador del aprendizaje esperado</b>	<b>Proceso inicial</b>	<b>Proceso intermedio</b>	<b>Proceso Avanzado</b>
Soluciona problemas de diferentes contextos a través de la interpretación de las medidas estadísticas estudiadas	Reconoce aspectos específicos acerca de la solución del problema a través la interpretación de las medidas estadísticas estudiadas.	Implementa una estrategia adecuada del problema a través de la interpretación de las medidas estadísticas estudiadas brindando una solución parcial al mismo.	Provee una solución del problema a través del análisis e interpretación de las medidas estadísticas estudiadas.



Elaborado por:

Yeri María Charpentier Díaz.

Asesora nacional de Matemática.

Departamento de Primero y Segundo Ciclos.

Dirección de Desarrollo Curricular

