

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR</b>	Código	PENP – 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

<b>DOCENTE</b>	YULY BELTRÁN BOLÍVAR		<b>Grado</b>	UNDECIMO A Y B
<b>ASIGNATURA</b>	PRE-CÁLCULO			
<b>Correo electrónico de contacto</b>	<a href="mailto:yuly.beltran@sabiocaldas.edu.co">yuly.beltran@sabiocaldas.edu.co</a>			
<b>Periodo académico</b>	SEGUNDO PERIODO			
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	15 días (del 09 de agosto al 20 de agosto)			
<b>¿Qué competencia(s) debo alcanzar?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende y transforma la información y a su vez extrae información relevante.</li> <li>Plantea y ejecuta estrategias para solucionar situaciones en contexto</li> </ul>			
<b>Temáticas mediadoras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secuencias numéricas</li> <li>Función lineal</li> </ul>			
<b>Metas</b>	<b>Socio-afectiva:</b> Capacidad de expresar y escuchar a los demás Capacidad de argumentar y justificar.			
	<b>Metas de aprendizaje:</b> Fortalece el desarrollo de las competencias propuestas en la Prueba Saber en los estudiantes. Reconoce los términos de una sucesión. Analiza el comportamiento de una función lineal.			

### CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrae información de tablas y gráficos</li> <li>Encuentra la solución de situaciones problema a partir del uso de sucesiones numéricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de preguntas tipo prueba Saber</li> <li>Exposición de preguntas y su respectiva solución</li> </ul>	10 de agosto (11 A) 09 de agosto (11 B) 20 de agosto (11 B) 18 de agosto (11 A)

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza la función lineal como aplicación para situaciones problema</li> </ul> |  |  |
|---|--|--|

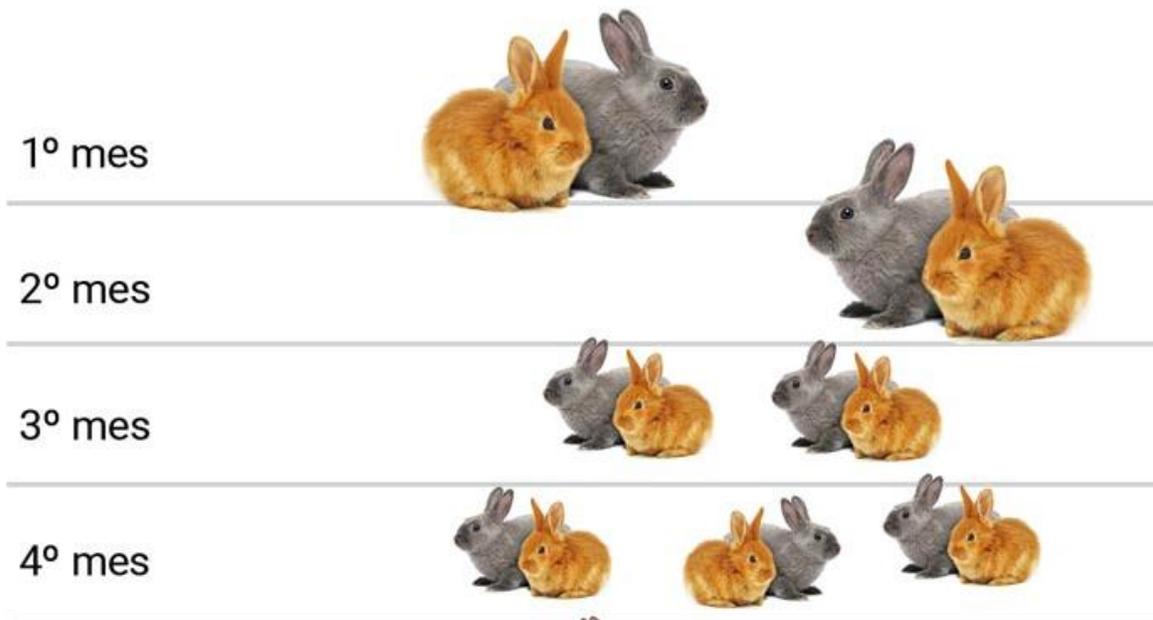
**SEMANA 1 (09 de agosto hasta 13 de agosto)**

**ACTIVIDAD INICIAL:**

Leonardo de Pisa, más conocido como Fibonacci, propuso un problema a partir del cual se genera una secuencia de números. Las condiciones son las siguientes.

- Cierta hombre tenía una pareja de conejos (hembra y macho) recién nacidos.
- La pareja de conejos da cría cada mes a otra pareja que se vuelve fértil al mes de edad.
- La cría es una pareja de conejos (hembra y macho) que tienen las mismas características.

Si se supone que los conejos están encerrados y que no se mueren, se obtiene la secuencia que se muestra en la imagen:



Analiza la imagen

- ¿Cuántas parejas de conejos hay en el cuarto mes?
- ¿Cuántas parejas hay en el séptimo mes?
- Describe la regularidad que presenta el número de parejas en cada mes.

## CONTEXTUALIZACIÓN: Sucesiones Numéricas

Si a cada número entero positivo  $n$  se le asigna un objeto  $a_n$ , se obtiene un conjunto infinito de objetos ordenados que se conoce como sucesión:

$$a_1, a_2, a_3, \dots, a_n \dots$$

En este conjunto se identifica un primer término  $a_1$ , un segundo término  $a_2$ , y en general se puede identificar el  $n$ -ésimo término  $a_n$ . Una función cuyo dominio es el conjunto de los números enteros positivos se llama sucesión.

Para denotar una sucesión se usa la expresión  $\{a_n\}$  y para referirse a un término específico de la misma se utilizan los subíndices.

Las sucesiones que se van a estudiar cumplen ciertas reglas que se pueden expresar utilizando el término  $n$ -ésimo de la sucesión, para encontrar un término específico de la sucesión, se reemplaza el valor de  $n$  en la fórmula del término general.

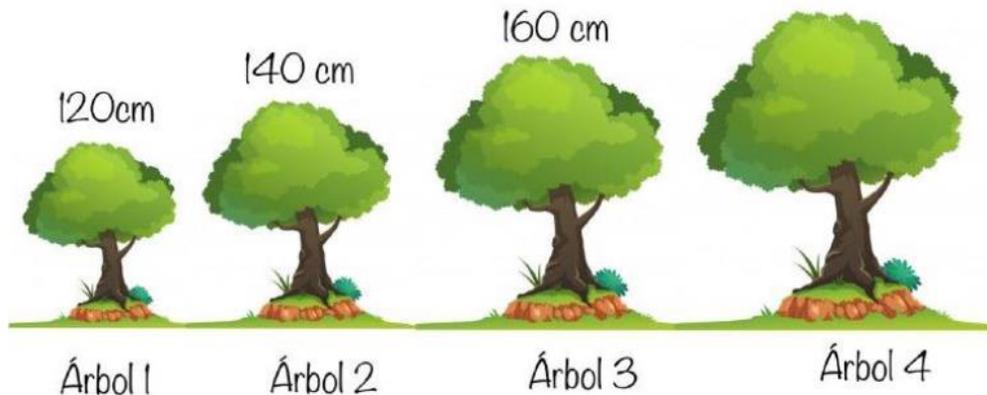
### ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO

1. Los organizadores de un campeonato internacional de patinaje entregan la medallería solo a los países que hayan ocupado los tres primeros puestos. La tabla muestra el número de formas posibles en que se pueden ocupar los tres primeros puestos que se premiarán, según el número de países

Número de países participantes ( $n$ )	Número de formas posibles de ocupar los tres primeros puestos ( $f$ )
3	6
4	24
5	60
6	120
$\vdots$	$\vdots$

- A.  $F = n! / (n - 3)! 3!$
- B.  $F = 3(3^{n-2} - 1)$
- C.  $F = n! / (n - 3)!$
- D.  $F = n(n-1)(n-2)^2$

2. La figura muestra un arreglo de árboles en forma de escalera en la entrada de un vivero.



El dueño del vivero afirma que los árboles son cortados de tal manera que las alturas siguen una secuencia de forma creciente, a partir de un patrón. Para poder hallar la altura a la que se debe cortar el árbol 4, ¿Cuál de los siguientes valores se debe calcular primero?

- A. La división entre las alturas de los árboles 1 y 3.
- B. La multiplicación de la altura del primer árbol por 4.
- C. La resta entre las alturas de dos árboles consecutivos.
- D. La suma de altura de los tres primeros árboles.

### VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

Para lograr un avance respecto a nuestra formación es necesario verificar cuanto hemos aprendido. A continuación, encontrarán 4 preguntas diseñadas con el fin de poner en practica nuestros aprendizajes. La evaluación se entregará en la clase.

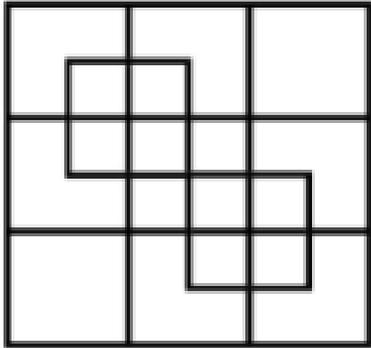
**SEMANA 2** (02 de agosto hasta 06 de agosto)

### ACTIVIDAD INICIAL:

Para esta actividad pon a prueba tu habilidad a la hora de descifrar los siguientes retos

**¿Cuántos cuadrados hay?**

**¿Qué numero falta?**



3			
7	4		
16	9	5	
42	26	17	

## CONTEXTUALIZACIÒN

### Función lineal

Una función lineal es una función real de la forma  $y = mx + b$ , en la que  $m$  y  $b$  son números reales constantes.

Las principales características de la función lineal son:

- El dominio y el rango de la función es el conjunto de números reales.
- La gráfica es una recta en el plano cartesiano.
- Si  $m$  es un número real positivo, la función es creciente en todo el dominio y si  $m$  es un número real negativo, la función es decreciente en todo el dominio.
- Para dibujar la gráfica es suficiente conocer dos puntos del plano cartesiano que satisfagan la ecuación de la función, por estos puntos se traza la recta.
- El valor de  $b$  indica el punto de corte de la gráfica de la función con el eje  $y$ , por lo cual también se conoce como  $y$ -intercepto

### ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO.

Desarrolla las siguientes preguntas tipo Prueba Saber. Justifica y socializa cada respuesta. A la entrada de un parque de diversiones se encuentra un cartel con los precios de cada una de las atracciones así:

**VAMOS EN FAMILIA AL  
PARQUE DE DIVERSIONES**

VALOR	NIÑO	ADULTO
Montaña rusa	\$5.500	\$4.000
Carros chocones	\$7.000	\$7.000
Carrusel	\$6.500	\$5.000
Pasaje del terror	\$4.500	\$4.800
Barco pirata	\$6.800	\$5.900

BRAZALETE PARA TODAS LAS ATRACCIONES  
PARA UN NIÑO Y UN ADULTO \$50.000 =

Un niño y su padre van al parque. El niño sugiere que compren el brazalete, pero el padre se niega porque él no va a montar en los carros chocones, entonces estarían pagando por una atracción que no van a utilizar, por lo que es mejor pagar por cada atracción. Según esta situación se puede afirmar que el padre.

- A. tiene razón, porque pagando cada atracción por separado pagaría únicamente \$3.000.
- B. no tiene razón, porque pagaría lo mismo con brazalete o pagando cada atracción por separado.
- C. tiene razón, porque pagando cada atracción por separado pagaría únicamente \$40.000.
- D. no tiene razón, porque pagando cada atracción por separado pagaría \$57.000.

2. La tabla presenta la información sobre el gasto en publicidad y las ganancias de una empresa durante los años 2000 a 2002.

Año	Gasto en publicidad*	Ganancia obtenida*
2000	200	8.000
2001	280	10.400
2002	250	9.500

\*Datos en millones de pesos.

La función que representa la ganancia obtenida  $G$ , en millones de pesos, en función del gasto en publicidad  $p$ , es

- A.  $G(p) = 30p + 2.000$
- B.  $G(p) = 40p$

C.  $G(p) = 40p - 800$

D.  $G(p) = 10p$

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN:** Se compartirá por medio de un formulario en classroom para realizar la autoevaluación a partir de los siguientes criterios.

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
<b>Conocimientos previos y uso de recursos:</b> Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
<b>Autonomía:</b> Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
<b>Esfuerzo y regularidad:</b> Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
<b>Tiempo:</b> Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
<b>Acompañamiento:</b> Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

**REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.**

[https://miltonchoa.com.co/web/Descargas%20Gratis/MATEM%C3%81TICAS\\_9.pdf](https://miltonchoa.com.co/web/Descargas%20Gratis/MATEM%C3%81TICAS_9.pdf)

<https://miltonchoa.com.co/web/index.php/matematicas>

<https://www2.icfes.gov.co/documents/20143/490699/Cuadernillo+de+preguntas+Saber+11-+Matem%C3%A1ticas.pdf/a570a37c-40fe-b519-b7b2-0a56501e3d6b>

ADAPTADO: Buitrago.L,Romero.J,Castaño.J. (2013) Caminos del Saber.Santillana