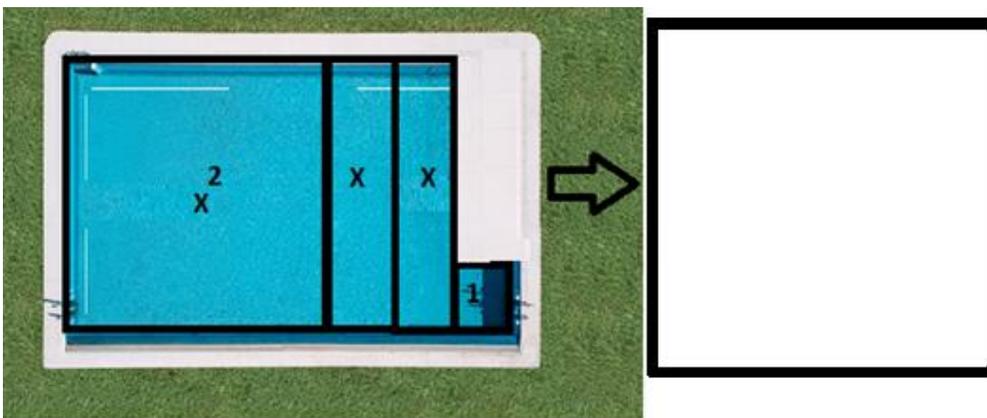


	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 1 de 11

DOCENTE: ARTURO BLANCO, SANUBER LOPEZ; JOAQUIN URIBE		NUCLEO DE FORMACIÓN: LOGICO -MATEMÁTICO	
GRADO: 8	GRUPOS: 1,2,3,4	PERIODO: 2	FECHA: 15 de JUNIO
NÚMERO DE SESIONES: 2 semanas	FECHA DE INICIO. 15 DE JUNIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	
Temas	LA GEOMETRÍA COMO PROPUESTA PARA PROPICIAR EL APRENDIZAJE DE LA FACTORIZACIÓN, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ALGUNAS FIGURAS GEOMÉTRICAS COMO CUADRADOS Y RECTÁNGULOS, PAR HALLAR ÁREAS Y PERÍMETROS.		
<b>Propósito de la actividad</b>			
AL FINALIZAR ESTA GUÍA EL ESTUDIANTE ESTARÁ EN CAPACIDAD DE FACTORIZAR EXPRESIONES ALGEBRAÍCAS Y ESTABLECER SU RELACIÓN CON LA GEOMETRÍA MEDIANTE LA CONTRUCCIÓN DE ALGUNAS FIGURAS COMO RECTANGULOS Y CUADRADOS.			
<b>ACTIVIDADES</b>			
<b>ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN LEO CON ATENCIÓN</b>			



Las dimensiones de una piscina son las indicadas en la imagen, se pretende formar una nueva piscina pero con dos condiciones;

1. Tener forma de cuadro
2. Las dimensiones no deben cambiar

¿como se podrían juntar ahora los cuadrados y los rectangulos de la imagen para cumplir con esas dos condiciones?

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS	Versión 01	Página 2 de 11	

Al sumar las áreas interiores de la piscina se obtiene que su área total es:

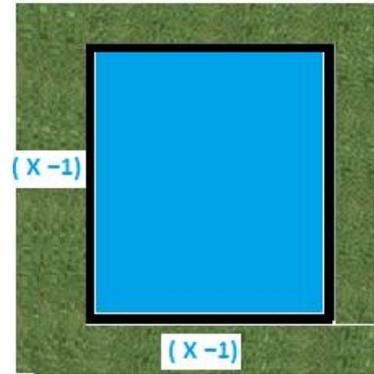
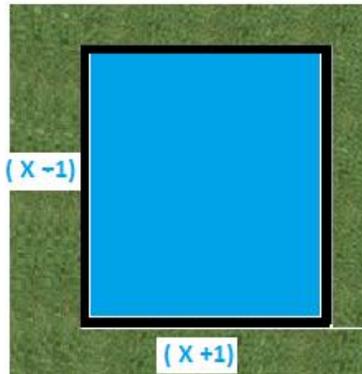
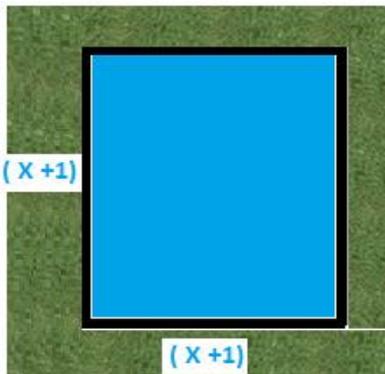
$$X^2 + 2x + 1$$

Recordemos que el área de un cuadrado se calcula así AREA = LADO X LADO

Sabemos que el área total de la nueva piscina en forma de cuadrado no deberá cambiar y por lo tanto seguirá siendo  $X^2 + 2x + 1$ . Si se desea obtener su área multiplicando las medidas de sus lados, ¿con cuál de los siguientes productos de binomios obtendremos el área correcta?, enciérralo!

- $(x+1) \cdot (x-1) = X^2 + 2x + 1$
- $(x+1) \cdot (x+1) = X^2 + 2x + 1$
- $(x - 1) \cdot (x-1) = X^2 + 2x + 1$

A partir de los anteriores productos de binomios, señala la piscina con las dimensiones correctas.



## ACTIVIDAD 2. OBSERVO LOS EJEMPLOS Y APRENDO CÓMO SE HACE

### 1. FACTOR COMUN:

**Factor común monomio:** es el factor que está presente en cada término del polinomio:

**Ejemplo N 1:** ¿cuál es el factor común monomio en  $12x + 18y - 24z$ ? Entre los coeficientes es el 6, o sea,

$$6 \cdot 2x + 6 \cdot 3y - 6 \cdot 4z = 6(2x + 3y - 4z)$$

**Ejemplo N 2:** ¿Cuál es el factor común monomio en:  $5a^2 - 15ab - 10ac$

El factor común entre los coeficientes es 5 y entre los factores literales es a, por lo tanto

$$\begin{aligned} 5a^2 - 15ab - 10ac &= 5a \cdot a - 5a \cdot 3b - 5a \cdot 2c \\ &= 5a(a - 3b - 2c) \end{aligned}$$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 3 de 11

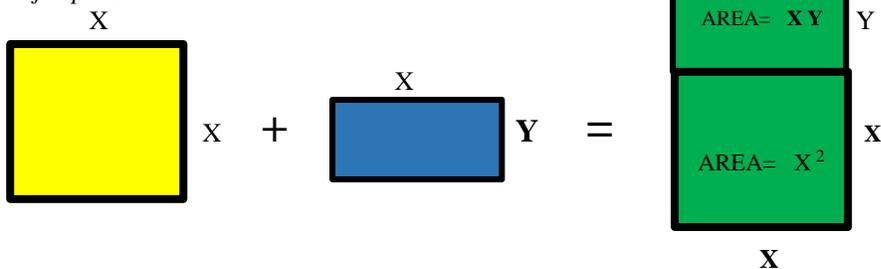
**Ejemplo N 3** : ¿Cuál es el factor común en  $6x^2y - 30xy^2 + 12x^2y^2$

El factor común es "6xy" porque

$$6x^2y - 30xy^2 + 12x^2y^2 = 6xy(x - 5y + 2xy)$$

**Representemos geoméricamente**

*Ejemplo 1.*

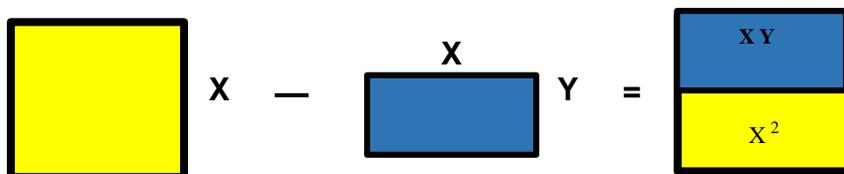


$$\text{SUMANDO SUS ÁREAS} = X^2 + XY$$

Luego de sumar un cuadrado (amarillo) y un rectángulo (azul) se obtiene un nuevo rectángulo (verde) cuya área total es: base por altura,

**X. (X + Y), la cual corresponde a la factorización de la expresión  $X^2 + XY$**

*Ejemplo 2.*



$$\text{RESTANDO SUS ÁREAS} = X^2 - XY$$

Luego podemos concluir que  $x^2 - x.y = x.(x - y)$ . Observa detenidamente el lado que comparten ambas figuras, es el factor común de ambas expresiones.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 4 de 11

## Caso II: FACTOR COMÚN POR AGRUPACIÓN DE TÉRMINOS

**Ejemplo N 1:**  $3m^2 - 6mn + 4m - 8n =$

- Agrupando términos que tiene factor común:  $(3m^2 - 6mn) + (4m - 8n)$
- Factorar por el factor común:  $3m(m-2n) + 4(m-2n)$
- Formando factores:  $(m-2n)(3m+4)$

**Ejemplo N 2:**  $ax + bx + ay + by =$

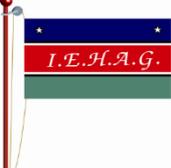
- Agrupar términos que tienen factor común:  $(ax+bx) + (ay+by)$
- Factorando por el factor común:  $x(a+b) + y(a+b)$
- Formando factores:  $(a+b)(x+y)$

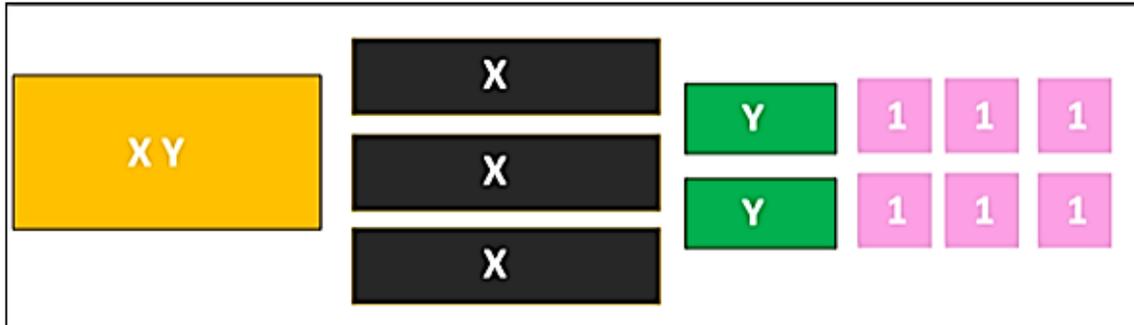
**Ejemplo N 3:**  $ax - 2bx - 2ay + 4by$

- Agrupar términos que tienen factor común:  $(ax - 2bx) - (2ay - 4by)$
- Factorar por el factor común:  $x(a-2b) - 2y(a-2b)$
- Formando factores:  $(a-2b)(x-2y)$

### **Representemos geoméricamente**

Ejemplo 1. Factoricemos geoméricamente la expresión  $x \cdot y + 3x + 2y + 6$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS	Versión 01	Página 5 de 11	



Agrupemos las distintas figuras de tal forma que coincidan sus lados comunes.

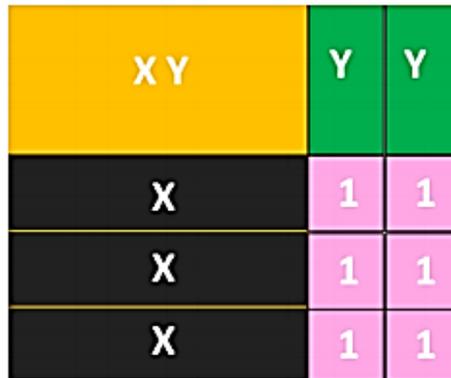


Imagen : <http://bdigital.unal.edu.co/52816/1/39433770.2016.pdf>

La factorización de la expresión  $x \cdot y + 3x + 2y + 6$ , donde el área del rectángulo es  $(x + 2)(y + 3)$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 6 de 11

**ACTIVIDAD 3. COPIA Y RESUELVE LOS EJERCICIOS EN TU CUADERNO, NO OLVIDES HACER LOS PROCEDIMIENTOS**

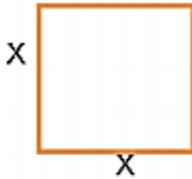
1. Hallar el factor común de los siguientes ejercicios:

- 1)  $3x + 12$
- 2)  $mx + m$
- 3)  $8m^2 + 12m$
- 4)  $3a^3 - 6a^2 + 9a$
- 5)  $5x^2y^2 - 15xy + 20xyz$

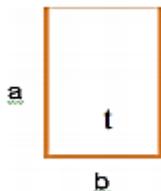
2. Hallar el factor común por agrupación de términos:

- 1)  $ax^2 - 3bx^2 + a^2y^2 - 3by^2$
- 2)  $3m - 2n - 2nx^4 + 3mx^4$
- 3)  $X^2 - a^2 + x - a^2x$
- 4)  $2ax - 3bx + 2ay - 3by$
- 5)  $2am + 2ap - 3bm - 3bp$

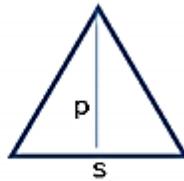
3. Escriba una expresión para calcular el área de las siguientes figuras



A = \_\_\_\_\_



A = \_\_\_\_\_



A = \_\_\_\_\_



A = \_\_\_\_\_

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		Versión 01	<b>Página</b> 7 de 11

4. Hallar el área de las siguientes figuras geométricas

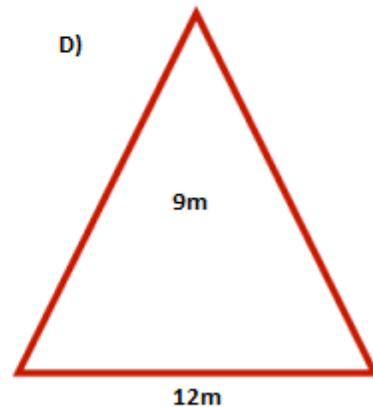
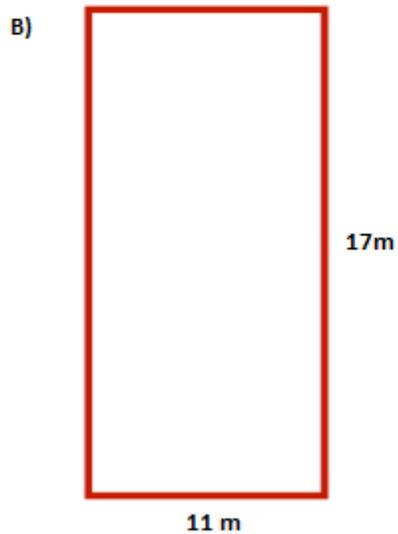


Imagen modificada de ; <http://bdigital.unal.edu.co/52816/1/39433770.2016.pdf>

5. Construya las figuras (rectángulos y cuadrados)

Materiales: tijeras regla, papel de color o en caso de no tener, utiliza papel blanco y luego lo pintas, para ello necesitaras los siguientes colores; Azul, rojo, amarillo, verde y rosado.

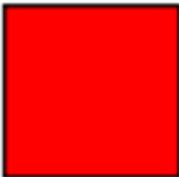
*Recorta las siguientes figuras:*

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>	<b>Versión 01</b>	<b>Página 8 de 11</b>	

4 cuadrados de 13 cm \* 13 cm de color azul



4 cuadrados de 8 cm \* 8 cm de color Rojo



4 rectángulos de 13 cm \* 8 cm de color Amarillo



7 rectángulos de 13 cm \* 2 cm de color Negro



5 rectángulos de 8 cm \* 2 cm de color Verde



6 cuadrados de 2 cm \* 2 cm color Rosado



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>	Versión 01	Página 9 de 11	

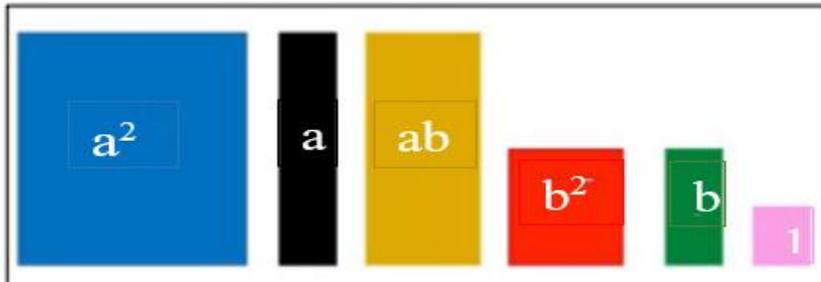


Imagen modificada de ; <http://bdigital.unal.edu.co/52816/1/39433770.2016.pdf>

Factorizar las siguientes expresiones en términos de base por altura y verificar qué figura se forma utilizando los rectángulos y cuadrados.

Áreas	suma las Áreas del rectángulo formado	Área = base por la altura	Dibuja la figura que se forma aplicando colores
$a^2, ab$	$a^2 + ab$	$A = a(a + b)$	
$1, a^2, 2a$			
$4b, b^2, 3$			
	$7a + a^2 + 6$		
	$2 + 5a + 2a^2$		
	$4a^2 + 4a + 1$		

Imagen modificada de ; <http://bdigital.unal.edu.co/52816/1/39433770.2016.pdf>

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>		<b>Versión</b> 01	<b>Página</b> 10 de 11

**TENGA EN CUENTA ESTAS SUGERENCIAS PARA LA ENTREGA DE SU TALLER.**

Se tendrá en cuenta para la calificación tres aspectos:

- Entrega de taller completamente solucionado.
- Realizar los procedimientos a mano (hojas o cuaderno), no entregue respuestas de los ejercicios sin antes realizar el procedimiento.
- Buena presentación; letra legible, sin tachones, buenas fotos (, buena imagen no borrosas, buena iluminación)
- Evite tomar fotos de su taller con el celular girado.



**POSICIÓN INCORRECTA**



**AL CARGAR EL ARCHIVO SE HACE DIFÍCIL SU LECTURA**



**POSICIÓN CORRECTA**



**AL CARGAR EL ARCHIVO SI ES POSIBLE HACER LA LECTURA**

**Marcar siempre su actividad con nombre completo y grado.**

#### Bibliografía

- <http://bdigital.unal.edu.co/52816/1/39433770.2016.pdf>
- <https://www.webcolegios.com/file/a8d3ec.pdf>
- Videos explicativos a través de grupos de WhatsApp grado 8°, Docente : José Arturo Blanco

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS</b>	Versión 01	Página 11 de 11	

## NÚCLEO LÓGICOMATEMÁTICO

Este núcleo está compuesto por las áreas de Matemáticas, Geometría y Estadística.

Al recibir las guías observa que se estructura con 3 actividades; La primera es de indagación, la segunda de conceptualización y la tercera de aplicación y evaluación.

Según tu grado, busca a tus profesores para el envío de las evidencias...



José Arturo Blanco Daza  
Matemáticas 7<sup>o</sup> - 801 - 802  
[joseblanco@iehectorabadgomez.edu.co](mailto:joseblanco@iehectorabadgomez.edu.co)



Janny Lucia Bueno Valencia  
Matemática 9<sup>o</sup> - 10<sup>o</sup>  
[jannybueno@iehectorabadgomez.edu.co](mailto:jannybueno@iehectorabadgomez.edu.co)

Sanuber López Montero  
Estadística 9<sup>o</sup> - 10<sup>o</sup> - 11<sup>o</sup>

[sanubertlopez@iehectorabadgomez.edu.co](mailto:sanubertlopez@iehectorabadgomez.edu.co)



Diego León Correa Arango  
Matemáticas 11<sup>o</sup>

[diegocorrea@iehectorabadgomez.edu.co](mailto:diegocorrea@iehectorabadgomez.edu.co)



Joaquín Emilio Uribe Peláez  
Matemáticas 601 - 602 - 603 - 604 - 803 - 804

[joaquinuribe@iehectorabadgomez.edu.co](mailto:joaquinuribe@iehectorabadgomez.edu.co)

