	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 6

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTES:</b> Érica Gómez – Francisco Rubio		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> Lógico matemático	
<b>CLEI:</b> 2	<b>GRUPOS:</b> Grupos 01, 02	<b>PERIODO:</b> Cuarto	<b>SEMANA:</b> 37
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b>	<b>FECHA DE INICIO:</b> 13 de noviembre	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 19 De Noviembre	

### PROPÓSITO

Al finalizar la siguiente guía el estudiante estará en la capacidad de realizar descomposiciones de números naturales, y comprenderá el concepto de múltiplo de un número

### ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

$3 \times \square = 24$	$22$
$+$	$+$
$7$	$23 + \square = 38$
$=$	$=$
$\square \times 3 = \square$	$:$
$12 - \square = 5$	$\square \times 7 = \square$
$:$	$=$
$\square$	$9 \times \square = 36$
$=$	$:$
$2$	$15 \times \square = 45$
$27$	$=$
$=$	$3 \times \square = 81$
$9$	$:$
$81$	$16 - \square = 9$
$9$	$=$
$9$	$\square$



## ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

### Descomposición en factores

Los factores son los números que se están multiplicando, por lo tanto la descomposición factorial consiste en escribir un número como la multiplicación de otros números.

Por ejemplo, vamos a descomponer en factores el número 12:

$$12 = 6 \times 2$$

$$12 = 3 \times 4$$

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

#### ¿Para qué se usa la descomposición factorial?

Se puede usar para muchas cosas, por ejemplo para ayudarnos a realizar operaciones aritméticas. Por ejemplo:

$$15 \times 8$$

Descomponemos el 15 y el 8 en factores

$$15 \times 8 = 3 \times 5 \times 2 \times 4$$

Ahora agrupamos los factores de manera que nos resulte más fácil la multiplicación.

$$(2 \times 5) \times (3 \times 4) = 10 \times 12 = 120$$

Para otra de las cosas que se utiliza la descomposición es para hallar el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor. Pero para ello, la descomposición se tiene que hacer en **números primos**.

#### ¿Cómo se calcula la descomposición factorial en números primos?

La forma más usada consiste en **ir dividiendo el número entre sus divisores primos**, hasta que solo quede el número 1.

Por ejemplo, vamos a hacer la **descomposición factorial en números primos del número 24**.

Comenzamos escribiendo el número que vamos a descomponer en la parte superior izquierda de una línea vertical:

24



Ahora buscamos un número primo que sea divisor de 24. Como 24 es un número par, sabemos que un divisor es 2. Por lo tanto escribimos el 2 al lado del 24 pero al otro lado de la línea vertical, como se ve en la siguiente imagen.

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \end{array}$$

Ahora dividimos 24 entre 2. El resultado es 12, y lo escribimos debajo del 24. (Recuerda que el resto de la división siempre tiene que ser cero, sino no es un divisor).

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \end{array}$$

Ahora tenemos que buscar un divisor primo del número 12. También es un número par por lo tanto sabemos que un divisor es el 2. Lo escribimos a la derecha del 12 al otro lado de la línea.

Dividimos 12 entre 2 y el resultado es 6. Lo escribimos debajo del 12.

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \end{array}$$

Buscamos un divisor de 6, y de nuevo es 2. Lo escribimos a la derecha.

Dividimos 6 entre 2 y el resultado es 3. Lo escribimos debajo del 6.

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & \end{array}$$

Ahora buscamos un divisor del 3, pero el 3 es un número primo, por lo tanto el único divisor que tiene es el propio 3.

24	2
12	2
6	2
3	3

Dividimos 3 entre 3 y el resultado es 1. Lo escribimos debajo del 3 y ya hemos terminado de hacer la descomposición factorial del número 24.

24	2
12	2
6	2
3	3
1	

Los factores primos del número 24 son los que se encuentran a la derecha de la línea vertical.

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

### ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Descomponer los siguientes factores

8	

7	

9	

6	

25	

60	

12	

21	

120	

350	

540	

2. Realiza la descomposición de los siguientes números según lo visto en clase

8, 10, 15, 16, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 32, 35, 36,

3. Descompone en factores los siguientes números

39 =

40 =

42 =

45 =

48 =

50 =

54 =

56 =

4. Practica con las siguientes divisiones

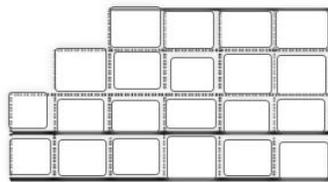
$$\begin{array}{r} 972 \\ - \square \\ \hline \square \square \\ - \square \square \\ \hline \square \square \square \\ - \square \square \\ \hline \square \square \end{array}$$

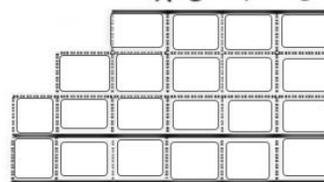
$$\begin{array}{r} 485 \\ - \square \square \\ \hline \square \square \square \\ - \square \square \\ \hline \square \square \end{array}$$

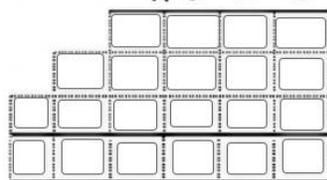
$$\begin{array}{r} 549 \\ - \square \square \\ \hline \square \square \square \\ - \square \square \\ \hline \square \square \end{array}$$

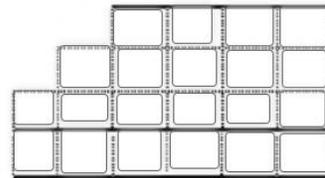
$$\begin{array}{r} 706 \\ - \square \\ \hline \square \square \\ - \square \square \\ \hline \square \square \square \\ - \square \square \\ \hline \square \square \end{array}$$

5. Practica las siguientes multiplicaciones

$$\begin{array}{r} 987 \\ \times 536 \\ \hline \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 363 \\ \times 876 \\ \hline \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 455 \\ \times 326 \\ \hline \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 685 \\ \times 342 \\ \hline \end{array}$$


**FUENTES DE CONSULTA:**

- <https://www.orientacionandujar.es/2010/05/03/restas-de-numeros-de-tres-cifras-sin-llevada-1000-fichas/> Recuperado de [www.orientacionandujar.es](http://www.orientacionandujar.es)
- Secretaría de Educación de Guanajuato, 2011. Desarrollo de habilidades matemáticas. Cuadernillo de actividades Tercer grado.