

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 1 de 8

DOCENTES: Isabel Cristina Ortiz Johnny Álzate. Luis Emilio Montoya María Eugenia Mazo Mario Maturana Martínez		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico Científico	
GRADO: 10-11	GRUPOS: 1005 -1006	PERIODO: 1	FECHA: 05 febrero de 2021
NÚMERO DE SESIONES:	FECHA DE INICIO. 08 de febrero de 2021	FECHA DE FINALIZACIÓN 05 de Marzo de 2021	
Temas: Nivelación	Magnitudes físicas Tabla periódica y propiedades Genética		

PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD

Al desarrollar esta guía, los estudiantes del grado 10-11 del programa Caminar en Secundaria, podrán reforzar y afianzar saberes previos, mediante herramientas informativas y prácticas que le permitirán desarrollar las competencias del grado actual del núcleo técnico científico para fomentar en los estudiantes los valores, el pensamiento crítico, la autonomía y la ética.

ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN

Te habías imaginado que, en la tabla periódica, se encuentran los elementos de lo que está hecho todo aquello que conocemos como materia, ya que tiene masa y volumen (porque ocupa un lugar en el espacio físico). Además, podemos medirlo y cuantificarlo desde los componentes vivo, físico y tecnológico

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

1 H																	2 He																												
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne																												
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar																												
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr																												
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe																												
55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn																												
87 Fr	88 Ra	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>58 Ce</td><td>59 Pr</td><td>60 Nd</td><td>61 Pm</td><td>62 Sm</td><td>63 Eu</td><td>64 Gd</td><td>65 Tb</td><td>66 Dy</td><td>67 Ho</td><td>68 Er</td><td>69 Tm</td><td>70 Yb</td><td>71 Lu</td> </tr> <tr> <td>90 Th</td><td>91 Pa</td><td>92 U</td><td>93 Np</td><td>94 Pu</td><td>95 Am</td><td>96 Cm</td><td>97 Bk</td><td>98 Cf</td><td>99 Es</td><td>100 Fm</td><td>101 Md</td><td>102 No</td><td>103 Lr</td> </tr> </table>																		58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr
58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu																																
90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr																																

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 2 de 8

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN.

MAGNITUDES FÍSICAS

- **Magnitud:** Es todo aquello que se puede medir
- En Física, se llaman magnitudes a aquellas propiedades que pueden medirse y expresar su resultado mediante un **número** y una **unidad** (Ejm: 30 g). Son magnitudes: la longitud, la masa, el volumen, la cantidad de sustancia, el voltaje, etc.

Expresando cantidades:

Una cantidad se expresa como un número (**el valor de la medida**) seguido de una **unidad de medida** (que identifica a qué clase de magnitud pertenece)

Por ejemplo: **24.56 m** es una **CANTIDAD DE LONGITUD**



Si cambia la unidad de medida, cambia el valor de la medida.
Ejemplo:

$$\underline{24.56 \text{ m} = 2\,456 \text{ cm}}$$

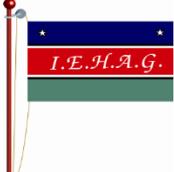
TIPOS DE MAGNITUDES FÍSICAS

- **Magnitudes fundamentales:** Son aquellas que no pueden ser definidas o expresadas a partir de otras.

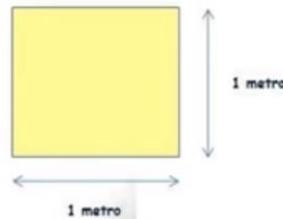


Por Ejemplo: Longitud (l) , tiempo (t), masa (Kg), temperatura (T), cantidad de sustancia (mol), Intensidad de corriente eléctrica (I,i), intensidad luminosa(Candela (Cd)), etc.

- **Magnitudes derivadas:** Son aquellas que pueden mostrarse en función de varias de las

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 3 de 8

expresiones fundamentales.



Por Ejemplo: Velocidad ($V=Km/h$), área (m^2), aceleración (m/s^2), densidad (g/cm^3), etc.

Sistema Internacional y Cegesimal

	Magnitud	S.I.	C.G.S
<i>Magnitudes Fundamentales</i>	Longitud	Metro [m]	Centímetro [cm]
	Masa	Kilogramo [kg]	Gramo [g]
	Tiempo	Segundo [s]	Segundo [s]
	Temperatura	Kelvin [K]	Grados Celsius [$^{\circ}C$]
<i>Magnitudes Derivadas</i>	Velocidad	$[m/s]$	$[cm/s]$
	Fuerza	$[kg \cdot m/s^2] = [Newton]$	$[g \cdot cm/s^2] = [Dina]$
	Superficie	$[m^2]$	$[cm^2]$

NOTACIÓN CIENTÍFICA.

La **notación científica** es una forma de escribir números muy grandes o muy pequeños. Un número está escrito en **notación científica** cuando un número entre 1 y 10 se multiplica por una potencia de 10 $\square a \times 10^n$, donde: **1 \leq a < 10** y **n un número entero**

Para pasar un número de Notación Decimal a Notación Científica:

- Si hay que correr la coma a la izquierda el exponente será positivo (**n es positivo**)
- Si hay que correr la coma a la derecha el exponente será negativo (**n es negativo**)

Ejemplos: Escribir en notación científica los siguientes números.

Notación Decimal

Notación Científica

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 4 de 8

- | | |
|---------------------------|--|
| a. 650.000.000 | en notación científica como $\square 6,5 \times 10^8$ |
| b. 0,0000000000002568 | en notación científica como $\square 2,568 \times 10^{-12}$ |
| c. 124.000.000.000.000 | en notación científica como $\square 1,24 \times 10^{14}$ |
| d. 0,0000000000247 | en notación científica como $\square 2,47 \times 10^{-12}$ |
| e. 12.000.000.000.000.000 | en notación científica como $\square 1,2 \times 10^{16}$ |

EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES.

Las magnitudes físicas pueden expresarse en varios sistemas de medidas estableciendo equivalencias entre ellas. A este proceso se le conoce con el nombre de **conversión de unidades o equivalencia entre medidas o conversión de medidas**.

Ejemplos: Convertir las siguientes medidas.

- 65 Km a m $\square 45 \text{ Km} \times 1000\text{m}/1 \text{ Km} = 45.000 \text{ m} \square 4,5 \times 10^4\text{m}$
- 12 Ton a g $\square 12 \text{ Ton} \times 1000 \text{ Kg}/1 \text{ Ton} \times 1000\text{g}/ 1 \text{ Kg} = 12.000.000\text{g} \square 1,2 \times 10^7\text{g}$
- 3 h a seg $\square 3 \text{ h} \times 60 \text{ min}/1 \text{ h} \times 60 \text{ seg}/1 \text{ min} = 10.800 \text{ seg} \square 1,08 \times 10^3\text{seg}$
- 5 min a uSeg $\square 5 \text{ min} \times 60\text{seg}/1 \text{ min} \times 1000000\text{uSeg}/1 \text{ seg} \square 3 \times 10^8\text{uSeg}$

LA GENÉTICA

Es la rama de la Biología que estudia la herencia biológica, es decir, la transmisión de caracteres morfológicos y fisiológicos de un individuo a su descendencia. Se divide en dos ramas:

a) **Genética mendeliana:** Estudia la herencia biológica mediante experimentos de reproducción y utilizando proporciones matemáticas. Estudia los caracteres observables para deducir los genes que determinan esos caracteres.

b) **Genética molecular:** Estudia las moléculas que contienen la información genética.

- **Carácter:** Cada una de las particularidades morfológicas o fisiológicas de un ser vivo (color de ojos, de pelo, forma de la semilla....)

- **Gen:** Fragmento de ADN (porción de cromosoma) que contiene información para un carácter. Mendel lo llamó factor hereditario.

- **Locus:** Lugar que ocupa un gen en el cromosoma. (en plural, loci)

- **Alelo:** Cada una de las formas alternativas que puede presentar un gen determinado. (El gen que informa sobre el color de ojos puede determinar que sean azules o castaños). Si existen más de dos alelos para un gen se habla de alelismo múltiple.

- **Haploide (n):** Ser que para un carácter sólo posee un gen.

- **Diploide (2n):** Ser que para un carácter posee dos genes iguales o distintos. Puede que se

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 5 de 8

manifiesten ambos o que uno impida que el otro se exprese. Entonces, el que se manifiesta es el dominante y el otro el recesivo. El alelo dominante se representa con una letra mayúscula y el recesivo con minúscula.

- **Genotipo:** Conjunto de genes que posee un individuo diploide, la mitad heredados del padre y la otra mitad de la madre.
- **Fenotipo:** Manifestación externa del genotipo que depende también de la acción ambiental.
- **Homocigoto o raza pura:** Individuo que para un carácter posee los dos alelos iguales. (AA o aa). Si lleva los dos alelos dominantes (AA) entonces se denomina homocigoto dominante, y si lleva los dos recesivos (aa) homocigoto recesivo.
- **Heterocigoto o híbrido:** Individuo que para un carácter tiene los dos alelos distintos. (Aa). Si dos individuos difieren en un solo carácter, se denominan monohíbridos, si es en dos, dihíbridos, y si la diferencia es mayor, polihíbridos.
- **Herencia dominante:** Herencia en la cual hay alelos dominantes y alelos recesivos. Los alelos dominantes se expresan siempre, aunque estén en heterocigosis. Los recesivos sólo se expresan en homocigosis.
- **Herencia intermedia:** Tipo de herencia en la que no existe dominancia y el heterocigoto manifiesta un fenotipo intermedio entre los dos progenitores.
- **Codominancia o herencia codominante:** Tipo de herencia en la cual los alelos se expresan con la misma dominancia, de forma que los heterocigotos presentan las características de las dos razas puras a la vez. (los dos fenotipos).

Recuerda que se puede utilizar cualquier letra para designar los alelos, pero siempre la mayúscula para el dominante y la minúscula para el recesivo, Ej: Ll, Pp, Ss, Aa

Los gametos son las células reproductoras que se originan por meiosis. Cada gameto posee una única copia de cada gen.

Por fecundación los gametos se unen y forman un cigoto que dará lugar a un nuevo individuo. Las células de este individuo llevarán dos copias de cada gen (2n) por el proceso de mitosis.

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

ACTIVIDADES A REALIZAR:

1. Convertir las siguientes magnitudes:
 - a. 145 Km a m

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 6 de 8

- b. 290 Km/h a m/h
- c. 12 ton a Kg
- d. 15 lb a gr
- e. 5.5 h a min, seg

2. Escribir en notación científica las siguientes cantidades:

- a. 0,00000000000002568
- b. b. 12.000.000
- c. 0,000056797
- d. d. 234.000.000.000
- e. 0,00000045656
- f. 124.000.000.000.000

3. Escribir en notación decimal las siguientes magnitudes:

- a. 3,45 x 10⁸
- b. 4,5678 x 10⁻⁵
- c. 1,87 x 10¹⁴
- d. 3,056 x 10⁻¹⁰
- e. 1,8907 x 10⁸

4. En la siguiente sopa de letras encuentra las palabras que están abajo. Luego de encerrarlas, defínelas y realiza un cuadro conceptual donde se relacionen.

MITOSIS MEIOSIS ALELOS GENÉTICA GENOTIPO MENDEL
 HERENCIA FENOTIPO HOMOCIGÓTICO HETEROCIGÓTICO GEN
 TECNOLOGÍA CÉLULAS REPRODUCCIÓN GAMETOS

N	F	S	A	C	I	T	A	M	O	S	S	A	L	U	L	E	C	A
F	R	H	S	N	G	E	N	O	M	M	A	N	E	C	I	O	I	H
G	E	N	A	O	N	A	M	U	H	A	M	O	N	E	G	P	D	E
E	P	N	C	G	R	A	I	L	M	S	P	E	A	B	E	N	N	T
N	R	R	O	P	R	O	L	U	C	C	I	A	N	O	N	R	E	E
O	O	O	C	T	R	E	M	E	I	O	S	I	S	E	E	O	P	R
I	D	G	E	Z	I	I	I	A	L	I	E	G	O	P	S	S	E	O

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 7 de 8

C	U	I	G	E	A	P	T	N	G	O	A	O	M	A	S	O	D	T
A	C	O	L	I	A	E	O	S	E	I	S	L	A	L	E	C	D	D
Z	C	A	E	B	L	N	S	C	N	E	D	O	G	R	R	I	A	I
I	I	T	D	O	C	O	I	C	E	R	N	N	D	S	S	T	D	S
N	O	O	N	I	T	W	S	D	T	P	C	C	S	I	M	O	I	T
I	N	A	E	E	A	J	I	H	I	D	U	E	A	S	I	G	M	R
L	S	R	M	A	B	N	D	I	C	A	M	T	S	S	A	I	R	I
O	C	A	R	S	A	O	O	S	A	M	O	O	C	N	E	C	O	B
P	G	R	E	P	R	P	D	U	I	S	E	I	P	I	Z	O	F	U
O	S	N	M	E	O	I	E	G	O	S	T	B	S	C	G	M	I	C
T	T	I	O	C	D	T	P	E	A	B	L	O	A	O	Q	O	N	I
U	A	D	S	U	O	O	F	F	A	I	C	N	E	R	E	H	U	O
A	S	O	M	S	I	N	A	G	R	O	O	R	C	I	M	O	S	N
S	O	S	A	O	I	E	T	N	E	I	D	N	E	P	E	D	N	I
S	O	C	I	T	O	G	I	C	O	R	E	T	E	H	Z	V	D	O

5. Escribe sobre la línea si se trata de un genotipo o un fenotipo. En cada caso explica el porqué de tu decisión.

- a. LIMm _____
- b. Ojos grandes y azules _____
- c. Cabello rizado y castaño _____
- d. AACC _____
- e. aaBB _____
- f. Estatura alta y manos pequeñas _____
- g. Orejas pequeñas _____
- h. WwGG _____
- i. EeSsTtUuui _____

6. Con la ayuda de la tabla periódica, Escribe al frente de cada elemento relacionado a continuación, el símbolo, el número atómico y la masa atómica

Elemento	Símbolo.	Número	Masa atómica
----------	----------	--------	--------------

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

		atómico	
Platino			
Oro			
Carbono			
Cloro			
Sodio			
Potasio			
Oxígeno			
Nitrógeno			
Bromo			

Las actividades desarrolladas deberán ser enviadas a los correos de los docentes:

Isabel Cristina Ortiz	isabelortiz@iehectorabadgomez.edu.co
Johnny Álzate	johnnyalzate@iehectorabadgomez.edu.co
Luis Emilio Montoya	luisemiliomontoya@iehectorabadgomez.edu.co
Maria Eugenia Mazo Castaño	Mariaeugeniamazo@iehectorabadgomez.edu.co
Mario Maturana Martínez	mariomaturana@iehectorabadgomez.edu.co

FUENTES DE CONSULTA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Monografías – Introducción al estudio de la física (https://www.monografias.com/trabajos104/introduccion-al-estudio-fisica) ● https://www.canstockphoto.es/espa%C3%B1ol-tabla-elementos-periodicos-51046974.html ● https://es.slideshare.net/antonio_vidal/ejercicios-de-genetica 	