**GUÍA EVALUADA DE RESUMEN UNIDAD 0**

**Guía N°1 – Física**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** |  | | | **Curso:** | **IVº A – B – C** | **Fecha** |  |
| **Puntaje Evaluación** | | **54** | **Puntaje de corte (60%):** | | **32** | | |
| **Puntaje obtenido:** | |  | **Calificación:** | |  | | |

|  |
| --- |
| **INSTRUCCIONES:**   * El desarrollo de esta guía es de carácter INDIVIDUAL. * Redacte sus respuestas de manera ordenada y coherente según lo solicitado. * La presente guía tiene como **plazo máximo de entrega: miércoles 25 de marzo**, enviando el desarrollo a mi correo [carolina.silva@elar.cl](mailto:carolina.silva@elar.cl) |

|  |
| --- |
| **Objetivos:** Describir y estimar magnitudes físicas fundamentales.  **Contenidos:** Magnitudes físicas. Magnitudes Escalares. Magnitudes Vectoriales |

**ITEM I.- PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO**

La Física tiene por objetivo describir los fenómenos que ocurren en la naturaleza, a través de relaciones entre magnitudes físicas. La Física hizo sus mayores progresos en el siglo XVI cuando descubrió que era posible analizarla por medio de las matemáticas. La experimentación y el uso de las matemáticas condujeron al enorme éxito de las ciencias. Los experimentos permiten verificar nuestras leyes y las matemáticas nos permiten expresar nuestros resultados sin ambigüedades.

**Magnitudes Escalares**

Son magnitudes físicas fáciles de reconocer, ya que para identificarlas sólo necesitamos saber su valor, en algunos casos es necesario acompañarlos de la unidad de medida como los que se mencionan a continuación.

Ejemplos: rapidez, masa, tiempo, distancia, área, perímetro, densidad, volumen, temperatura, etc.

**Magnitudes Vectoriales**

Un vector se identifica por 3 características fundamentales: magnitud (módulo o largo), sentido (indicado por la flecha) y dirección (indicado por la línea recta que pasa sobre el vector y su inclinación respecto al eje horizontal).

**Representación de un vector**

Sea C un vector tridimensional (tres dimensiones X, Y, Z)

C = (CX, CY, CZ)

Donde:

CX es la componente del vector en la dirección de X.

CY es la componente del vector en la dirección de Y.

CZ es la componente del vector en la dirección de Z.

La otra forma de escribir un vector es en función de vectores unitarios, es decir vectores que tienen magnitud de valor uno, asociados a cada eje.

- Al eje X asociamos el vector unitario i

- Al eje Y asociamos el vector unitario j

- Al eje Z asociamos el vector unitario k

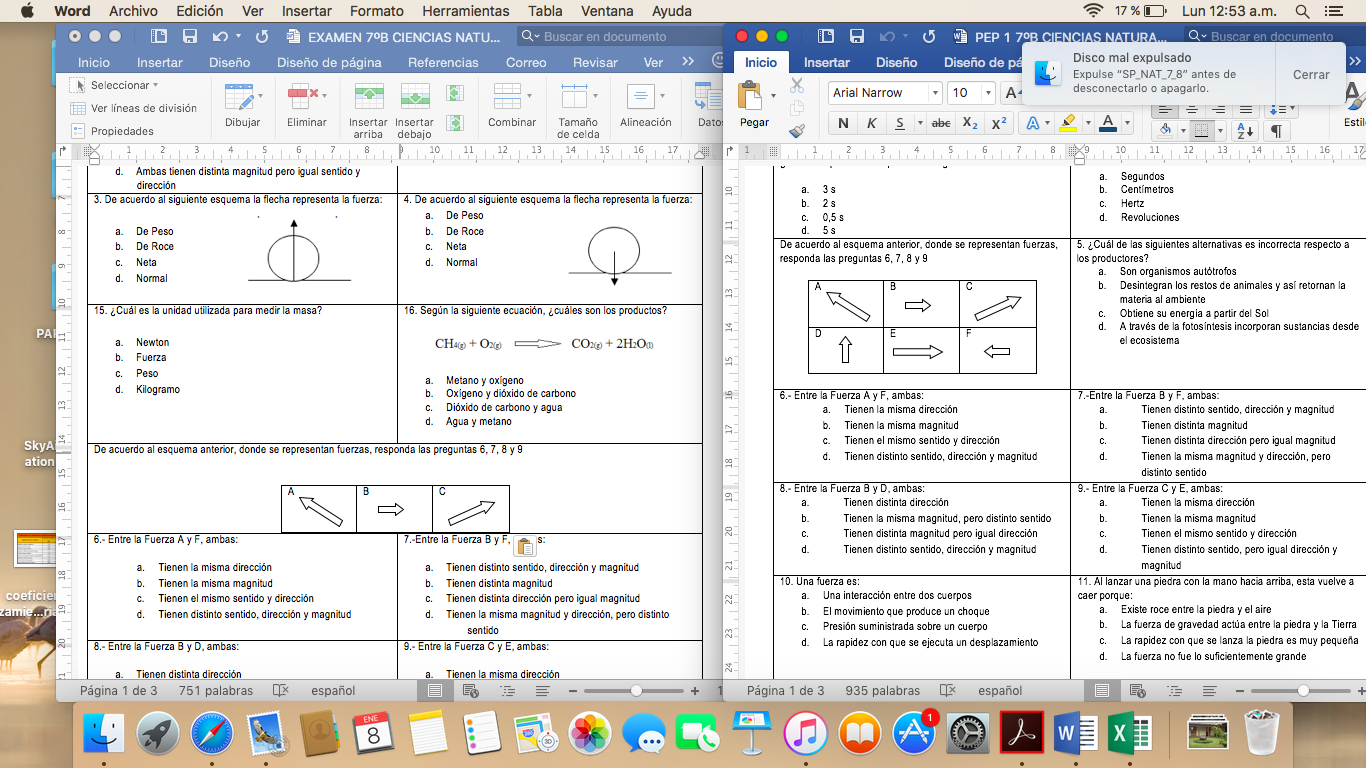
**ITEM II.- PRÁCTICA GUIADA.** Puede complementar su estudio con los siguientes link:

**Suma de vectores método gráfico:** [**https://www.youtube.com/watch?v=xURTgxvG-3c**](https://www.youtube.com/watch?v=xURTgxvG-3c)

**ITEM III.- PRÁCTICA AUTÓNOMA Y PRODUCTO.** Desarrolle**:**

**De acuerdo a las siguientes indicaciones desarrolle y represente según lo solicitado. SELECCIÓN ÚNICA:** Lee atentamente cada enunciado y luego, encierre en un círculo la alternativa correcta. Justifique su elección. (2 puntos cada uno, 16 pts. total)

De acuerdo al esquema a continuación, donde se representan vectores de fuerzas, responda las preguntas 1, 2, 3 y 4.



|  |  |
| --- | --- |
| 1. Entre la Fuerza A y F, ambas: 2. Tienen la misma magnitud 3. Tienen el mismo sentido y dirección 4. Tienen la misma dirección 5. Tienen distinto sentido, dirección y magnitud 6. No se puede determinar | **Justificación:** |
| 1. Entre la Fuerza B y F, ambas: 2. Tienen la misma magnitud y dirección, pero distinto sentido 3. Tienen distinta magnitud 4. Tienen distinto sentido, dirección y magnitud 5. Tienen distinta dirección pero igual magnitud 6. No se puede determinar | **Justificación:** |
| 1. Entre la Fuerza B y D, ambas: 2. Tienen la misma dirección, pero distinto sentido 3. Tienen distinta magnitud pero igual dirección 4. Tienen distinta dirección 5. Tienen distinto sentido, dirección y magnitud 6. No se puede determinar | **Justificación:** |
| 1. Entre la Fuerza C y E, ambas: 2. Tienen la misma magnitud 3. Tienen el mismo sentido y dirección 4. Tienen la misma dirección 5. Tienen distinto sentido, pero igual dirección y magnitud 6. No se puede determinar | **Justificación:** |
| 1. El Peso es la fuerza con que los cuerpos son atraídos al centro de la Tierra. De acuerdo a esto, ¿cuál es la unidad de medida del Peso? 2. kilogramos 3. metros 4. Pascal 5. Newton 6. Joule | **Justificación:** |
| 1. El período mide el tiempo que tarda una onda en realizar un ciclo completo. Por ejemplo, un ciclo demora en completarse a los 6 segundos. De acuerdo a esto su magnitud física se puede expresar en una dimensión de: 2. [T] 3. [M] 4. [L] 5. [S] 6. ciclos/segundo | **Justificación:** |
| Para las preguntas 7 y 8, lea el siguiente texto:   |  | | --- | | **Magnitud física.**  Una magnitud física es una propiedad [medible](https://es.wikipedia.org/wiki/Medici%C3%B3n) de un [sistema físico](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_f%C3%ADsico), es decir, a la que se le pueden asignar distintos [valores](https://es.wikipedia.org/wiki/Magnitud_(matem%C3%A1tica)) como resultado de una medición o una [relación de medidas](https://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3rmula_(expresi%C3%B3n)). Las magnitudes físicas se [miden](https://es.wikipedia.org/wiki/Medici%C3%B3n) usando un patrón que tenga bien definida esa magnitud, y tomando como unidad la cantidad de esa propiedad que posea el objeto patrón, empleando el [Sistema Internacional de Unidades](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_Internacional_de_Unidades) para una interpretación universal.  Existen magnitudes físicas escalares y magnitudes físicas vectoriales. | | |
| 1. ¿Cuál de las siguientes propiedades físicas NO se puede expresar como a una magnitud física? 2. Cantidad de sustancia 3. Intensidad Eléctrica 4. Presión 5. Ductilidad 6. Tiempo | **Justificación:** |
| 1. Es una magnitud vectorial y un magnitud escalar, respectivamente: 2. Aceleración – Temperatura 3. Densidad – Rapidez 4. Masa – Desplazamiento 5. Distancia recorrida – Tiempo 6. Velocidad – Fuerza | **Justificación:** |

**DESARROLLO:** Para el siguiente gráfico desarrolle según lo solicitado (21 puntos en total)



1. Indique las coordenadas vectoriales para cada uno: (1 punto cada uno, 10 puntos en total)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Calcule el vector resultante :

(4 puntos)

1. Represente el vector resultante en el gráfico (3 puntos)
2. ¿En qué cuadrante hallamos el vector resultante? (2 puntos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Indique dirección del vector resultante (1 punto): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Indique sentido del vector resultante (1 punto): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**APLICAR:** desarrolla e indica según lo solicitado. (17 puntos en total).

1. Indica 2 unidades físicas para cada magnitud (0,5 puntos cada una, 5 puntos en total)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Magnitud** | **Unidad 1** | **Unidad 2** |
| Tiempo |  |  |
| Velocidad |  |  |
| Temperatura |  |  |
| Masa |  |  |
| Longitud |  |  |

1. Análisis Dimensional. De acuerdo a las siguientes unidades, expresa en magnitudes físicas fundamentales (2 puntos cada uno, 8 puntos en total)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Magnitud** | **Unidad** | **Fórmula Dimensional** |
| Impulso | m•kg/s |  |
| Presión (Pascal) | N/m3 |  |
| Fuerza | Kg•m/s2 |  |
| Aceleración | m/s2 |  |

1. Mencione la diferencia entre Magnitud Vectorial y Magnitud Escalar (4 puntos)

|  |
| --- |
|  |