ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

Asignatura: FÍSICA **Unidad N.º: 2** **Grado: Octavo**
Fecha: 09 de abril 2025 **Profesor: Duván Moreno**

TÍTULO

MAGNITUDES, UNIDADES Y ANÁLISIS GRÁFICO EN CIENCIA

HILOS CONDUCTORES:

¿Por qué es necesario que todos usemos las mismas unidades de medida en ciencia y tecnología?
¿Por qué un error en las unidades puede hacer que una nave espacial se estrelle o un medicamento sea peligroso?
¿Cómo influyen las unidades de medida en nuestra vida diaria?
¿Qué ventajas tiene el Sistema Internacional (SI) frente a otros sistemas?
¿Cómo podemos evitar confusiones al interpretar datos en diferentes unidades?

TÓPICO GENERATIVO:

EL DESAFIO DEL ORO AZUL

METAS DE COMPRENSIÓN:

El estudiante creará una presentación interactiva comparando el SI con otros sistemas, incluyendo ejercicios y diagramas, para entender sus diferencias, aplicar conversiones y expresar magnitudes correctamente en contextos científicos.	El estudiante diseñará un juego interactivo sobre sistemas de unidades y conversiones, con desafíos prácticos, para fortalecer el aprendizaje de manera lúdica y aplicar estos conocimientos en situaciones cotidianas y académicas.

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	**TIEMPO**	**VALORACIÓN CONTINUA**	
	ACCIONES REFLEXIONADAS		**FORMAS**	**CRITERIOS DEL ÁREA**
ETAPA EXPLORATORIA	➢ Diferenciar entre magnitudes fundamentales (longitud, masa, tiempo) ➢ Reconocer las unidades básicas del SI (metro, kilogramo, segundo) y su importancia en la ciencia. ➢ Convertir unidades simples usando prefijos comunes (kilo, centi, mili). ➢ Aplicar la notación científica para expresar cantidades muy grandes o pequeñas.	**4 SEMANAS**	✓ Creando una tabla comparativa digital sobre las diferencias entre el SI y el sistema imperial, destacando errores comunes en conversiones. Consecuencias en ingeniería y vida cotidiana ✓ Interpretando artículos sobre cómo la notación científica simplifica el trabajo en astronomía y nanotecnología, analizando el texto "Unidades estándar en la exploración espacial". ✓ Aplicando un protocolo experimental "Midamos el aula" para comparar mediciones en metros, pies y palmos, registrando discrepancias y su impacto en diseños arquitectónicos. ✓ Diseñando una guía visual interactiva de prefijos del SI (kilo-, centi-, mili-) para los Cubos de Unidades que se construirán en clase, usando realidad aumentada. **PROYECTO DE SISTESIS – ETAPA 1** Los estudiantes deberán crear una campaña innovadora sobre la importancia del ahorro del agua, dirigida a un grupo específico, ya sea de primaria o bachillerato. Para hacerla atractiva, deberán emplear materiales reciclables o diseñar juegos interactivos que capten la atención del público.	Recopila información y la presenta de una manera organizada y coherente. Busca información en diferentes fuentes, escoge la pertinente y da el crédito correspondiente. Conoce y maneja conceptos relacionados con el tema.

ETAPA GUIADA	➢ Diferenciar entre unidades fundamentales y derivadas explicando su relación matemática. ➢ Aplicar conversiones básicas entre unidades del mismo sistema y entre sistemas resolviendo problemas prácticos. ➢ Utilizar correctamente prefijos del SI en ejercicios de notación científica con magnitudes cotidianas. ➢ Identificar errores comunes en mediciones y proponer soluciones para evitarlos. ➢ Relacionar instrumentos de medición con sus magnitudes correspondientes y unidades estándar.	**4 SEMANAS**	✓ Creación de un mural interactivo y físico donde los estudiantes representarán la relación entre unidades del Sistema Internacional y otros sistemas a través de estaciones didácticas: ✓ Estación 1: Escala real – Representación gráfica de unidades de longitud y volumen en la vida cotidiana. ✓ Estación 2: Tablero de conversiones – Un desafío donde los estudiantes emparejan magnitudes con sus unidades correspondientes mediante tarjetas de juego. **PROYECTO DE SISTESIS – ETAPA 2** Revisión por parte del Director de Grupo y desde cada asignatura, para ello los estudiantes deben agregar a archivos digitales la información recolectada para dar solución a dicha problemática, esta información debe ser clara, concisa y significativa.	Diferencia entre unidades fundamentales y derivadas explicando su relación matemática. Aplica conversiones básicas entre unidades del mismo sistema y entre sistemas resolviendo problemas prácticos. Utiliza correctamente prefijos del SI en ejercicios de notación científica con magnitudes cotidianas.

ETAPA DE EVIDENCIA	➢ Analizar errores por mal uso de unidades en casos reales y promover el uso correcto del Sistema Internacional. ➢ Identificar beneficios de la notación científica en ciencias y aplicarla a problemas con magnitudes extremas. PROYECTO DE SÍNTESIS “EL DESAFIO DEL ORO AZUL” ➢ Identificar los beneficios que genera el uso adecuado del recurso hídrico. ➢ Comprender la importancia del uso adecuado del agua. ➢ Identificar las principales causas del mal uso del recurso hídrico.	**2 SEMANAS**	➢ Creación de un mural interactivo y físico donde los estudiantes representarán la relación entre unidades del Sistema Internacional y otros sistemas a través de estaciones didácticas **PROYECTO DE SISTESIS – ETAPA 3** Los estudiantes entregarán el proyecto final, para ello, cada grupo debe sustentar y socializar las estrategias implementadas para promover el uso responsable del recurso hídrico, asegurándose de que su mensaje sea claro, educativo y efectivo. Este se evaluará de acuerdo con la rúbrica que se empleará en el nivel.	Escucha activamente a sus compañeros y compañeras, y reconoce otros puntos de vista. Propone modelos para predecir los resultados de sus experimentos y simulaciones.