



PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE•2018



**NUEVO MODELO
EDUCATIVO**
PRIMERO EL PRESENTE. PRIMERO LOS NIÑOS

Estrategia de Fortalecimiento Académico EMS
LÍDER ATP



CIENCIAS EXPERIMENTALES

SEMESTRE III

ÍNDICE

Pág.

- 5 Directorio Institucional de la Secretaría de Educación Pública
- 6 Directorio de Diseñadores Curriculares
- 7 Datos generales: Tercer Semestre
- 8 Importancia del programa de Ciencias Experimentales Tercer Semestre
- 10 Impacto del campo disciplinar y sus unidades en el Perfil de egreso EMS
- 11 Competencias de Ciencias Experimentales de Tercer Semestre
- 12 Relación interdisciplinar y/o multidisciplinar (Esquema)

- 13 **UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I)**
- 16 Actividades de aprendizaje - Orientaciones
- 24 Evaluación de la Unidad de Aprendizaje Curricular I
- 26 Indicadores Disciplinarios de la Unidad de Aprendizaje Curricular I - Ciencias Experimentales
- 27 Evaluación de las competencias disciplinarias de la Unidad de Aprendizaje Curricular I - Ciencias Experimentales
- 28 Rúbrica del producto integrador interdisciplinar de la Unidad de Aprendizaje Curricular I
- 30 Contenidos multidisciplinarios compartidos
- 31 Esquema de la Situación de Aprendizaje 1: “¡VÁMONOS DE VIAJE!” - Ciencias Experimentales
- 32 Estructura de la Unidad de Aprendizaje Curricular I –Trayecto formativo

- 36 **UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II)**
- 40 Actividades de aprendizaje - Orientaciones
- 54 Evaluación de la Unidad de Aprendizaje Curricular II
- 56 Indicadores Disciplinarios de la Unidad de Aprendizaje Curricular II - Ciencias Experimentales

Pág.

- 57 Evaluación de las competencias disciplinares de la Unidad de Aprendizaje Curricular II - Ciencias Experimentales
- 58 Rúbrica del producto integrador interdisciplinar de la Unidad de Aprendizaje Curricular II
- 62 Contenidos multidisciplinares compartidos
- 63 Esquema de la Situación de Aprendizaje 2: "¡ME FUE COMO EN FERIA!" - Ciencias Experimentales
- 64 Estructura de la Unidad de Aprendizaje Curricular II – Trayecto formativo

69 UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III)

- 73 Actividades de aprendizaje Orientaciones
- 82 Evaluación de la Unidad de Aprendizaje Curricular III
- 83 Indicadores Disciplinares de la Unidad de Aprendizaje Curricular III - Ciencias Experimentales
- 84 Evaluación de las competencias disciplinares de la Unidad de Aprendizaje Curricular III - Ciencias Experimentales
- 86 Rúbrica del producto integrador interdisciplinar de la Unidad de Aprendizaje Curricular III
- 90 Contenidos multidisciplinares compartidos
- 91 Esquema de la Situación de Aprendizaje 3: "¡CHAPUZÓN CON ENERGÍA" - Ciencias Experimentales
- 92 Estructura de la Unidad de Aprendizaje Curricular III – Trayecto formativo

96 Metodología

98 Tabla general de indicadores disciplinares del campo disciplinar "Ciencias Experimentales"

101 Modelo de evaluación

103 Recursos

103 Fuentes de información

108 Anexos

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

MIGUEL ROBLES BÁRCENA
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO

ÁLVARO ÁLVAREZ BARRAGÁN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA SUPERIOR

NORBERTO CERVANTES CONTRERAS
COORDINACIÓN ACADÉMICA

JUAN GUADALUPE DÍAZ DE LEÓN RIVERA
DIRECCIÓN DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA

FABIOLA GARCÍA CUELLAR
DIRECCIÓN DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTINUA

SARAHÍ GAXIOLA JARQUIN
DEPARTAMENTO DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO

RENÉ ALFONSO ACOLTZI MORA
DIRECCIÓN DE CENTROS ESCOLARES

ARTURO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
DIRECTOR DE ESCUELAS PARTICULARES

DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES TERCER SEMESTRE

Coordinación general

SARAHÍ GAXIOLA JARQUÍN

Coordinadores de Diseño Curricular

- ELISABET RODRÍGUEZ VIDAL
- JOSÉ GERARDO ZÁRATE DÁVILA
- JOSÉ LUIS CABALLERO ROMERO
- JUAN MANUEL GARCÍA ZÁRATE
- MARÍA ANGÉLICA ÁLVAREZ RAMOS
- MARÍA DE LOS ÁNGELES ALEJANDRA BADILLO MÁRQUEZ
- RAFAEL GERARDO MAULEÓN YAÑEZ
- RUBIT ESMERALDA SOLORIO GARCÍA
- SARAHÍ GAXIOLA JARQUÍN

Coordinadores del campo disciplinar

- JOSÉ LUIS CABALLERO ROMERO

Diseñadores del campo de ciencias experimentales

- JOSÉ ANTONIO BECERRA GUTIÉRREZ
- MA. MARGARITA DE GANTE CABRERA
- ROSA FUENTES DOMINGUEZ
- JOSÉ VIRGILIO GONZÁLEZ FLORES
- REBECA LLANOS AGUILAR
- DIANA INÉS MARÍN SANTILLÁN
- JULIAN PALACIOS LÓPEZ
- ERIC RODRÍGUEZ CASTAÑEDA

Revisión Metodológica

- RAFAEL GERARDO MAULEÓN YAÑEZ

Revisión de Estilo

- VÍCTOR PAUL SORIANO RAMOS

Diseño de Formato

- LUIS PÉREZ HUERTA

DATOS GENERALES TERCER SEMESTRE

Componente de formación

Básico

Áreas de conocimiento

Ciencias Experimentales (Física I)

Semestre

Tercero

Clave

BGECE3

CLAVE DE LA DISCIPLINA
CFB-CE-F-101

Duración

5Hr/Sem/Mes

Créditos

10

Asignación de tiempo por semestre

Horas teóricas

90

Horas prácticas

0

Totald de horas

90

Opción educativa

Presencial

Mínimo de mediación docente **80%**

Modalidad escolarizada

IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES TERCER SEMESTRE (DISCIPLINA: FÍSICA I)

El campo disciplinar de Ciencias Experimentales Semestre III del Plan y Programas de Estudio del Bachillerato General Estatal-2018, presenta el programa de la disciplina de Física I, está integrada por tres Unidades de Aprendizaje Curriculares (UAC) continuando con el enfoque interdisciplinar y multidisciplinar, las cuales se basan en el aprendizaje situado, donde es importante la influencia de los agentes educativos con sus prácticas de enseñanza pedagógicas deliberadas, con mecanismos de mediación y ajustadas a las necesidades de los alumnos y de su contexto, favoreciendo estrategias que promuevan un aprendizaje colaborativo y recíproco. La disciplina de Física I es global por lo que no se basa solo en temas y conceptos; parte de las UACs basadas en problemas, ejercicios, simulaciones, análisis de casos, etc. Donde el alumnado se ve inmerso en contextos sociales y culturales que enfrentan en su vida, partiendo de este aprendizaje in situ permite generar preguntas, experimentos y/o ejercicios donde se involucra a los alumnos que aprenden, favoreciendo el desarrollo de trabajo colaborativo con aprendizajes mediados por las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) que permitan desarrollar aprendizaje significativo.

Para la evaluación formativa se propone utilizar instrumentos de evaluación de todas las actividades que ponen de manifiesto el saber (aprendizajes esperados), el hacer (productos esperados) y el convivir mediados por el desarrollo de las Habilidades Socio Emocionales (HSE) que para la presente disciplina es: La toma de perspectiva con la

generación de opciones y consideración de consecuencias y teniendo el proyecto de vida: Responsabilidad social, familia y relaciones sociales.

La presente disciplina de Física I como las anteriores es flexible, donde la intervención del docente es de guía y facilitador, para que los alumnos partiendo de sus saberes previos, les permita involucrarse de una forma más activa en la construcción de sus propios saberes, a través del desarrollo de sus habilidades de pensamiento científico, teniendo como base los contenidos centrales, contenidos específicos, aprendizajes esperados y los respectivos subtemas de la presente disciplina: Magnitudes físicas y vectores (UAC-1), Movimiento en una dimensión (UAC-2) y Leyes de Newton, Trabajo, Potencia y Energía (UAC-3).

Para el presente semestre se continúa con el periodo de las cinco semanas para desarrollar los saberes de las tres UACs propuestas, para que los alumnos adquieran el aprendizaje significativo planteado que se pretende alcanzar.

UAC-1. ¡VÁMONOS DE VIAJE! En esta situación los alumnos conocerán, aplicarán, clasificarán las magnitudes físicas y emplearán la notación científica, los sistemas de unidades, los vectores y las características gráficas de éstos a través de actividades que llevan a la conformación del producto integrador; que involucra competencias genéricas y disciplinares, así como, las Habilidades Socio Emocionales (HSE) autoeficacia y toma de perspectiva; y la Dimensión de Proyecto de Vida: Responsabilidad social, familia y relaciones sociales, para las tres UACs de esta disciplina.

UAC-2. ¡ME FUE COMO EN FERIA! En la situación en contexto los alumnos identificarán los diferentes tipos de Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA), Tiro Parabólico y Movimiento Circular, así como su aplicación en situaciones reales a través de las actividades considerando la actividad integradora, competencias genéricas y disciplinares, que les permitirá a los alumnos la elaboración de modelos que describan, clasifiquen, expliquen y valoren este tipo de movimientos.

UAC-3. "CHAPUZÓN CON ENERGIA" En esta última situación de contexto los alumnos conocerán, explicarán y aplicarán los conceptos de las Leyes de Newton, Ley de la Gravitación Universal, trabajo, potencia y energía mediante actividades relacionadas con su vida diaria, la actividad integradora, pretende el desarrollo de las competencias genéricas y disciplinares, aplicadas en su contexto.

IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

Propósito del campo disciplinar Tercer Semestre	Ámbitos	Desempeños del perfil de egreso
<p>Al finalizar el programa de Física I del campo disciplinar de ciencias experimentales los alumnos conocerán y comprenderán los conceptos fundamentales de la física clásica, para que los interpreten desde una perspectiva científica mediante el desarrollo de las actividades propuestas en las Unidades de Aprendizaje Curricular (UACs) y les permita la resolución de problemas, compartiendo sus soluciones mediante el trabajo colaborativo, aplicándolos en aspectos cotidianos de la vida o en su contexto.</p>	<p>Pensamiento crítico y solución de problemas.</p>	<p>Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo, se adapta a entornos cambiantes.</p>
	<p>Colaboración y trabajo en equipo.</p>	<p>Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.</p>
	<p>Exploración y comprensión del mundo natural y social</p>	<p>Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p>
	<p>Habilidades Socioemocionales y Proyecto de Vida</p>	<p>Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, se autorregula, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Tiene la capacidad de construir un proyecto de vida con metas personales. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos.</p>
	<p>Habilidades digitales</p>	<p>Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones.</p>
	<p>Cuidado del medio ambiente</p>	<p>Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones sostenibles. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.</p>

COMPETENCIAS DE CIENCIAS EXPERIMENTALES TERCER SEMESTRE

Genéricas

CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

A1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

CG5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

A1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

A2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

A4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

A6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

CG6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

A4. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

CG8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

A1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

A5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas

Disciplinares (Ciencias Experimentales)

CD3-CE Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

CD4-CE Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

CD5-CE Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

CD7-CE Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.

CD9-CE Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

CD11-CE Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.

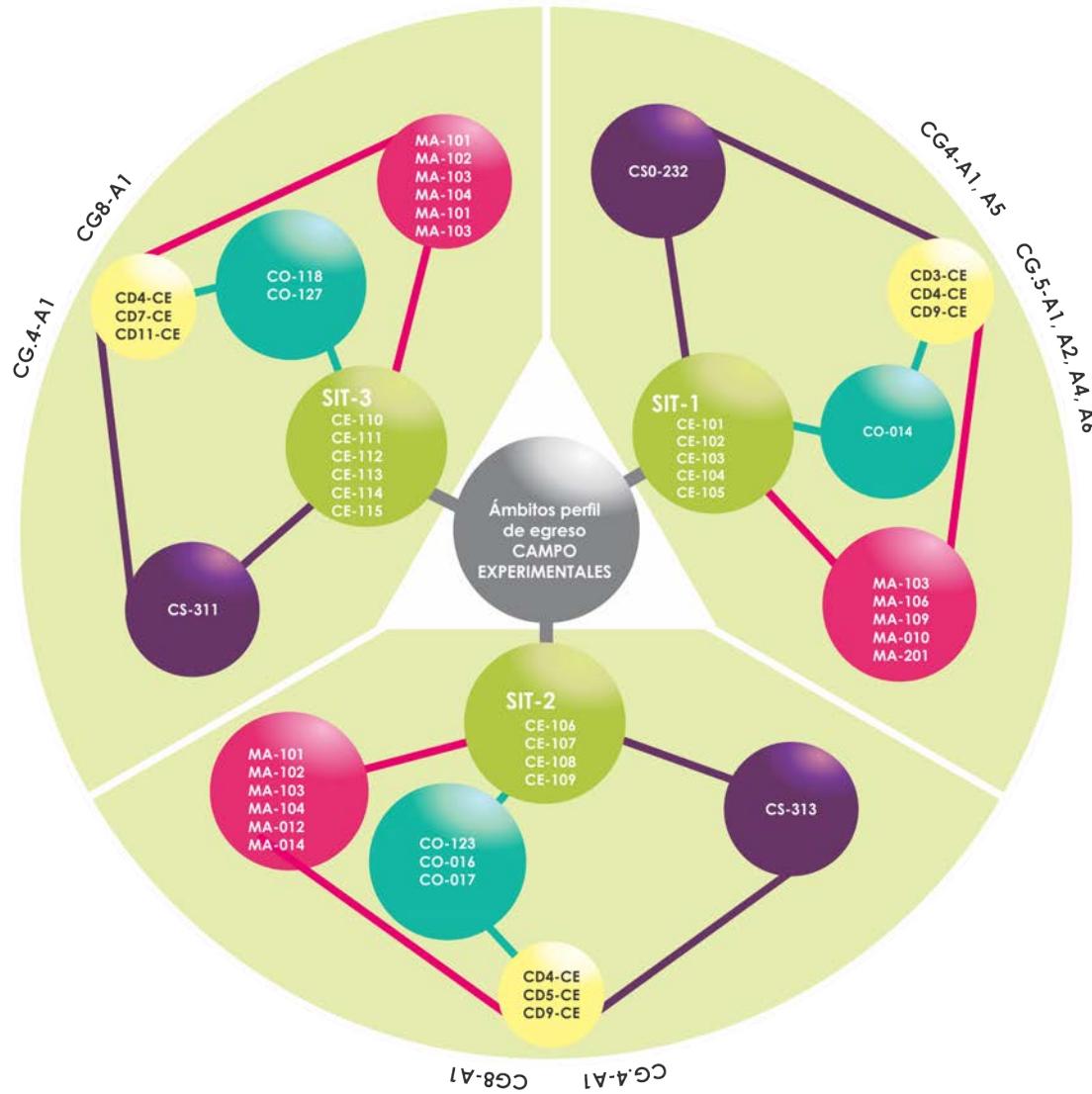
Habilidades Socioemocionales

Autoeficacia y Toma de perspectiva.

Dimensiones del Proyecto de Vida

Responsabilidad social, familia y relaciones sociales.

RELACIÓN INTERDISCIPLINAR Y/O MULTIDISCIPLINAR



UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC I)

Ámbitos

Exploración y comprensión del mundo natural y social. Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

Situación en contexto: “¡VÁMONOS DE VIAJE!”

El profesor del campo disciplinar de ciencias experimentales del Bachillerato de la comunidad de Tlachichuca, Pue., realiza un viaje de estudios que comprende visitar: el Museo de Ciencia y Tecnología de la UNAM, Parque de Chapultepec 3ª sección y asistir a una obra de teatro al Centro Cultural Telmex. Por lo que les pide a los alumnos de acuerdo a las normas de convivencia sana y pacífica de la escuela, que implementen sugerencias para favorecer las relaciones sociales durante el viaje y que diseñen de forma colaborativa en equipos la mejor ruta (distancia y tiempo óptimo); que elijan el tipo de ropa a utilizar para la visita a la CD. de México tomando en cuenta la temperatura y las condiciones meteorológicas reportadas para el día del viaje de estudios, según el siguiente itinerario:

- Punto de reunión en la escuela de 3:30 a 4:00 h
- Abordaje del autobús de 4:00 a 4:30 h
- Salida de la institución a la CD. de México a las 4:30 h
- Llegada aproximada al Museo 9:30 h
- Recorrido dentro del Museo de Ciencias, de 10:00 a 13:00 h
- Refrigerio y traslado a la 3ª sección de Chapultepec de 13:00 a 14:00 h
- Ingreso al Parque de diversión de Chapultepec de las 14:00 a las 18:00 h
- Traslado e ingreso al Centro Cultural Telmex 19:00 h
- Retorno a la comunidad a las 21:30 h
- Llegada aproximada al parque de la comunidad 2:00 h

A partir de la situación planteada contesta las siguientes interrogantes:

- ¿Qué tipo de señalética encuentras durante el traslado a la ciudad? Busca su significado y para qué sirve.
- ¿Qué magnitudes físicas intervienen en el viaje?
- ¿Cuáles son las magnitudes que están presentes en el diseño de este viaje?
- ¿Qué instrumentos podrías emplear para encontrar la mejor ruta en el viaje?
- ¿Cómo representarías gráficamente la ruta más segura y rápida?

Propósito de la situación de aprendizaje

Al finalizar la UAC1 los alumnos conocerán y aplicarán las magnitudes físicas, su clasificación, así como los elementos necesarios para utilizar la notación científica, los sistemas de unidades, los vectores y las características gráficas de estos por medio de una actividad integradora que favorecerá sus competencias en el área de ciencias experimentales y que sea apoyo para la construcción de su conocimiento, permitiéndole juzgar y valorar la importancia de estos contenidos en su vida cotidiana.

Competencias Genéricas

CG4
A1, A5
CG5
A1, A2, A4, A6

Competencias Disciplinarias

CD3-CE
CD4-CE
CD9-CE

Habilidades Socioemocionales

Autoeficacia y Toma de perspectiva.

Dimensiones del Proyecto de Vida

Responsabilidad social, familia y relaciones sociales.

ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: FÍSICA I

Aprendizajes clave			Desarrollo del aprendizaje			
Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado	
Utiliza escalas y magnitudes para registrar y sistematizar información en la ciencia	Cuantificación y medición de los sucesos en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Magnitudes físicas y vectores.	<p>CE-101 MAGNITUDES. -Magnitudes fundamentales y derivadas.</p> <p>CE-102 ANÁLISIS DIMENSIONAL. -Análisis dimensional de unidades.</p> <p>CE-103 NOTACIÓN CIENTÍFICA. -Potencia de base 10. -Notación decimal. -Múltiplos y submúltiplos.</p> <p>CE-104 SISTEMA DE UNIDADES. -Sistema Internacional. -Sistema Ingles. -Sistema C.G.S.</p> <p>CE-105 VECTORES. -Características de un vector. -Representación gráfica de un vector. -Suma de vectores (composición, descomposición de vectores) -Método gráfico y analítico.</p>	<p>Reconoce y emplea las magnitudes como herramienta para realizar medidas en su entorno.</p> <p>Comprende las reglas que se emplean en el análisis dimensional de unidades para resolver problemas relacionados con las formulas físicas.</p> <p>Distingue los diferentes sistemas de unidades para demostrar su utilidad en la aplicación de diferentes instrumentos de medición.</p> <p>Emplea los sistemas de unidades en la solución de problemas relacionados con la física.</p> <p>Identifica las características de un vector y las emplea en la representación gráfica y analítica en la solución de problemas planteados de su vida cotidiana</p>	<p>Análisis de resultados de prueba diagnóstica. Tabla de mediciones. Tabla de magnitudes fundamentales y derivadas.</p> <p>Elaboración de ficha de trabajo. Ejercicios resueltos. Solución de ejercicios aplicando las reglas de análisis dimensional de unidades.</p> <p>Listado de equivalencias. Regla de base 10. Resolución de ejercicios.</p> <p>Cálculo del desplazamiento de Venustiano Carranza. Rutas alternas en un mapa.</p> <p>Esquema. Mapa. Apuntes en la libreta. Solución de problemas.</p> <p>PRODUCTO INTEGRADOR: Cálculo del desplazamiento de Venustiano Carranza. Rutas alternas en un mapa.</p>	

INICIO

1. Diagnóstico.

De acuerdo con la situación presentada, responde los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Qué entiendes por magnitud y por unidad de medida?
2. ¿En la situación, identifica la magnitud y las unidades de medida?
3. ¿Qué es una magnitud fundamental y una magnitud derivada?
4. ¿Qué magnitudes encuentras que sean fundamentales y cuáles son derivadas?
5. ¿Conoces algún sistema de unidades y podrías establecer una clasificación?
6. ¿Cómo representarías una cifra muy grande, por ejemplo, la longitud que hay de la CD. de México a Tlachichuca en m y en cm?
7. ¿Identificas las características de un vector?
8. ¿Cuáles son los vectores que están presentes en la situación?

CE-101, CE-104, CE-105.

CG4, A1.

CD4-CE.

RECUPERACIÓN.

1. Se sugiere que el docente inicie esta actividad con la técnica lluvia de ideas utilizando por ejemplo la dinámica integradora de "la papa caliente". Con los datos obtenidos podrá hacer una adecuación a la planeación considerando las áreas de oportunidad.

DESARROLLO

2. Vamos a la práctica.

Emplee cualquier objeto como unidad de medida para determinar las siguientes magnitudes.

En equipos y utilizando su instrumento de medida, determina las dimensiones que se requieran para completar la tabla considerando los siguientes objetos a medir:

2. La actividad depende del número de los alumnos para generar equipos. El instrumento de medida puede ser cualquier objeto que este a su alcance en ese momento, ellos deben determinar cuál utilizar. El docente solicite a los alumnos que realicen la medición de alguna dimensión del

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- El salón de clase.
- La puerta del salón
- El marco de la ventana
- El pizarrón
- La pared del fondo del salón

ESPACIO POR MEDIR	LARGO	ANCHO	PERIMETRO	ÁREA	VOLUMEN	
Salón de clase						
Puerta del salón						
Marco de la ventana						
Pizarrón						
Pared del fondo del salón						

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

salón, la escuela (canchas, plaza cívica, pista) y que la registren en una tabla para calcular el perímetro, área o superficie y el volumen.

En plenaria, los alumnos reflexionan que dependiendo de lo que midan, deben utilizar un instrumento confiable. Con esta actividad se pretende iniciar el tema de medición y magnitudes considerando los términos y conceptos que el alumno conoce (conocimientos previos).

Determine el tiempo total que tarda en realizar las mediciones y cálculos. Al término de la actividad, comenta en plenaria ¿cuáles fueron las dificultades a las que te enfrentaste a la hora de realizar las mediciones?, ¿qué errores cometiste a la hora de hacer tus mediciones?, ¿qué diferencia encuentras entre tu instrumento de medición y el de tus compañeros?, ¿qué tan confiables crees que puedan ser los cálculos de área y volumen que registraste?, ¿si fueras pintor, de esta forma podrías ofertar tu trabajo?

CE-101. MA-103, MA-106.

CG5, A1, A2.

CD9-CE.

APLICACIÓN

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3. Investiga en fuentes confiables las 7 magnitudes físicas fundamentales que utiliza el Sistema Internacional de Unidades y las magnitudes derivadas que surgen de ellas.

Regístralas en una tabla considerando: nombre de la magnitud, símbolo, unidad(es).

CE-101.

CG5, A6.

CD4-CE.

COMPRENSIÓN

4. Investiga en fuentes confiables las principales equivalencias de unidades del Sistema Internacional al Sistema Inglés u otro (investiga medidas antiguas que todavía se sigan utilizando, como: el quintal, cuartillos, la onza, la arroba, el acre, etc.) y regístralas en unas fichas de trabajo.

CE-102, CE-104.

CG5, A6.

CD4-CE.

COMPRENSIÓN

5. En equipo observe la siguiente lista y con ayuda de la ficha anterior transforme las magnitudes al Sistema Internacional.

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

3. Tabla para el registro de las magnitudes físicas fundamentales y derivadas.

MAGNITUDES	SÍMBOLO	NOMBRE DE LA(S) UNIDAD(ES)	SÍMBOLO DE LA(S) UNIDAD(ES)
FUNDAMENTALES			
DERIVADAS			

4. El docente pide a los alumnos que en equipo generen su propia estrategia para la transformación de unidades, observando el proceso que utiliza cada uno. Posteriormente un representante del equipo expone cada transformación y el docente va haciendo recomendaciones.

Debe poner especial atención a la magnitud de acres.

Es recomendable practicar el proceso de conversión de unidades con el método de multiplicación por uno, tomando en cuenta las equivalencias, los múltiplos y submúltiplos.

<https://youtu.be/SkfXI-vUY8>

5. Proporcionar una serie de ejercicios para realizar la conversión de unidades, considerando las lineales, dobles, cuadráticas y cúbicas.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- 4 galones de pintura.
- Un biberón de 8 Oz
- Un tornillo de 3 inch
- Una hamburguesa de $\frac{1}{4}$ de lb
- 10 acres de bosque

Atiende la explicación del docente sobre el proceso de conversión de unidades lineales, dobles, cuadráticas y cubicas.

CE-102, CE-104.

CG4, A1.

CD3-CE.

APLICACIÓN

6. Realiza los ejercicios propuestos por el docente.

CE-102, CE-104.

CD3-CEX.

APLICACIÓN

7. Investiga en fuentes confiables, ¿qué es el análisis dimensional de unidades y cuál es su aplicación?, ¿cuáles son las reglas que se deben seguir para realizar un correcto análisis dimensional de unidades?

Atiende la explicación del docente sobre cómo hacer un análisis dimensional de unidades para cualquier ecuación o formula física.

CE-102, CE-104.

CG5, A6.

CD4-CE.

ANÁLISIS

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

6. Se sugiere que el docente haga un breve recordatorio sobre la jerarquía de operaciones y las leyes de los exponentes, ya que son de uso común en el análisis dimensional.

Retome la ficha de trabajo de la actividad 2.

Se puede apoyar en los siguientes videos para la comprensión del análisis dimensional: <https://youtu.be/HVsQMSHbC38>, <https://youtu.be/-8cOgJL3JEY> https://www.youtube.com/watch?v=m_3y6uU-YHCY

7. se recomienda ver el siguiente link para poder identificar algunas de los pasos que se pueden seguir para realizar el análisis dimensional de unidades: <https://youtu.be/-3LbRNFYNlo>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

8. Observe el siguiente video: <https://youtu.be/d6U6fCEUx3U>
¿Cómo se mide la capacidad de almacenamiento de una computadora y un teléfono inteligente?
¿Cuál es la velocidad de transferencia de un Bluetooth?
¿Cuáles son los múltiplos y submúltiplos que se utilizan en las magnitudes físicas?

Escribe en la libreta los símbolos y sus equivalencias.

CE-103.

CG5, A6. CD9-CE.

COMPRENSIÓN

9. Escuche con atención las indicaciones del docente acerca de los pasos a seguir para hacer conversión de cantidades grandes a pequeñas y viceversa, utilizando la notación científica (base 10) y la notación decimal.

CE-103.

CD3-CE.

APLICACIÓN

10. Resuelva una serie de ejercicios propuestos por el docente.

CE-103.

CG5. A4. CD3-CE, CD9-CE.

APLICACIÓN

11. Investigue en fuentes confiables, ¿cuáles son las características de un vector?, ¿cuáles son las magnitudes escalares y cuáles son vectoriales? Con la información obtenida realiza en la libreta un esquema donde se identifique cada una de ellas.

CE-105. MA- 201.

CG5, A6. CD4-CE.

COMPRENSIÓN

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

8. Es necesario que el alumno conozca los prefijos que indican una equivalencia en relación con la unidad y así pueda manejar los múltiplos y submúltiplos, registrando la información en la libreta.

9. Proporcionar información considerando conceptos matemáticos aritméticos y algebraicos, las reglas o pasos a seguir para la conversión de notación científica y/o notación decimal.

10. Seleccionar una serie de ejercicios para que practique el alumno y presentarles problemas planteados con base en situaciones reales, donde se manejen cantidades macro, como la distancia del sol a la tierra o cantidades micro, como dimensiones a nivel celular, en múltiplos y submúltiplos.

11. El alumno puede hacer una lectura en el libro de texto o utilizar cualquier fuente de información referente a las características de los vectores.

Vamos a la práctica.

12. Juguemos al Tesoro escondido.

Elabore un mapa, lo más detallado posible, donde de instrucciones claras y precisas para encontrar el tesoro escondido, puedes incluir dibujos.

Previamente en la escuela esconde un objeto siguiendo las indicaciones:

- En equipos elabore el mapa del tesoro.
- Define un patrón o unidad de medida (se sugiere el pie de algún compañero).
- Represente en una hoja de papel, mediante vectores los desplazamientos que debe llevar a cabo estableciendo un punto de partida y el punto donde está el tesoro.
- Redacte las instrucciones claramente, por ejemplo: "parado en el punto de inicio, ubica los cuatro puntos cardinales, observa el mapa y determina el sentido y dirección a donde debes de dirigirte"
- Conteste las siguientes preguntas y calcule lo que se indica:
 - o ¿Cuáles fueron las dificultades a las que te enfrentaste?
 - o ¿Las indicaciones del mapa fueron claras?
 - o ¿Coincidió el número de pasos que indicaba el mapa con los que diste en realidad?
 - o ¿Por qué los resultados en pies son diferentes en cada equipo?
 - o Calcula la distancia recorrida y represéntala gráficamente.
 - o Calcula el desplazamiento total y represéntalo gráficamente.

12. Orientar al grupo ¿cómo ser lo más descriptivo posible? a la hora de hacer las indicaciones para elaborar el mapa, considerar el patrón de medida, la dirección, los sentidos (puntos cardinales: Norte, Sur, Este y Oeste).

CE-105. MA-109.

CG4, A1, CG5, A1, A2, A4.

CD9-CE.

APLICACIÓN

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

13. Atiende la explicación del docente en relación con la suma de vectores por el método gráfico y analítico y registra ideas puntuales acerca del ejercicio.

CE-105. MA-102, MA-109.

CG5, A6.

CD4-CE.

APLICACIÓN

14. Resuelve una serie de ejercicios propuestos por el docente.

CE-105. MA-102.

CG5, A6.

CD4-CE.

APLICACIÓN

CIERRE

Considera los siguientes trabajos como el trabajo integrador de esta UAC1.

15. Lea con atención el itinerario y sucesos en la ruta del drama que siguió el Presidente Carranza desde que salió de la CD. de México hasta que fue asesinado en el pueblo de Tlaxcalantongo, Pue. Considere en un mapa al Norte-Sur como el componente en **Y** y al Este-Oeste como el componente en **X**. Establece una escala conveniente, calcula el desplazamiento recorrido desde que sale de la CD. de México y llega a cada una de las estaciones que se mencionan en el texto, una seguida de otra. Calcula el desplazamiento recorrido desde la CD. de México hasta que llega a Tlaxcalantongo, lugar donde fue asesinado el Sr Presidente Venustiano Carranza por sus enemigos. Grafica con vectores los desplazamientos en cada una de las estaciones y el final, desde que sale hasta que fallece.

CE-101, CE-102, CD-103, CE-104, CE-105. CS-232.

CG4, A1, A2, CG5, A1, A2, A4, A6.

CD3-CE, CD4-CE, CD9-CE.

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

13. Se sugiere que el docente realice una exposición de la composición y descomposición de vectores por el método gráfico y analítico, así como, el método del paralelogramo de forma gráfica y analítica.

14. Considerar un banco de ejercicios y problemas previamente resueltos, para que los alumnos argumenten su proceso de solución.

15. Se le puede proporcionar al alumno la impresión o el link del texto que trata sobre el "itinerario y sucesos en la ruta del drama que siguió el Presidente Carranza" <https://totomoxtla.wordpress.com/2011/05/09/venustiano-carranza/> y solicitarle un mapa de las vías férreas de la República Mexicana para que pueda marcar su recorrido.

HSE: Autoeficacia y toma de perspectiva.
Proyecto de vida: Familia y relaciones sociales.

APLICACIÓN

16. En equipos y con ayuda del Google Maps, investigue al menos tres rutas de viaje desde el lugar de origen hasta el destino, determinando la distancia y el tiempo.

CE-101, CE-102, CD-103, CE-104, CE-105.

CG5, A1, A6.

CD9-CE.

HSE: Autoeficacia y toma de perspectiva.
Proyecto de vida: Familia y relaciones sociales.

APLICACIÓN

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I)

Saber

Magnitudes:

- Magnitudes fundamentales:
 - o Masa
 - o Tiempo
 - o Longitud
 - o Temperatura
 - o Intensidad luminosa
 - o Intensidad de la corriente
 - o Cantidad de sustancia
- Magnitudes derivadas:
 - o Como resultado del producto, cociente o la potenciación de las magnitudes fundamentales utilizadas para la física

Análisis dimensional y transformación de unidades:

- Análisis dimensional de unidades.
- Transformación de unidades.

Sistema de unidades:

- Sistema Ingles.
- Sistema Internacional.
- cgs.

Saber hacer

Tabla con diferentes dimensiones de medida utilizando una unidad de medición e instrumentos de medición que los alumnos tendrán que establecer de acuerdo a la magnitud y tipo de esta.

Mediante la experimentación de la aplicación de la medición, el alumno utiliza el análisis dimensional de unidad y el manejo de la transformación de unidades de un sistema de medida a otro, mediante la realización de ejercicios propuestos o que el alumno investigue y proponga.

Saber ser y convivir

El desarrollo de las actividades propuestas están orientadas para que los alumnos sepan escuchar, comentar y opinar, para un trabajo colaborativo y de respeto entre pares, valorando los intereses de cada uno de ellos.

El trabajo diario permitirá que el alumnado aprende y convive entre pares, contribuye a un ambiente de confianza y desarrollo propiciado por el docente para su crecimiento personal y social.

Saber

Notación científica:

- Potencia base 10.
- Notación decimal.
- Múltiplos y submúltiplos.

Vectores:

- Características de los vectores.
- Representación gráfica.

Suma de vectores (composición, descomposición, método gráfico y analítico).

Saber hacer

Examina la información del video propuesto e infiere la información solicitada en las preguntas planteadas en el tema. Utiliza los múltiplos y submúltiplos de las magnitudes físicas, identifica y emplea los símbolos, así como, sus equivalencias en los ejemplos de los ejercicios de unidades y medidas.

Identifica y distingue las características de un vector y utiliza las magnitudes escalares y vectoriales en los ejercicios propuestos del tema.

Saber ser y convivir

Examina en los videos las conductas que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. Forma conciencia social en el ámbito científico y lo aplica en su vida personal y familiar.

Utiliza la información en la solución de los problemas que se presentan en su vida cotidiana y favorece su aplicación en el entorno social y familiar.

INDICADORES DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I) CIENCIAS EXPERIMENTALES

Competencia Disciplinar	Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser y Convivir
CD3: Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Organiza la información que tenga para integrar conceptos clave de los cinco temas que abarca la UAC 1, realiza cuestionamientos, formula hipótesis y da soluciones.	Identifica las problemáticas centrales que se plantean para poder detectar y detecta las soluciones.	Obtiene elementos para su autoconocimiento y convivencia dentro su contexto social.
CD4: Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Integra la información recibida o la autoadquirida y formula respuestas de los contenidos de la UAC1.	Utiliza y resuelve los ejercicios o problemas planteados en esta UAC.	Trabaja de forma colaborativa e interdisciplinaria para fomentar su confianza al dar respuesta a situaciones que así lo plantean.
CD9: Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Distingue los conceptos básicos, resuelve los problemas planteados, y los que se le presentan en su contexto.	Establece modelos y/o prototipos derivados de los problemas científico y los resuelve científicamente.	Tiene elementos para juzgar de manera clara los principios científicos que puede utilizar en su entorno para dar solución a problemas cotidianos que enfrenta.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I) CIENCIAS EXPERIMENTALES

COMPETENCIA(S) DISCIPLINAR(ES): CD3-CE, CD4-CE, CD9-CE

SABERES	INDICADORES	NIVELES DE DESEMPEÑO (RANGO DE UBICACIÓN)			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		BÁSICO (REQUIERE APOYO) 0 - 5	INTERMEDIO (EN PROCESO) 6 - 8	AVANZADO (DESARROLLADO) 9 - 10	
CONOCER	CD3: Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Registra los problemas y enlista preguntas de carácter científico y trata de explicar al menos una hipótesis para dar posibles respuestas a los problemas planteados.	Distingue los problemas y preguntas planteadas además emplea hipótesis que le ayudan a encontrar las posibles respuestas a los problemas y ejercicios planteados.	Juzga y valora los problemas y ejercicios propuestos, además; estructura y formula hipótesis científicas capaces de dar respuesta a los problemas y ejercicios planteados.	Prueba objetiva. Las respuestas de las preguntas realizadas en los diferentes ejercicios y problemas propuestos durante la UAC.
HACER	CD4: Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Enlista la información relevante para responder los cuestionamientos científicos planteados.	Analiza la información y discrimina la misma para dar respuesta a los problemas y ejercicios planteados en la presente UAC.	Juzga y valora la información que recibe y además es capaz de buscar información y clasificarla para dar respuestas científica a los problemas y ejercicios planteados	Lista de cotejo. Con el desarrollo de las tres rutas de viaje desde el lugar de origen hasta el destino, determinando la distancia y el tiempo.
SER Y CONVIVIR	CD9: Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Identifica problemas que se presentan en su vida cotidiana y es capaz de citar algunas posibles soluciones para resolverlos.	Distingue y analiza problemas que ha enfrentado en su vida diaria empleando conceptos presentes en la UAC	Juzga y valora la información recibida en esta unidad, y es capaz de emplear concepto que resuelvan problemas que enfrenta en su vida cotidiana.	Guía de observación. En el desarrollo de actitudes y aptitudes que presenta en la solución de problemas de tipo académico y en su vida cotidiana.

RÚBRICA DEL PRODUCTO INTEGRADOR DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I) ¡VAMONOS DE VIAJE!

Competencias Disciplinarias:
CD3-CE, CD4-CE, CD9-CE

INDICACIONES: Lea el indicador y seleccione el que corresponda al nivel de logro o ejecución obtenido por el alumno, al final sume los totales parciales para obtener la evaluación final.

NIVELES DE LOGRO O EJECUCIÓN

No.	INDICADOR	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	TOTAL PARCIAL
1	RUTAS	No utiliza las herramientas indicadas para localizar las rutas sugeridas y no encuentra el camino para realizar su viaje.	Utiliza las herramientas indicadas para localizar por lo menos una ruta sugerida para realizar su viaje.	Utiliza las herramientas indicadas para localizar al menos dos rutas sugeridas para realizar su viaje.	Utiliza las herramientas indicadas para localizar tres rutas sugeridas para realizar su viaje.	
2	DISTANCIA	No identifica las variables que intervienen en la distancia y no realiza los cálculos necesarios para determinarla en cada una de las tres rutas.	Identifica algunas de las variables que intervienen en la distancia pero los cálculos no son los necesarios para determinarla en cada una de las tres rutas.	Identifica las variables que intervienen en la distancia pero los cálculos para determinarla no son los correctos en cada una de las tres rutas.	Identifica las variables que intervienen en la distancia y realiza los cálculos necesarios para determinarla en cada una de las tres rutas.	
3	TIEMPO	No identifica las variables que intervienen en el tiempo y no realiza los cálculos necesarios para determinarlo en cada una de las tres rutas.	Identifica algunas de las variables que intervienen en el tiempo pero los cálculos no son los necesarios para determinarlo en cada una de las tres rutas.	Identifica las variables que intervienen en el tiempo pero los cálculos para determinarlo no son los correctos en cada una de las tres rutas.	Identifica las variables que intervienen en el tiempo y realiza los cálculos necesarios para determinar la distancia en cada una de las tres rutas.	

No.	INDICADOR	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	TOTAL PARCIAL
4	HSE Autoeficacia y Toma de perspectiva. PROYECTO DE VIDA. Familia y relaciones sociales.	Registra los elementos para conocerse y convivir, con sus pares y entorno social y familiar enlistando opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, mediante la enunciación de problemas.	Asocia los elementos para conocerse y convivir, con sus pares y entorno social y familiar enlistando fundamentos y opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, identificando consideraciones éticas, en la solución de problemas.	Emplea los elementos para conocerse y convivir, con sus pares y entorno social y familiar, utilizando los fundamentos y opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, estimando consideraciones éticas, mediante la identificación de problemas y la formulación de preguntas de carácter científico.	Clasifica los elementos para conocerse y convivir, con sus pares, su entorno social y familiar; así como, contar con fundamentos y opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas, mediante la identificación de problemas, la formulación de preguntas de carácter científico y planteando hipótesis necesarias para responderlas. Es capaz de contrastar los resultados obtenidos en investigaciones o experimentos con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	

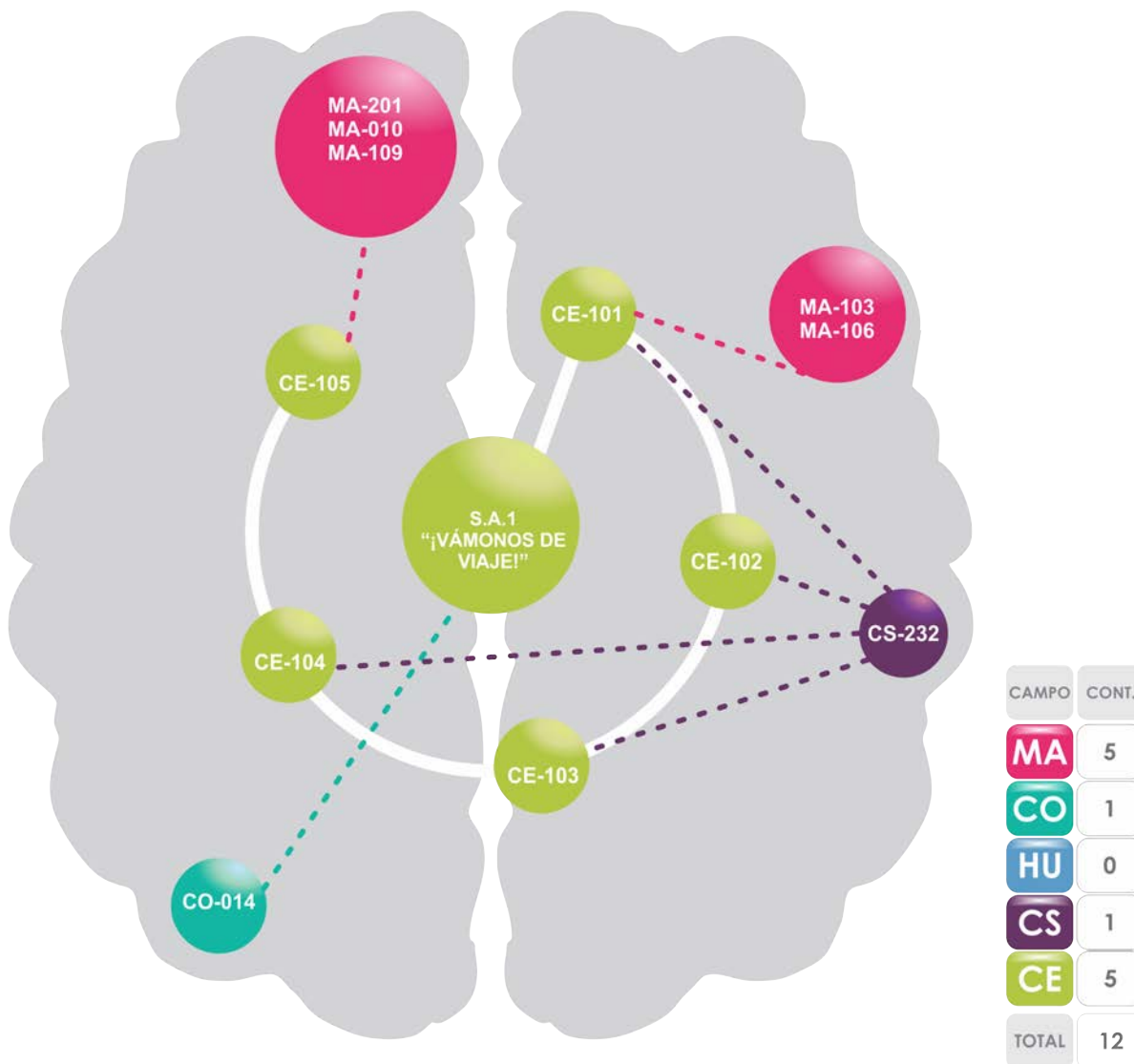
Escala de evaluación:

PUNTAJE	NIVEL	OBSERVACIONES
19 al 24	Excelente	El nivel de logro del alumno es óptimo, el desempeño de las actividades demuestra que el aprendizaje ha sido adquirido adecuadamente y lo contextualiza en su entorno.
13 al 18	Bueno	El nivel de logro del alumno es satisfactorio, el desempeño de las actividades demuestra que el aprendizaje ha sido adquirido adecuadamente, pero existen áreas de oportunidad para que lo contextualice en su entorno.
7 al 12	Regular	El nivel de logro del alumno es regular el desempeño de las actividades demuestra que el aprendizaje no ha sido adquirido adecuadamente, ya que no lo puede aplicar ni contextualizar en su entorno.
1 al 6	Deficiente	El nivel de logro del alumno es muy bajo y se observa en el deficiente desempeño de las actividades, demuestra que el aprendizaje no ha sido comprendido y mucho menos adquirido, es necesaria la intervención del docente para apoyar en su proceso de aprendizaje.

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS

Campo Disciplinar	Contenidos Específicos	Campo Disciplinar	Contenidos Específicos
MATEMÁTICAS	<p>MA-103 Polígonos (áreas y perímetros)</p> <p>MA-106 Cuerpos geométricos: superficies y volúmenes.</p> <p>MA-010 Exponentes.</p> <p>MA-201 Plano cartesiano.</p> <p>MA-109 Triángulos oblicuángulos, ley de senos, ley de cosenos.</p>	CIENCIAS SOCIALES	<p>CS-232 Fase constitucional: Carranza, relación entre las demandas de los grupos revolucionarios y la promulgación de la Constitución de 1917 como base del nuevo marco institucional</p>
HUMANIDADES	N/A	COMUNICACIÓN	<p>CO-014 Conceptos y variantes</p>

ESQUEMA DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE CURRICULAR I "¡VÁMONOS DE VIAJE!"



ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR I (UAC-I)

Competencias genéricas: **CG4 – A1, A5, CG5 – A1, A2, A4, A6.**

Competencias disciplinares: **CD3-CE, CD4-CE, CD9-CE.**

Habilidades socioemocionales: **auto eficiencia y toma de perspectiva.**

Dimensiones del Proyecto de Vida: **Responsabilidad social, familia y relaciones sociales.**

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
INICIO	1	Actividad 1 Recuperación. Aplicación del Diagnóstico	CE-101 Magnitudes. CE-104 sistemas de unidades CE-105 Vectores	Análisis de resultados de prueba diagnóstica.	5%
DESARROLLO	1	Actividad 2 Aplicación Realizar mediciones y complementar una tabla.	CE-101 Magnitudes	Tabla de mediciones.	
DESARROLLO	1	Actividad 3 Comprensión Investigación en fuentes confiables y elaboración de tabla	CE-101 Magnitudes	Tabla de magnitudes fundamentales y derivadas.	
DESARROLLO	2	Actividad 4 Comprensión Investigación en fuentes confiables y elaboración de ficha de trabajo	CE-102 Análisis dimensional y transformación de unidades. CE-104 Sistema de unidades.	Elaboración de ficha de trabajo.	
DESARROLLO	2	Actividad 5 Aplicación Transformación de unidades.	CE-102 Análisis dimensional y transformación de unidades. CE-104 Sistema de unidades.	Ejercicios resueltos.	
DESARROLLO	2	Actividad 6 Aplicación Transformación de unidades propuestos por el docente	CE-102 Análisis dimensional y transformación de unidades. CE-104 Sistema de unidades.	Ejercicios resueltos.	35%

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
CIERRE	5	Actividad 15 Aplicación Producto integrador	CE-101 Magnitudes CE-102 Análisis dimensional CE-103 Notación científica CE-104 Sistemas de unidades CE-105 Vectores	Calculo de desplazamiento del trayecto de Carranza.	60%
CIERRE	5	Actividad 16 Aplicación Producto integrador	CE-101 Magnitudes CE-102 Análisis dimensional CE-103 Notación científica CE-104 Sistemas de unidades CE-105 Vectores	Rutas alternas en un mapa	

SUGERENCIA DE ACTIVIDADES DE LA DISCIPLINA PARA COMPLEMENTAR EL DESARROLLO DE CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR

Leer detenidamente la UAC1 y poner atención al producto integrador para dosificar los tiempos de desarrollo de las actividades. Todas las actividades contempladas en la UAC1 deben de ser guiadas por el docente en todo momento, para evitar riesgos innecesarios.

En la actividad 4 pueden considerar el siguiente link para consulta <https://es.slideshare.net/beto62ud/tabla-de-equivalencias>

En la actividad 5 se considera la siguiente liga como apoyo a la realización de conversión de unidades: <https://www.disfrutalasmatematicas.com/medida/unidad-conversion-metodo.html>

Ámbitos

Pensamiento crítico y solución de problemas. Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo, se adapta a entornos cambiantes.

Exploración y comprensión del mundo natural y social. Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

Colaboración y trabajo en equipo. Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

Situación en contexto: “¡ME FUE COMO EN FERIA!”

Esta semana es la feria de mi comunidad, cada año que se instala hay puestos de tacos y otros antojitos de la región; siempre vienen expositores a vender ropa, sombreros y artesanías, pero para mí lo más divertido son los juegos mecánicos, aunque algunos tienen nombres en inglés que no entiendo. También me gustan los juegos tradicionales donde, si ganas, te ofrecen muchos premios. Para divertirnos nos organizamos para ir en familia a la feria. Al llegar, mis papás se fueron a los juegos tradicionales, pero mi primo Chicho y yo queríamos algo más divertido, en ese momento me encontré a cuatro de mis amigos y pensábamos subirnos a los juegos, pero resulta que a mi mejor amiga Flor y a mi primo les dan miedo los juegos mecánicos de altura, para animarlos decidimos acompañarlos para que se sientan seguros, entonces analizamos ¿Cuál sería la mejor opción para comenzar la diversión?

Seguimos recorriendo la feria, el primer juego que vemos, es la “Space Mountain”, es el más llamativo de todos, tiene muchas subidas y bajadas pero la gente que está en el juego grita mucho, por lo que espantan a Chicho y a Flor. El segundo que vemos es el Kamikaze, se ve más seguro porque es una estructura cerrada, pero gira por completo a una gran altura y se queda suspendido de cabeza por unos instantes, ¡no es buena idea comenzar por este juego!

Del otro lado de la feria podemos encontrar otro tipo de juegos, como el Péndulo que es una rueda con varios asientos que giran, junto encontramos al Dragón que no es muy grande y al parecer solo se mece de un lado al otro, parece que no les llama mucho la atención.

Continuamos con nuestra búsqueda, mi primo nos comenta que la parte más céntrica de la feria encontramos más juegos, como las “Crazy Cups”, el Carrusel y los “Crash Car”.

Mientras caminábamos y tratando de decidir por cual juego iniciar, encontramos a mis papás en los juegos tradicionales probando suerte en los dardos, donde solo tienen que pinchar tres globos para ganar un premio, nos acercamos para jugar todos al mismo tiempo, pero fallamos. Me di cuenta que algunos tienen sus técnicas para tirar los dardos, uno se inclina para lanzar los dardos, otro estira mucho el brazo en línea recta y uno lo lanza desde arriba.

Después nos acercamos a jugar con el Martillo, el encargado nos explicó que “solo tiene que sujetar fuerte el martillo y pegarle en la base para que suba el indicador de fuerza”. ¡Rayos, bajó más rápido de lo que tardó en subir! ¡Y solo subió hasta la mitad!, creo que fue porque no hemos comido. Así que nos sentamos todos en una banca a comer unos antojitos, pero aún con ganas de subir a un juego. Mis papás que nos dicen, ¡ya es muy tarde!, regresaremos la próxima semana, antes de que se termine la feria.

De acuerdo a la situación plantee soluciones a las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo podemos explicar por medio de la física, el funcionamiento de cada juego?
- ¿Cómo podemos convencer a Chicho y Flor que los juegos son seguros?
- ¿Cuál es la mejor forma para tirar los dardos y ganar un premio?
- ¿Cómo es que funciona el indicador de fuerza para llegar la campana en el juego del Martillo?
- ¿Qué actividad sugieres para desarrollar la integración familiar y convivir sanamente?
- ¿Cuál sería el itinerario sugerido en la feria para que convivan todos en familia?

Propósito de la situación de aprendizaje

Al finalizar la UAC2 el alumno identificará los diferentes tipos de Movimiento rectilíneo uniforme (MRU), Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), Tiro parabólico y Movimiento circular, así como su aplicación en situaciones reales, mediante actividades experimentales para la elaboración de modelos que describan este tipo de movimientos.

Competencias Genéricas

CG4
A1
CG8
A1

Competencias Disciplinares

CD4-CE
CD5-CE
CD9-CE

Habilidades Socioemocionales

Toma de perspectiva.

Generación de opciones y consideración de consecuencias

Dimensiones del Proyecto de Vida

Responsabilidad social, familia y relaciones sociales

ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: FÍSICA I

Aprendizajes clave

Desarrollo del aprendizaje

Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado
Utiliza escalas y magnitudes para registrar y sistematizar información en la ciencia	Cuantificación y medición de sucesos o procesos en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Movimiento en una y dos dimensiones	<p>CE-106 Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distancia y desplazamiento • Rapidez y velocidad <p>CE-107 Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • aceleración • Caída libre • Tiro vertical <p>CE-108 Tiro parabólico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiro parabólico horizontal y oblicuo 	<p>Identifica, registra y describe la diferencia entre los conceptos de movimiento, distancia, velocidad y rapidez.</p> <p>Distingue los diferentes tipos de movimiento en su contexto</p> <p>Registra, organiza, interpreta y analiza las variables que intervienen en el MRU y MRUA</p> <p>Investiga y realiza cálculos a partir de las fórmulas que intervienen en el movimiento rectilíneo.</p> <p>Concluye las semejanzas y diferencias entre MRU y MRUA.</p> <p>Comprende la fuerza de aceleración que interviene en la caída de los cuerpos y representa esquemáticamente las variables que intervienen</p> <p>Reconoce el movimiento parabólico y las variables que intervienen y modifica variables en un diseño experimental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario diagnóstico • Descripción de conceptos • Tabla de identificación de movimientos • Tabla de datos (distancia vs. Tiempo) • Gráfica (distancia vs. Tiempo) • Infografía (fórmulas) • Cálculos (velocidad, aceleración, gráficas, velocidad vs tiempo, aceleración vs. Tiempo) • Ejercicios • Escrito de investigación • Tabla de registro (caída libre, tiro vertical) • Esquema representación movimiento (caída libre y tiro vertical) • Cuestionario, preguntas guía • Infografía (fórmulas) • Diseño experimental • Tabla de datos (práctica experimental)

INICIO - DIAGNÓSTICO

1. presenta a los estudiantes imágenes o videos en los cuales muestren objetos, personas en movimiento, por ejemplo: El estudiante atiende la presentación de <https://www.youtube.com/watch?v=N-nmQM6M7J8I> o <https://www.youtube.com/watch?v=fyK1uKdyotc>

De manera individual conteste las siguientes preguntas identifica y registra:

- ¿Qué objetos consideran que están en movimiento? ¿Por qué?
- ¿Cómo se determina que está en movimiento?
- ¿Con referencia a que se están moviendo?
- ¿Cómo se podría calcular la velocidad en cada caso?
- ¿Cuál es la aceleración que tienen los objetos en movimiento?
- ¿Cómo se puede graficar ese movimiento? Descríbelo

Comparta en *binas* y en plenaria las respuestas.

**CE- 106 , CS-313 CG4, CG8
(RECUPERACION, METACOGNICIÓN)**

Antes de comenzar la UAC 2 se le recomienda al docente que revise el producto integrador y sus características, para que sea planteado desde el inicio de la Unidad y evitar el empalme de tiempos asignados para el proceso de evaluación.

1. El docente revisará las imágenes y links propuestos:
<https://www.youtube.com/watch?v=N-nmQM6M7J8I>
<https://www.youtube.com/watch?v=fyK1uKdyotc>

a) Tren en movimiento sobre las vías



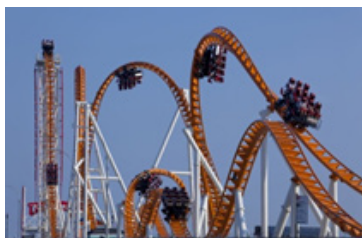
b) Interior del Transporte del Metro con pasajeros.



c) el vuelo de un avión en velocidad crucero



d) los movimientos del carrito sobre la Montaña Rusa.



e) El movimiento de un tanque de guerra de la 1ª guerra mundial



f) el movimiento que se realiza para que enceste el balón



g) El movimiento que realiza la rueda de la fortuna



Previamente los descargará para presentarlos a los alumnos, así mismo puede solicitarles que revisen en YouTube los mismos videos.

En caso de no contar con apoyos digitales podrá presentar imágenes (Podrá sustituir las imágenes de acuerdo a su contexto, siempre y cuando cumpla con lo que se pretende diagnosticar) y explicar el recorrido de ésta, se recomienda que el docente lleve impresas las imágenes en tamaño grande, dibujarlos en láminas o en el pizarrón, para que los alumnos logren visualizar los distintos tipos de movimientos.

El docente guiará la actividad y complementará explicando, ¿Cuándo un objeto está en movimiento? Describirá de los movimientos de objetos presentados, se le aconseja al docente que previamente repase los temas de: sistemas de referencia, conceptos de distancia, rapidez, desplazamiento, velocidad, aceleración, cinemática y representaciones gráficas del movimiento.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

DESARROLLO - MRU, MRUA

2. Observe los siguientes videos: <https://www.youtube.com/watch?v=o98iLRmSm-o>

Retome los conceptos vistos en el video (conceptos de distancia, rapidez, desplazamiento, velocidad, aceleración, cinemática y representaciones gráficas del movimiento) y en equipo describe de manera escrita: distancia, desplazamiento, velocidad y rapidez estableciendo la principal diferencia entre ellos.

CG8 (COMPRESION)

Identifica 5 aparatos de uso cotidiano y describe el tipo de movimiento que tienen, por ejemplo:

Instrumento casero de uso cotidiano	Tipo de movimiento
Ruedas de bicicleta	Movimiento circular
Manecillas de reloj	Movimiento circular
Salida de agua del grifo o regadera	Movimiento vertical
...	Etc.

CE-106, MA-104, CD-EXP4
(RECUPERACION)

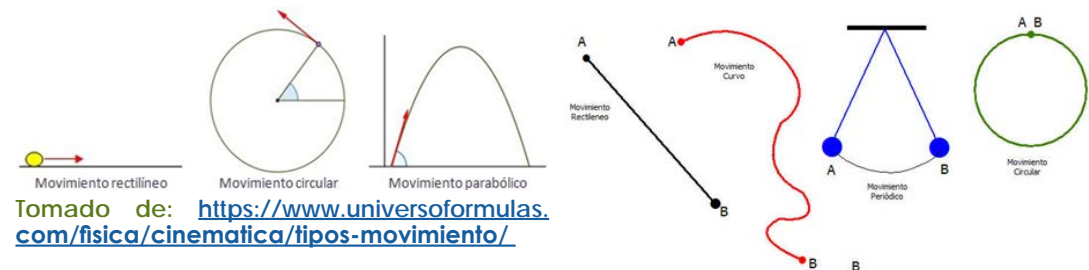
ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

2. El docente retomará los conceptos de velocidad, rapidez, distancia y desplazamiento abordados en el video: <https://www.youtube.com/watch?v=o98iLRmSm-o>

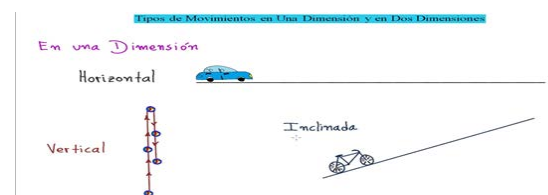
De no contar con recursos tecnológicos, presentarle al alumno de manera esquematizada la información del video.

- Distancia: es una magnitud escalar, importa solo la magnitud recorrida.
- Desplazamiento: es una magnitud vectorial, corresponde a la distancia medida entre dos puntos de referencia (partida y llegada)
- Velocidad: es una magnitud vectorial y es necesario señalar su magnitud, dirección y sentido.
- Rapidez: es una magnitud escalar, y representa solo la magnitud de la velocidad.

Tipos de movimiento: el docente puede consultar el siguiente video de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=hcboU27uG5k>; <https://app.emaze.com/@AORCWLFQZ#1>



Tomado de: <https://www.universoformulas.com/fisica/cinematica/tipos-movimiento/>



Tomado de: <https://www.youtube.com/watch?v=hcboU27uG5k>

Tomado de: <https://app.emaze.com/@AORCWLFQZ#1>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

3. Conformados en equipo lleve a cabo la siguiente actividad:

- Dibuje en un espacio amplio un carril de aproximadamente 60 m, con marcas a los 20, 40 y 60 m.
- Organiza en una tabla los datos registrados, distancias vs Tiempo y genera la gráfica correspondiente en tres formas: primero caminando, luego trotando y por último corriendo a máxima velocidad.

CS-313, CG8 CD-EXP4 (RECUPERACION Y COMPRENSION)

- Analiza, Interpreta y comparte de manera escrita, con el resto del grupo qué representan las gráficas.

MA-102, MA-012, MA-014 CG4 (ANALISIS)

- Investiga las fórmulas para el MRU y MRUA.
- Mediante el programa digital <https://www.canva.com/>, elabore una infografía
- con la información obtenida e integrados en equipo compartan la información al grupo.

CG4, CG8, CD-EXP4 (ANALISIS)

- Apoyándose en la infografía realizada y en los datos de las tablas de la actividad, calcula la velocidad, aceleración y sus gráficos correspondientes para los desplazamientos efectuados, clasifica los tipos de movimiento a los cuales corresponden, concluye las semejanzas y diferencias entre el MRU y MRUA, elaborando una presentación en power point o programa semejante (si no se cuenta con los medios electrónicos emplear rotafolio)

CG4 CD-EXP4, CD-EXP5 (APLICACIÓN, RECUPERACIÓN, METACOGNICIÓN)

- Resuelva ejercicios de MRU, MRUA.

CE- 107 (APLICACIÓN)

3. Durante el desarrollo de esta actividad se pretende ejemplificar el MRU Y MRUA. Ver:

http://www.profesorenlinea.cl/fisica/Movimiento_rectilineo.html

http://agrega.educacion.es/repositorio/08082017/c7/es_2017080812_9152633/mru_y_mrUA.html

<https://www.youtube.com/watch?v=Ax6iFZlXIOU>

También puede utilizar como apoyo para la comprensión del MRU-MRUA, tanto para el docente como los alumnos el simulador:

<https://phet.colorado.edu/es/simulations/translated/es>

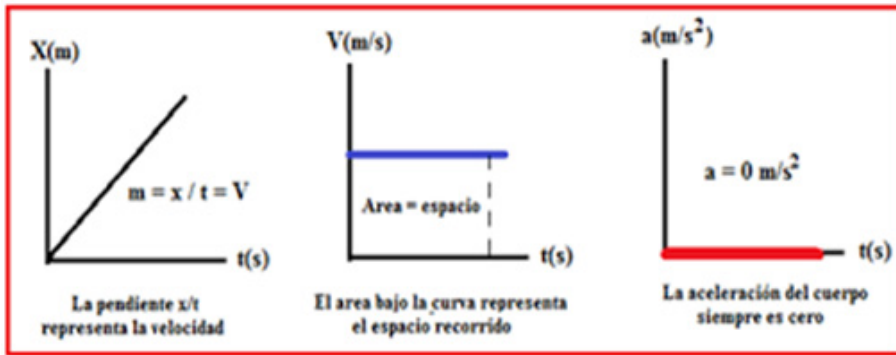
El hombre móvil.

Se coloca un alumno con un cronómetro en cada una de las marcas señaladas, se encargan de registrar el tiempo que le tome a otro recorrer los 60 m, se pide a un alumno del equipo que recorra los 60m: primero caminando (a paso constante), segundo trotando (trote constante), tercero corriendo a máxima velocidad (de menor velocidad a mayor).

Las tablas y los gráficos realizados (distancia vs. Tiempo) representan la velocidad del cuerpo.

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

En un MRU los gráficos de: distancia vs al tiempo, velocidad vs. Tiempo, aceleración vs. Tiempo.

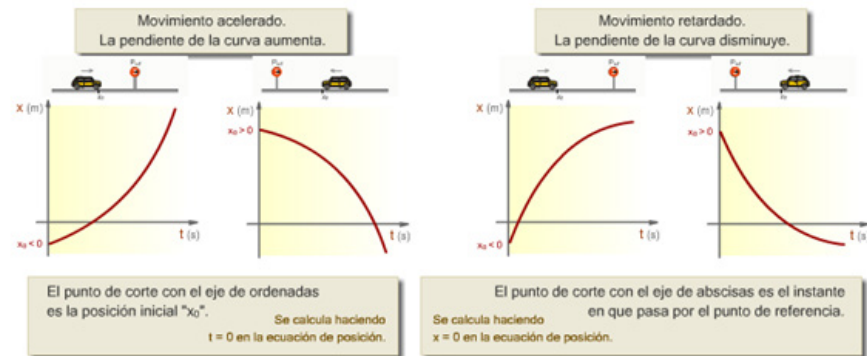


Tomado de: http://agrega.educacion.es/repositorio/08082017/c7/es_2017080812_9152633/mru_y_mrua.html

En un MRUA: distancia vs al tiempo, velocidad vs. Tiempo, aceleración vs. Tiempo.

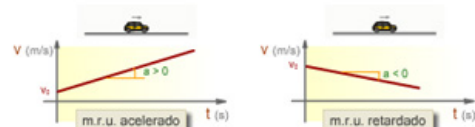
Gráficas de posición-tiempo (x-t)

Al representar gráficamente la posición frente al tiempo se obtienen líneas curvas (parábolas):



Gráficas de velocidad-tiempo (v-t)

Son líneas rectas, ascendentes si el movimiento es acelerado, y descendentes si es retardado. Su pendiente es el valor de la aceleración.



44 Tomado de: http://agrega.educacion.es/repositorio/08082017/c7/es_2017080812_9152633/mru_y_mrua.html

FÍSICA

Movimiento Uniforme
 $x = x_0 + vt$
 $v = \frac{x - x_0}{t - t_0}$
 $a = 0$

Movimiento Uniformemente Variado
 $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$
 $v = v_0 + at$
 $v^2 = v_0^2 + 2a(x - x_0)$
 $x - x_0 = \frac{v + v_0}{2}t$

Caida Libre y Lanzamiento Vertical
 Ecuación de la posición:
 $y = y_0 + v_0t + \frac{1}{2}gt^2$
 Velocidad en función del tiempo:
 $v = v_0 + gt$
 Velocidad en función de la posición:
 $v^2 = v_0^2 + 2g(y - y_0)$
 Tiempo de subida: $t = \frac{v - v_0}{g}$
 Tiempo de caída: $t = \frac{v - v_0}{g}$
 Tiempo máximo: $t = \frac{v - v_0}{g}$

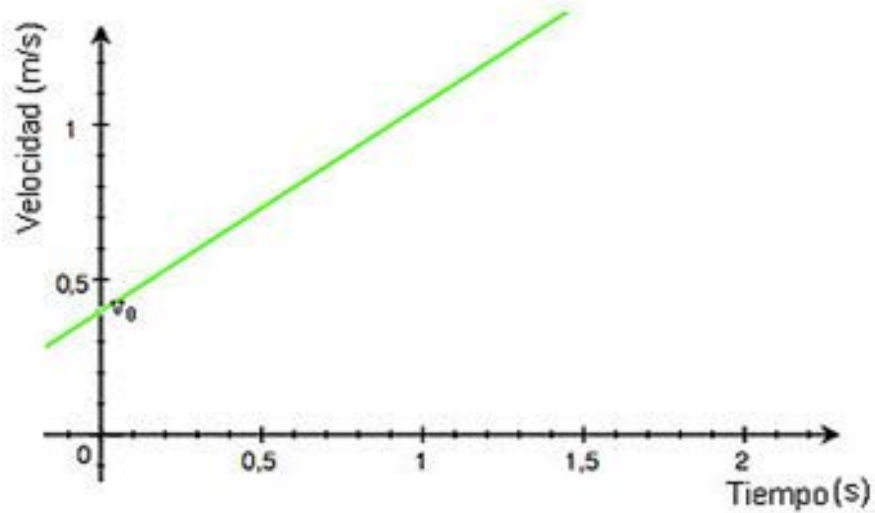
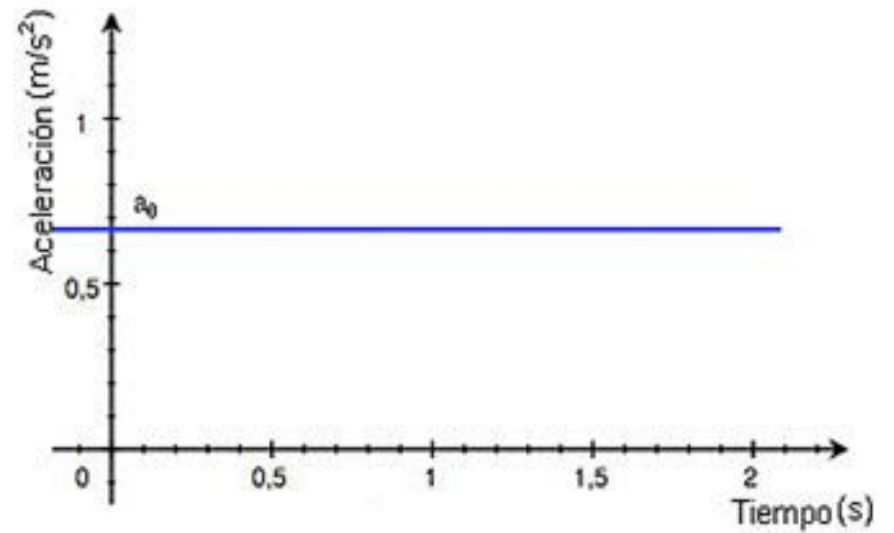
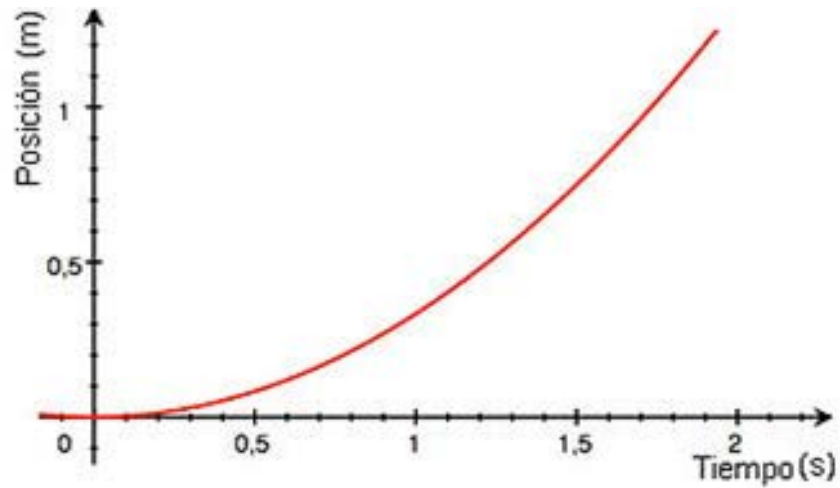
LAW DE GRAVITACIÓN UNIVERSAL
 $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$
 $F = mg$
 $g = \frac{GM}{R^2}$

Revise el siguiente archivo y defina cada formula: <https://columbiaphysics.files.wordpress.com/2013/10/formulario-de-fc3adica1erbim.pdf>
<https://profbaptista.files.wordpress.com/2013/05/formulario-de-cinematica.pdf>

Ejercicios MRU, MRUA

<https://www.matesfacil.com/fisica/cinematica/MRUA/movimiento-rectilineo-uniformemente-acelerado-variado-velocidad-altura-aceleracion-problemas-resueltos.html>
<http://www.cvatocha.es/cvacom/bachiller/fyq/cuadernofyq04.pdf>

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES



Tomado de: https://3.bp.blogspot.com/-l2pBrWUBkCA/UA3MSdf4k7I/AAAAAAAAABk/UXJzK_wb2SU/s640/MARIA.jpg

Banco de ejercicios o emplear ejercicios de libro de texto a su disposición.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

DESARROLLO - CAÍDA LIBRE Y TIRO VERTICAL

4. En equipo o binas investiga y explica la relación que existe entre Galileo Galilei y la caída de los objetos en la tierra mediante un escrito, observe un video sobre caída libre.

CG4, CG8 CD-EXP5

- Investiga y complementa el formulario previamente realizado de la actividad 3 en la infografía, sobre las fórmulas de caída libre y tiro vertical

CG4 (ANÁLISIS)

- Dejar caer distintos objetos a diferentes alturas, registra en una tabla tiempo de caída, la altura y calcula la velocidad final.

CD-EXP4 CD-EXP5 (APLICACIÓN)

OBJETO	
ALTURA	
TIEMPO DE CAIDA	
VELOCIDAD	

4. El docente solicita una previa investigación sobre las aportaciones de Galileo Galilei al tema de caída libre.

Puede visitar el siguiente portal del CCH de la UNAM:

<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas2/unidad1/ecuacionescuadraticas/caidalibre>

- Todo objeto que se deja caer parte de una Velocidad inicial de 0 en caída libre.

- La aceleración representada por la letra (a) se representa ahora por la letra (g) que representa la gravedad de la tierra cuyo valor es considerado 9.8 m/s²

- Se desprecia la fuerza de rozamiento con el aire.



Se recomienda que para la primera actividad emplee el siguiente video:

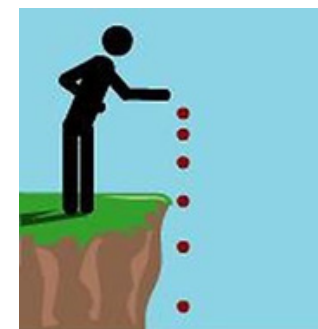
<https://www.youtube.com/watch?v=SHstJZN-yOO>

Puede compartir este video con los alumnos y realizar algunas preguntas generadoras, para dar contexto:

https://www.youtube.com/watch?v=-yerkQ7_7bOO

<https://www.youtube.com/watch?v=9AFnsQDQDhs>

Presente el siguiente video para complementar el tema: <https://www.youtube.com/watch?v=SHstJZN-yOO>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TIRO VERTICAL

- Lanza diversos objetos, ya sea en equipo o de forma individual de manera vertical hacia arriba.
- Mide el tiempo que tarda en subir, el tiempo en que tarda en bajar, registra los datos y calcula la velocidad inicial, velocidad final y la altura máxima alcanzada.

OBJETO	
TIEMPO QUE TARDA EN SUBIR	
TIEMPO DE CAIDA	
VELOCIDAD INICIAL	
VELOCIDAD FINAL	
ALTURA MÁXIMA ALCANZADA	

CG8, CD-EXP4 (APLICACIÓN)

- Dibuja un esquema donde represente la caída libre y el tiro vertical, explica y señala la trayectoria que describe el objeto y las variables que intervienen en él.

CE-107 MA-014; CO-016, CG4, CD-EXP4, CD-EXP5 (APLICACIÓN, METACOGNICION)

- Resuelva ejercicios de Caída libre y tiro vertical. (APLICACIÓN)

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

TIRO VERTICAL

Se definirá el trabajo por equipos para que cada integrante del equipo registre un valor diferente de la tabla, esto dependerá de número de alumnos con el que se cuente.

En las consideraciones para la parte experimental se establece que:

- Cuando el objeto alcanza su altura máxima en ese instante su velocidad es 0, en todo momento de la trayectoria está presente la aceleración de la gravedad, tanto en el ascenso como en el descenso.

- Explicación sobre el desplazamiento, de un objeto cuando se somete a caída libre y no cae en el mismo lugar. VIDEO: EFECTO MAGNUS- https://www.youtube.com/watch?v=QtP_bh2IMXc
<https://www.youtube.com/watch?v=Rj9Xox2mRLc>
- También podrá emplear el siguiente simulador para complementar la actividad: <http://labovirtual.blogspot.com/search/label/Movimiento%20en%20la%20vertical>

NOTA: El docente guiará y supervisará todas las actividades experimentales

Banco de ejercicios o emplear ejercicios de libro de texto a su disposición.

Ejercicios TIRO VERTICAL Y CAIDA LIBRE

<https://www.electrontools.com/Home/WP/2016/10/12/caida-libre-y-tiro-vertical-ejercicios-resueltos/>

<https://www.profesor10demates.com/2013/06/cinematica-3-tiro-lanzamiento-caida.html>

https://www.edu.xunta.gal/centros/iesdocastro/aulavirtual2/pluginfile.php/3758/mod_resource/content/1/BOLET%20C3%8DN%20DE%20EJERCICIOS.pdf

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

DESARROLLO - TIRO PARABÓLICO

5. En equipo lanza diversos objetos de forma horizontal (avión de papel, pelota etc.), juega a encestar o con una cuchara en forma de catapulta, un juego de tiro al blanco o mediante un juego digital como "Angry Birds" o realiza una demostración experimental con el lanzamiento de una botella y una bomba.

• Responda en su cuaderno las siguientes preguntas:

1. ¿Qué elementos intervendrán para realizar un tiro ganador?
2. Selecciona un elemento, si se modifica ¿Cuál crees sería el resultado de los tiros?

(CS-313) CG4, CD-EXP4 (COMPRESION)

• Investiga y realiza una infografía de un formulario para tiro parabólico. **CG4**

Elabora un diseño experimental, realizando el juego en distintas condiciones, modificando:

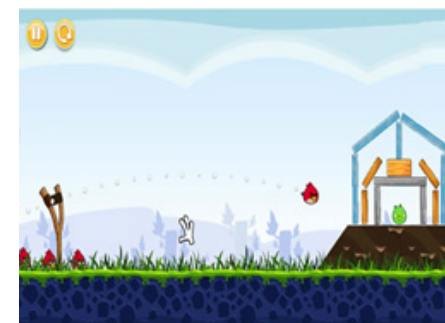
- La distancia desde donde se realiza el tiro hasta donde debe llegar
 - El ángulo de su brazo o de la tabla al momento de lanzar
- CG4, CD-EXP4 (ANÁLISIS Y APLICACIÓN)**

• Registra tus datos en la siguiente tabla y empleando tu formulario calcula: la velocidad inicial (V_0), la altura máxima alcanzada por el objeto (H_{max}), la velocidad inicial vertical (V_y), la velocidad inicial horizontal (V_x), el tiempo de subida y el tiempo de bajada:

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

5. El docente organizará el grupo, dependiendo del número de alumnos, en equipos o de forma individual.

- Explicará la dinámica a realizar, la que sea de su preferencia, de acuerdo a los recursos disponibles. (puede emplearse el tema de la separación de basura, por ejemplo para lanzar botellas de pet a un cesto, o latas de aluminio, para tiro al blanco puede ser con unos vasos)



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

DISTANCIA HORIZONTAL (dx)		
ÁNGULO DE LANZAMIENTO		
Tiempo del objeto en el aire		
velocidad inicial (V_0)		
Altura máxima alcanzada por el objeto (H max)		
Velocidad inicial vertical (V_y)		
Velocidad inicial horizontal (V_x)		
Tiempo de subida		
Tiempo de bajada		

CD-EXP4, CD-EXP5 (APLICACIÓN)

- Emplearán un plano cartesiano para realizar un bosquejo de la trayectoria del tiro, señalando el ángulo de lanzamiento, distancia horizontal, ángulo de lanzamiento y la descripción del movimiento. **CG4**

- Resuelve ejercicios de tiro parabólico

CE-108, MA-104, MA-014, CD-EXP4 , CD-EXP5 APLICACIÓN.

- Primero realizará los diversos juegos o un solo juego, dependiendo de su tiempo planeado para la o las sesiones.

- Si el docente decide realizar las actividades experimentales se le recomienda observar los siguientes videos, ya que requiere de otros materiales:

<https://www.youtube.com/watch?v=GblypxOUJY>

<https://www.youtube.com/watch?v=aDXbYGprJus>

- También puede apoyarse para la explicación del tiro parabólico en el simulador:

https://phet.colorado.edu/sims/html/projectile-motion/latest/projectile-motion_es.html

Movimiento de un proyectil.

- Puede apoyarse con información del portal del CCH de la UNAM: <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/maticas2/unidad1/ecuacionescuadraticas/tiroparabolico>

- El docente revisará y analizará previamente las fórmulas de tiro parabólico y su composición, para complementar con las fórmulas de sus alumnos.

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

MOVIMIENTO PARABÓLICO

FÓRMULAS DEL MOVIMIENTO PARABÓLICO

$$D = V_x \cdot T$$

$$h = V_y \cdot t \pm \frac{gt^2}{2}$$

$$V_f = V_y \pm gt$$

$$V_f^2 = V_y^2 \pm 2gh$$

$$V_r = \sqrt{(V_x)^2 + (V_y)^2}$$



$$v_y = v_o \text{ sen } \alpha$$

$$v_x = v_o \text{ cos } \alpha$$

Formulas especiales

Tiempo de vuelo

$$T_v = \frac{2V_o \text{ sen } \alpha}{g} = \frac{2V_y}{g}$$

Altura máxima

$$H_{\text{max}} = \frac{V_o^2 \text{ sen}^2 \alpha}{2g} = \frac{V_y^2}{2g} = \frac{gT^2}{8}$$

Alcance horizontal

$$D = \frac{2 V_o^2 \text{ sen } \alpha \text{ cos } \alpha}{g} = \frac{V_o^2 \text{ sen } 2 \alpha}{g}$$

Relación entre H y D

$$\text{tg } \alpha = \frac{4H}{D}$$

- Para el diseño experimental se recomienda que se realice en el campo deportivo, tirando diversas pelotas a una portería o en una cancha de básquet, mientras otros alumnos observarán y realizarán mediciones y anotaciones sobre la distancia a la que cae el objeto, el ángulo al que se lanzó el objeto y analizarán las características de los mejores tiros, para lo cual necesitará cronómetro, inclinómetro o transportador de madera, flexómetro, hoja milimétrica

El docente planteará las preguntas, fomentando que el alumno participe proporcionando sus respuestas.

El docente revisará junto con sus alumnos, los resultados obtenidos de los juegos y los experimentos, para contrastar las respuestas a las preguntas previamente realizadas.

Se recomienda que el docente proponga ejercicios previamente para la práctica de las fórmulas de tiro parabólico:

<https://carrietaj.files.wordpress.com/2011/03/ejercicios-de-movimiento-parab3b3lico-con-solucic3b3n.pdf>

<https://rmbello.files.wordpress.com/2014/09/ejercicios-tiro-parab3b3lico.pdf>

<http://blog.espol.edu.ec/fgmunoz/files/2011/06/parabolico-ejercicios1.pdf>

DESARROLLO - MOVIMIENTO CIRCULAR

6. a) Desarrolla de forma experimental los dos diferentes tipos de movimientos:

- Circular uniforme
- Circular uniformemente acelerado

Realizando las siguientes actividades:

Atiende a la explicación o instrucción del docente, realice la actividad solicitada. Responda y registre sus respuestas en la libreta:

¿Qué pasó conforme se fue aumentando el número de participantes con la velocidad?

¿Qué ocurre cuando el participante que va al FINAL de la línea se suelta?

¿Por qué no puede un participante de la parte central cambiar la dirección que lleva la cadena-equipo?

CG8, CD-EXP4, CD-EXP5 (RECUPERACION)

b) Llena una pequeña cubeta con agua hasta la mitad, con fuerza girala de forma circular y observa lo que ocurre con el agua.

Responde y registra sus respuestas en la libreta:

- ¿Qué tipo de fuerzas actúan en el agua?
- ¿Se regó el agua cuando iba en movimiento circular?
- ¿Qué tipo de electrodomésticos existen en tu casa que realicen este tipo de movimientos?

CG4, CD-EXP4 , CD-EXP5 (RECUPERACION)

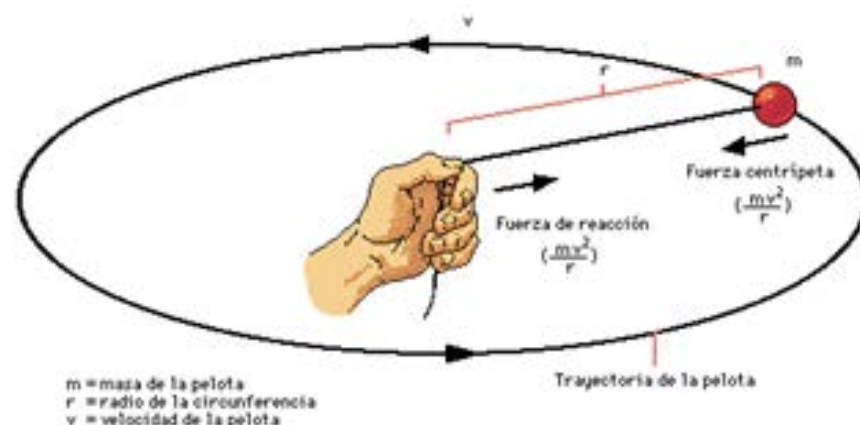
6. a) En un espacio amplio (cancha del plantel), formados en equipo los alumnos jugarán al "látigo", pueden iniciar con equipos de 5 a 7 personas y poco a poco ir incrementando el número de participantes.

Quien encabece la fila empieza a correr rápido en círculos, llevando a todos a girar, tratando de que no se suelten de las manos y manteniendo el equilibrio.

Nota:

Este juego debe hacerse en un lugar amplio y seguro, es probable que el último alumno se suelte, por lo que debe de estar el lugar libre de obstáculos.

Las respuestas del cuestionario deben ser guiadas por el docente, para que ellos vayan notando la diferencia entre correr en línea recta y hacerlo en un movimiento circular. Aquí deben retomarse los conceptos de Aceleración, fuerza centrípeta, fuerza de reacción.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

c) Elabora una ficha con las fórmulas del MCU Y MCUA, donde se muestre: que magnitud representa, la fórmula que le corresponde, unidades y un ejemplo de la vida cotidiana en donde se presente.

CG4, CD-EXP4

d) Aplica las fórmulas en la serie de ejercicios que el docente propone.

**CE-109, MA-104,
(ANÁLISIS Y APLICACIÓN)**

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

b) Este experimento pueden hacerlo en equipo o de manera individual, con una cubeta pequeña, en un espacio amplio.

El siguiente experimento queda a consideración del docente para reforzar los conceptos de MCU.

<https://www.youtube.com/watch?v=H2dzWA5R2SM>

Se sugiere ver el siguiente video para reforzar la exposición del tema:

<https://www.youtube.com/watch?v=0kc5S9oFZIA>

La serie de ejercicios puede ser tomada del libro de texto. También puede apoyarse en:

<https://www.fisimat.com.mx/movimiento-circular/>

Para mayor comprensión del movimiento tanto para el docente como el alumno puede apoyarse en el simulador:

<https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/ladybug-motion-2d>

Movimiento de mariposa en 2d (circular) : Movimiento circular
<https://www.profesor10demates.com/2014/02/mcua-movimiento-circular-uniforme.html>

<http://www.cajondeciencias.com/Descargas%20fisica/ER%20MCUA.pdf>

CIERRE - PRODUCTO INTEGRADOR

7. En equipo elabora un modelo móvil de los juegos mecánicos en tres dimensiones donde se represente uno de los fenómenos aprendidos (Movimiento rectilíneo uniforme, MRUA aceleración, Caída libre, Tiro vertical, Tiro parabólico, movimiento circular),

- Realiza un listado de los materiales a emplear para tú móvil.
- Explica el mecanismo del fenómeno, empleando las fórmulas, así mismo valora y evalúa la seguridad que ofrecen los juegos mecánicos.

MA-102, MA-103, MA-104, MA-101; CO-123 CG4, CG8, CD-EXP4, CD-EXP5, CD-EXP9 METACOGNICION y AUTORREGULACION.

- Retoma las preguntas de la situación de aprendizaje y resuelve argumentando sus respuestas con lo aprendido:

- ¿Qué actividad sugieres para desarrollar la integración familiar y convivir sanamente?

- ¿Cuál sería el itinerario sugerido en la feria para que convivan todos en familia?

- ¿Cómo podemos convencer a Chicho y Flor que los juegos son seguros?

HSE: Toma de perspectiva.

Generación de opciones y consideración de | consecuencias

- A partir de las respuestas redacta un texto argumentado, que haga énfasis en la seguridad de los juegos mecánicos, puede apoyarse en diversos textos de divulgación científica.

CE- 106, CE-107, CE-108, CE-109, CO-017 CG4,

HSE: Toma de perspectiva. Generación de opciones y consideración de consecuencias FAMILIA Y RELACIONES SOCIALES AUTORREGULACION

El producto final consta de tres partes que se localizan en la rúbrica de evaluación:

1. La elaboración de un móvil
a. Señala un listado de materiales reciclables que se empleó para el diseño del móvil, en otro idioma.

2. Exposición oral donde se explique:
a. Empleando las fórmulas, como es que ocurren dichos fenómenos en los juegos y en que otros ejemplos de la vida se pueden encontrar.

b. Responda las cuestiones planteadas en la situación de aprendizaje
c. Elabora un texto argumentado donde emplee diversos textos de divulgación científica.

El docente asignará por equipos o de forma individual, desde el inicio de la UAC, señalando que al finalizar la UAC2 el alumno tendrá que presentar un modelo móvil diferente por equipo, representando cada juego de la feria, donde se puedan representar los fenómenos físicos, revisados en la UAC2.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II)

Saber

Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU):

- Distancia y desplazamiento.
- Rapidez y velocidad.

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA):

- Aceleración.
- Caída libre.
- Tiro vertical.

Tiro parabólico:

- Tiro parabólico horizontal y oblicuo.

Saber hacer

Tiene los elementos para realizar observaciones, registra y sistematiza la información mediante tablas, gráficas para elaborar reflexiones y síntesis, que le permitan identificar los contenidos específicos utilizando las escalas y magnitudes que se utilizan en física con una adecuada sistematización de la información científica recibida en la presente actividad de esta UAC.

Retoma los conceptos vistos en el tema anterior y describe la diferencia de diferentes contenidos específicos utilizados en la vida cotidiana a través de la clasificación de los diferentes movimientos utilizados para el funcionamiento de diversos aparatos de uso cotidiano, vehículos o juegos mecánicos, etc.

Saber ser y convivir

Emite juicio valorativo de forma crítica y constructiva sobre los saberes abordados.

Interrelaciona la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contexto propio en el que se desarrollan, respondiendo a preguntas de carácter científico

Demuestra respeto, tolerancia, solidaridad hacia la diversidad de opiniones, creencias e ideas de sus compañeros.

Emite juicio valorativo de forma crítica y constructiva sobre los saberes abordados mostrando responsabilidad y compromiso con el trabajo personal y en equipo.

Identifica problemas de su entorno y formula preguntas de carácter científico, plantea las hipótesis necesarias para responderlas y valora la aplicación de los aprendizajes en su entorno.

Saber

Movimiento circular:

- Movimiento Circular Uniforme (MCU).
- Movimiento Circular Uniforme Acelerado (MCA).

Saber hacer

Resuelve preguntas planteadas científicamente a través de la aplicación de la información recopilada en diferentes fuentes de información y mediante la aplicación de información utilizada en la presente UAC 1 y 2, para el desarrollo experimental del juego aplicando el concepto de tiro parabólico y realizando el registro de los datos obtenidos experimentalmente mediante cálculos obtenidos por la aplicación de fórmulas físicas vistas en las diferentes actividades propuestas. Con los elementos antes descritos construye un modelo móvil donde aplique y valore los contenidos específicos utilizados en estas unidades.

Saber ser y convivir

Emite juicios valorativos sobre los resultados obtenidos de su investigación, experimentación, Informa sus resultados de manera reflexiva y crítica. Reflexiona sobre la importancia en su vida cotidiana, mediante el trabajo colaborativo y responsable de los miembros de cada equipo formado.

INDICADORES DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II) CIENCIAS EXPERIMENTALES

Competencia Disciplinar

Saber Conocer

Saber Hacer

Saber Ser y Convivir

CD-EXP4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

Contrasta la información relevante para responder los cuestionamientos científicos enfocados a Física y examinando fuentes relevantes.

Comprueba los conocimientos adquiridos realizando los experimentos o ejercicios planeados y mostrar la relevancia de la información para resolver lo planteado en la presente UAC.

Valora si la información obtenida le lleva a contestar las preguntas planteadas o cuestionamientos de manera eficiente y que aplica en su vida cotidiana.

CD-EXP5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

Identifica la problemática de su contexto y establece las hipótesis necesarias para resolver los problemas.

Demuestra a través de un experimento si las hipótesis le llevan a la solución de los problemas planteados en la presente UAC.

Comparte y comunica los resultados obtenidos y establece criterios definidos para la validación de dichos resultados.

CD-EXP9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

Distingue y relaciona los conceptos básicos para poder resolver los problemas planteados en esta unidad y los que se le presentan en su contexto y vida diaria.

Emplea modelos y/o prototipos derivados de los problemas científicos que se le proponen para resolverlos y/o presentan en su vida diaria de manera científica.

Juzga de manera clara los principios científicos que puede utilizar en problemas planteados o entorno para dar soluciones a problemas cotidianos que enfrenta.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II) CIENCIAS EXPERIMENTALES

COMPETENCIA(S) DISCIPLINAR(ES): CD3-CE, CD4-CE, CD9-CE

SABERES	INDICADORES	NIVELES DE DESEMPEÑO (RANGO DE UBICACIÓN)			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		BÁSICO (REQUIERE APOYO) 0 - 5	INTERMEDIO (EN PROCESO) 6 - 8	AVANZADO (DESARROLLADO) 9 - 10	
CONOCER	CD-EXP4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Enlista la información relevante para responder los cuestionamientos o problemas científicos planteados.	Analiza la información y discrimina la misma para dar respuesta a los problemas y ejercicios planteados en la presente UAC 2.	Juzga y valora la información que recibe, busca información y la clasifica para dar respuestas científicas a los problemas planteados.	Prueba Objetiva
HACER	CD-CEXP9: Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Identifica problemas que se presentan en su vida cotidiana y cita algunas posibles soluciones para resolverlos.	Distingue y analiza los problemas y preguntas que ha enfrentado en su vida diaria y emplea conceptos utilizados de la presente UAC	Juzga y evalúa la información recibida en esta unidad y es capaz decidir conceptos que pueden resolver problemas que enfrenta en su vida cotidiana.	Lista de cotejo
SER Y CONVIVIR	CD-EXP5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones	Registra los problemas y enlista preguntas de carácter científico y trata de explicar al menos una hipótesis para dar posible respuestas a los problemas planteados en la UAC 2.	Distingue los problemas y preguntas planteadas y además emplea hipótesis que le ayudan a encontrar las posibles respuestas a los problemas y ejercicios planteados.	Evalúa y juzga los ejercicios propuestos, y estructura y formula hipótesis científicas capaces de dar respuesta a los problemas planteados.	Guía de observación

RÚBRICA DEL PRODUCTO INTEGRADOR DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II) ¡ME FUE COMO EN FERIA!

INDICACIONES: Marca en el recuadro con una X en los criterios establecidos coloque el valor en el puntaje parcial y sume los valores seleccionados, finalmente obtenga el valor real del porcentaje que corresponde al 60% de la actividad.

NIVELES DE LOGRO O EJECUCIÓN

No.	INDICADOR	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	TOTAL PARCIAL
1	CALIDAD DE LA PRESENTACIÓN	Los estudiantes no mantienen la atención en los espectadores. Únicamente realiza lectura de lo que está escrito en su presentación o algún texto no maneja un tono de voz adecuado.	Los estudiantes mantienen la atención de forma moderada en los espectadores. Realiza una lectura parcial de lo que está escrito en su presentación o algún texto, maneja un tono de voz adecuado.	Los estudiantes mantienen parcialmente la atención en los espectadores. Se limita a leer esporádicamente lo que está escrito en su presentación o algún texto, maneja un tono de voz medianamente adecuado.	Los estudiantes mantienen la atención en los espectadores. Evita limitarse a leer únicamente lo que está escrito en su presentación o algún texto, maneja un tono de voz adecuado.	
2	DOMINIO DEL CONTENIDO	Los estudiantes no demuestran dominio del contenido curricular de su producto integrador, teorías, leyes, postulados ni de las fórmulas que dan sustento a su proyecto sin claridad ni precisión en la exposición	Los estudiantes demuestran un dominio muy general del contenido curricular de su producto integrador, las teorías, leyes, postulados y fórmulas que dan sustento a su proyecto con claridad y precisión en la exposición	Los estudiantes demuestran buen dominio del contenido curricular de su producto integrador, las teorías, leyes, postulados y fórmulas que dan sustento a su proyecto con claridad y precisión en la exposición	Los estudiantes demuestran gran dominio del contenido curricular de su producto integrador, las teorías, leyes y postulados y fórmulas que dan sustento a su proyecto, con claridad y precisión en la exposición	

NIVELES DE LOGRO O EJECUCIÓN

No.	INDICADOR	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	TOTAL PARCIAL
3	ORGANIZACIÓN Y SECUENCIA	Los estudiantes no presentan de forma organizada su presentación. No evidencian una secuencia lógica ni ordenada entre cada una de las partes, no emplea adecuadamente el tiempo asignado y no utiliza recursos visuales y tecnológicos; no cita correctamente fuentes confiables.	Los estudiantes presentan de forma parcialmente organizada su presentación. Evidenciando una secuencia poco lógica y ordenada entre cada una de las partes, emplea adecuadamente el tiempo asignado y utiliza algunos recursos visuales y tecnológicos; cita correctamente pocas fuentes confiables.	Los estudiantes presentan de forma medianamente organizada su presentación. Evidenciando una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes, emplea adecuadamente el tiempo asignado y utiliza recursos visuales y tecnológicos; cita correctamente fuentes confiables.	Los estudiantes presentan de forma organizada su presentación. Evidenciando una secuencia lógica y ordenada entre cada una de las partes, emplea adecuadamente el tiempo asignado y utiliza recursos visuales y tecnológicos; cita correctamente fuentes confiables, mínimo 4.	
4	MODELO MÓVIL	No ejemplifica mediante una maqueta los juegos mecánicos en tres dimensiones a cada uno de los fenómenos aprendidos (Movimiento rectilíneo uniforme, MRUA aceleración, Caída libre, Tiro vertical, Tiro parabólico, movimiento circular), no emplea materiales reciclables	No ejemplifica mediante un modelo móvil de los juegos mecánicos en tres dimensiones que represente uno de los fenómenos aprendidos (Movimiento rectilíneo uniforme, MRUA aceleración, Caída libre, Tiro vertical, Tiro parabólico, movimiento circular) emplea algunos materiales reciclables y explica de forma ge-	Ejemplifica mediante un modelo móvil de los juegos mecánicos en tres dimensiones que represente uno de los fenómenos aprendidos (Movimiento rectilíneo uniforme, MRUA aceleración, Caída libre, Tiro vertical, Tiro parabólico, movimiento circular), empleando materiales reciclables y explica el mecanismo de cada fenóme-	Ejemplifica mediante un modelo móvil de los juegos mecánicos en tres dimensiones que represente uno de los fenómenos aprendidos (Movimiento rectilíneo uniforme, MRUA aceleración, Caída libre, Tiro vertical, Tiro parabólico, movimiento circular), empleando materia-	

No.	INDICADOR	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	TOTAL PARCIAL
4	MODELO MÓVIL	no explica el mecanismo de cada fenómeno, no utiliza las fórmulas, ni valora la seguridad que ofrecen los juegos mecánicos, si funcionan de manera óptima; el equipo no muestra integración, ni participación, poca eficiencia en el uso de los recursos, desarrollo del proyecto ni originalidad.	neral el mecanismo de cada fenómeno, utiliza pocas fórmulas; valora, evalúa la seguridad que ofrecen los juegos mecánicos de forma muy somera, si funciona de manera óptima; el equipo muestra poca integración, participación, así como poca eficiencia en el uso de los recursos, desarrollo del proyecto y originalidad.	no, utiliza la mayoría de las fórmulas, pero no evalúa la seguridad que ofrecen los juegos mecánicos, si funciona de manera óptima; el equipo muestra integración, participación, eficiencia en el uso de los recursos, desarrollo del proyecto y originalidad.	de cada fenómeno, utiliza las fórmulas, valora y evalúa la seguridad que ofrecen los juegos mecánicos y su funcionamiento de manera óptima; el equipo muestra integración, participación, eficiencia en el uso de los recursos, desarrollo del proyecto y originalidad.	
5	HSE Y PROYECTO DE VIDA	No da respuesta a las cuestiones planteadas en la situación, ni sugiere actividades o acciones, valorando y argumentando las implicaciones de riesgo del funcionamiento del juego elegido, para que brinden una mayor seguridad a los usuarios, sin favorecer la convivencia social o familiar	No da respuesta fundamentada a las cuestiones planteadas en la situación y tampoco sugiere actividades o acciones, valorando y argumentando las implicaciones de riesgo del funcionamiento del juego elegido, para que brinden una mayor seguridad a los usuarios, favoreciendo solamente con un comentario sobre la convivencia social y familiar	Da respuesta parcial a las cuestiones planteadas en la situación y sugiere parcialmente actividades o acciones, valorando y argumentando las implicaciones de riesgo del funcionamiento del juego elegido, para que brinden una mayor seguridad a los usuarios, favoreciendo un itinerario la convivencia social y familiar	Da respuestas fundamentadas a las cuestiones planteadas en la situación y sugiere actividades o acciones, valorando y argumentando las implicaciones de riesgo del funcionamiento del juego elegido, para que brinden una mayor seguridad a los usuarios, favoreciendo un itinerario u otra recomendación para la convivencia social y familiar	

No.	INDICADOR	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	TOTAL PARCIAL
6	PARTICIPACIÓN	Durante la exposición no participa (n) con compromiso personal y respeto de manera que contribuyen al desarrollo de la exposición.	Durante la exposición participa (n) muy poco y no demuestra mucho compromiso personal y respeto de manera que contribuyen al desarrollo de la exposición.	Durante la exposición participa (n) medianamente con cierto compromiso personal y respeto de manera que contribuyen al desarrollo de la exposición.	Durante la exposición participa (n) o con compromiso personal y respeto de manera que contribuyen al desarrollo de la exposición.	
7	PRODUCTOS MRU Y MRUA	Cumple con el 20% de los productos sobre MRU y MRUA	Cumple con el 50% de los productos sobre MRU y MRUA	Cumple con el 80% de los productos sobre MRU y MRUA	Cumple con el 100% de los productos sobre MRU y MRUA	
8	PRODUCTOS TIRO PARABÓLICO	Cumple con el 20% de los productos de tiro parabólico	Cumple con el 50% de los productos de tiro parabólico	Cumple con el 80% de los productos de tiro parabólico	Cumple con el 100% de los productos de tiro parabólico	
9	PRODUCTOS MCU Y MCUA	Cumple con el 20% de los productos MCU y MCUA.	Cumple con el 50% de los productos MCU y MCUA.	Cumple con el 80% de los productos MCU y MCUA.	Cumple con el 100% de los productos MCU y MCUA.	
					TOTAL FINAL	

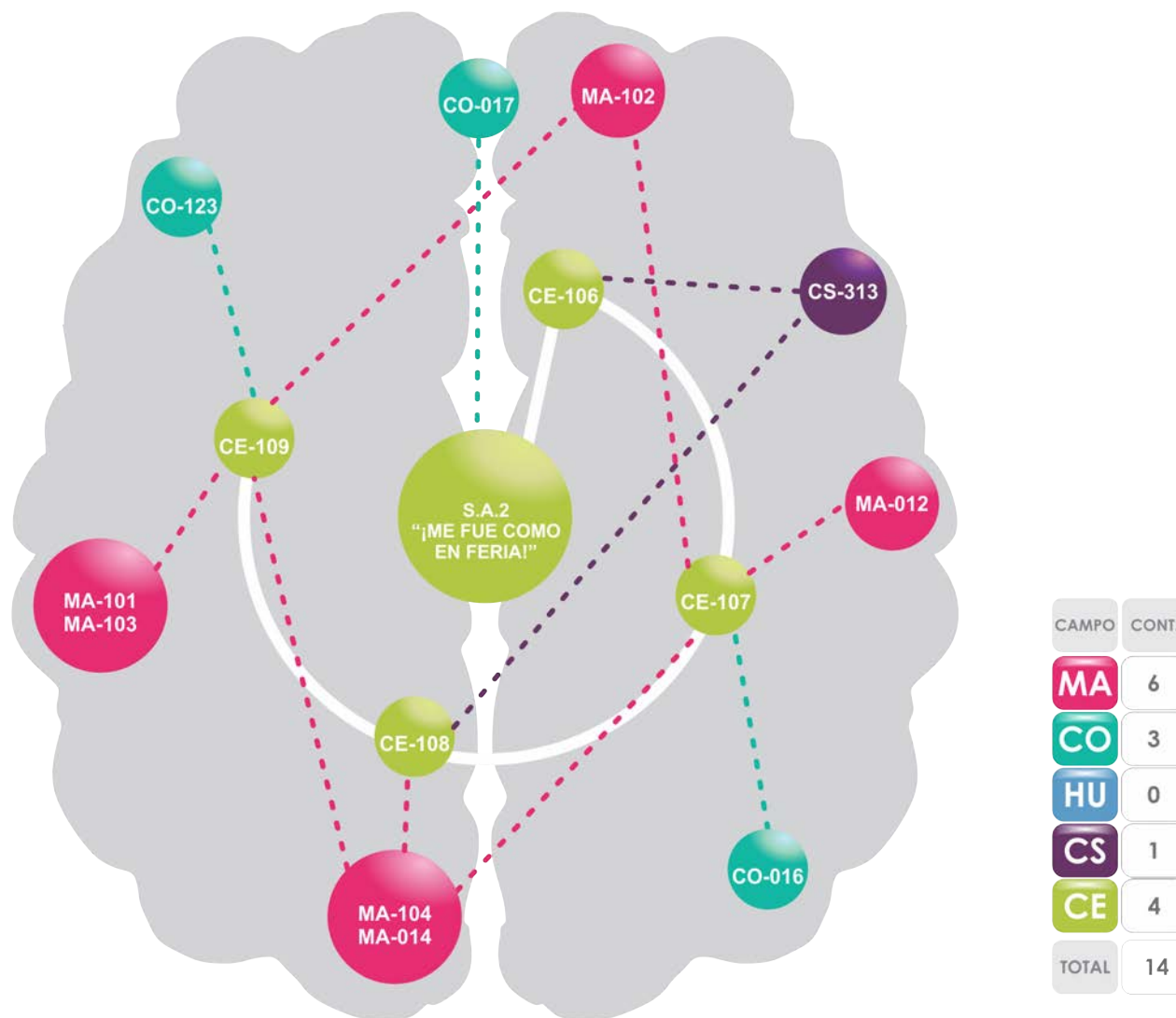
Escala de evaluación:

PUNTAJE	NIVEL	OBSERVACIONES
19 al 24	Excelente	El nivel de logro del alumno es óptimo, el desempeño de las actividades demuestra que el aprendizaje ha sido adquirido adecuadamente y lo contextualiza en su entorno.
13 al 18	Bueno	El nivel de logro del alumno es satisfactorio, el desempeño de las actividades demuestra que el aprendizaje ha sido adquirido adecuadamente, pero existen áreas de oportunidad para que lo contextualice en su entorno.
7 al 12	Regular	El nivel de logro del alumno es regular el desempeño de las actividades demuestra que el aprendizaje no ha sido adquirido adecuadamente, ya que no lo puede aplicar ni contextualizar en su entorno.
1 al 6	Deficiente	El nivel de logro del alumno es muy bajo y se observa en el deficiente desempeño de las actividades, demuestra que el aprendizaje no ha sido comprendido y mucho menos adquirido, es necesaria la intervención del docente para apoyar en su proceso de aprendizaje.

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS

Campo Disciplinar	Contenidos Específicos	Campo Disciplinar	Contenidos Específicos
MATEMÁTICAS	<p>MA-101 Ángulos</p> <p>MA-102 Triángulos</p> <p>MA-103 Polígonos</p> <p>MA-104 Círculo y circunferencia</p> <p>MA-012 ECUACIONES LINEALES</p> <p>MA-014 Ecuaciones cuadráticas</p>	CIENCIAS SOCIALES	<p>CS-313 Desarrollo científico y tecnológico como resultado de la tecnología usada en la Primera Guerra Mundial.</p>
COMUNICACIÓN	<p>CO-123 <i>there is... / there are...</i></p> <p>CO-017 a) Artículo científico</p> <p>CO-016 b) Síntesis</p>	HUMANIDADES	N/A

ESQUEMA DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE CURRICULAR II "¡ME FUE COMO EN FERIA!"



ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR II (UAC-II)

Competencias genéricas: **CG4 – A1, CG8 – A1**

Competencias disciplinares: **CD4-CE, CD5-CE, CD9-CE.**

Habilidades socioemocionales: **Toma de perspectiva, Generación de opciones y consideración de consecuencias.**

Dimensiones del Proyecto de Vida: **Responsabilidad social, familia y relaciones sociales.**

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
INICIO	1	Actividad 1 Recuperación. Cuestionario- Diagnostico	CE-106 MRU. Distancia, desplazamiento.	Cuestionario con las respuestas del alumno del tema.	5%
DESARROLLO	1	Actividad 2 Descripción de conceptos –a Identificación de los diferentes tipos de movimiento-b	CE-106 MRU. Distancia, desplazamiento, velocidad, rapidez.	Descripción de conceptos. Tabla de identificación de movimientos. Tabla de datos (Distancia vs. Tiempo)	
DESARROLLO	1, 2	Actividad 3 Actividad experimental práctica: Recorrido (carrera) 60m. Registro de datos y toma de tiempos.	CE-106 MRU. Distancia, desplazamiento, velocidad, rapidez. CE-107 MRUA. Aceleración.	Elaboración de gráficas. (Distancia vs Tiempo) Infografías (formulas MRU,MRUA) Realización de: cálculos de velocidad, aceleración y gráficas de velocidad vs. Tiempo, aceleración vs. Tiempo. Resolución de ejercicios	
DESARROLLO	3	Actividad 4 Actividad practica experimental caída libre.	CE-107 MRUA Aceleración Caída libre Tiro vertical	Escrito de Investigación. Tabla de registro de datos.	

SUGERENCIA DE ACTIVIDADES DE LA DISCIPLINA PARA COMPLEMENTAR EL DESARROLLO DE CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR

ACTIVIDAD SUGERENCIA

- UAC-2** Leer detenidamente la UAC2 y centrar especial atención al producto integrador que permita al docente dosificar pertinentemente los tiempos para el desarrollo de las actividades, considerando el contexto del centro educativo en el que desempeña su labor; así mismo para considerar los materiales y recursos, que permitan alcanzar los aprendizajes esperados en los alumnos. Todas las actividades contempladas en la UAC2 deben de ser guiadas por el docente en todo momento, para evitar riesgos innecesarios. Si el docente no presenta el perfil de la disciplina del campo disciplinar, se recomienda realizar una revisión general de los temas en la bibliografía referenciada.
- 1 El docente puede emplear las imágenes contenidas en la UAC2, emplear la de los links propuestos o algunas otras imágenes que considere que sean representativas del movimiento (transportes, deportivas, lanzamiento de objetos, etc.) La primera actividad se contempla como diagnóstica.
 - 2 Se debe considerar que para abordar la UAC2, se retoman los conceptos velocidad, rapidez, distancia y desplazamiento abordados en la UAC1.
 - 3 La actividad se propone realizarse en un espacio amplio (60 o 100m), se pueden modificar las distancias recorridas según el área con la cual se disponga, de no contar con el espacio puede hacer uso del simulador: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/translated/es>
O representar el movimiento mediante cualquier ejemplo con el material que tenga a su alcance.
 - 4 En caso de no contar con los medios para ver un video se recomienda buscar otro recurso sobre la historia de la caída libre y Galileo Galilei.

ACTIVIDADES SUGERIDAS DE LA DISCIPLINA PARA LOS CAMPOS DISCIPLINARES

- 7 Las actividades diseñadas para la UAC2 consideran a los contenidos abordados en los diferentes campos disciplinares, como Matemáticas, Comunicación y Ciencias Sociales.
Por otra parte en el productor integrador contempla la dimensión del proyecto de vida, que se aborda en Humanidades, el estudiante elaborará un itinerario para fomentar la convivencia familiar y social sugiriendo diversas actividades para el recorrido en la feria.

Ámbitos

Pensamiento crítico y solución de problemas. Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo, se adapta a entornos cambiantes.

Exploración y comprensión del mundo natural y social. Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

Colaboración y trabajo en equipo. Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

Situación en contexto: "CHAPUZÓN CON ENERGÍA"

En el día del estudiante, los maestros del bachillerato deciden llevarlos a un balneario cercano a la comunidad, en donde existen diversos toboganes y trampolines. Algunos de ellos deciden lanzarse por los primeros y otros practicar diversos tipos de clavados. Uno de ellos lanza a Pedro a la alberca sin saber que éste no sabe nadar, por lo que empieza a ahogarse, varios de sus compañeros que, si saben, se lanzan para sacarlo y ponerlo a salvo. Al ver esto, Mirelly que sabe nadar muy bien, busca a varios de sus amigas y amigos y les propone que enseñen a sus compañeros que no saben nadar, debido al incidente sufrido por Pedro.

Los primeros ejercicios los realizan fuera del agua, como aprender a respirar, a mover los brazos y la posición que deben tener para poder impulsarse en la misma. Posteriormente lo harán dentro de la alberca.

Más tarde, Mirelly les comenta que una vez fue a Acapulco y presencié el espectáculo de Clavadistas en la "Quebrada", en donde expertos se lanza de un acantilado desde una altura de 45 m y comenta con sus compañeros que escucho el siguiente comentario: "El peligro radica en que el clavadista debe calcular el momento en que la ola haga que el nivel del mar sea más alto, de lo contrario sería una muerte segura debido al impacto contra las rocas, situadas a poca profundidad cuando baja el nivel del mar debido al oleaje; aunque ellos están en una alberca, les dice que siempre deben tener mucha precaución si quisieran nadar en el río de su comunidad.

Su maestro al notar esta situación los reúne y les plantea lo siguiente:

- ¿Por qué Pedro no pudo mantenerse flotando en la alberca independientemente de saber nadar o no?
- ¿Influye la fuerza de gravedad en aprender a nadar?
- ¿Flotamos igual en una alberca que en el mar?
- ¿Qué aplica un clavadista cuando realiza un clavado: potencia, energía o trabajo?
- ¿Cómo se lleva a cabo el clavado: Straight, pique, tuck y free?

en el caso de la Quebrada:

- ¿Por qué crees que la mayoría de los saltos en la Quebrada en Acapulco se hacen en la noche?
- ¿Qué piensas que provoca que el nivel del mar suba?
- ¿Qué tipo de fuerzas se combinan para que la marea suba?
- ¿qué ocurriría si la Tierra tuviera dos lunas?
- ¿Qué efecto tendría si la Luna y la Tierra fueran del mismo tamaño?

Y les pide a los jóvenes que ya en clase y conformados en equipos den respuestas a las preguntas planteadas y redacten un Código de conducta y seguridad para que no se vuelva a presentar este tipo de situaciones.

Propósito de la situación de aprendizaje

Al finalizar la UAC 3 el alumno utilizará los conceptos de las Leyes de Newton, Ley de la Gravitación, Trabajo, potencia y energía, favoreciendo un pensamiento crítico, mediante la elaboración de un video; donde expongan una actividad experimental de alguno de los contenidos que revista mayor interés científico para él, valorando las consecuencias del uso de la energía en su vida cotidiana y la realización de la antología de Gimnasia Cerebral.

Competencias Genéricas

CG4
A1
CG8
A1

Competencias Disciplinares

CD4-CE
CD7-CE
CD11-CE

Habilidades Socioemocionales

Autoeficacia y Toma de perspectiva.

Dimensiones del Proyecto de Vida

Responsabilidad social, familia y relaciones sociales

ÁREA DISCIPLINAR RECTORA: FÍSICA I

Aprendizajes clave

Desarrollo del aprendizaje

Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado
Expresión experimental y pensamiento matemático	Aplicaciones de la mecánica clásica.	Fuerza y energía	<p>CE-110 LEYES DE NEWTON</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primera Ley • Segunda • Tercera Ley <p>CE-111 LEY DE LA GRAVITACIÓN UNIVERSAL</p> <p>CE-112 TRABAJO MECÁNICO</p>	<p>Define y explica conceptos de inercia, fuerza y su relación con las leyes de la dinámica y la ley de la Gravitación universal.</p> <p>Demuestra analíticamente los resultados de sus cálculos e interpretaciones en problemas relacionados con las Leyes de Newton, la Ley de la Gravitación Universal, Trabajo, Potencia y Energía.</p> <p>Valora la importancia de estos conceptos en su vida cotidiana.</p> <p>Define y comprende el concepto de trabajo mecánico.</p> <p>Demuestra analíticamente los resultados de sus cálculos en problemas relacionados con el Trabajo mecánico.</p> <p>Demuestra analíticamente los resultados de sus cálculos e interpretaciones en problemas relacionados con el trabajo mecánico.</p> <p>Valora la importancia y aplicación de estos conceptos en su vida cotidiana.</p>	<p>Redacción individual del concepto de fuerza</p> <p>Cuestionario sobre fuerza y movimiento.</p> <p>Reporte de actividades experimentales</p> <p>Mapa conceptual</p> <p>Resolución de ejercicios 1ª parte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de doble entrada. • Composición musical sobre Trabajo Mecánico. • Elaboración de Cápsula giratoria • Exposición de composición musical sobre Trabajo mecánico <p>Resolución de ejercicios 2ª parte.</p>

Aprendizajes clave			Desarrollo del aprendizaje		
Eje	Componente	Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes esperados	Producto esperado
			<p>CE-113 POTENCIA MECÁNICA</p> <p>CE-114 ENERGÍA</p> <p>CE-115 LEY DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA TRANSFORMACIONES DE ENERGÍA</p>	<p>Define y explica el concepto de Potencia Mecánica</p> <p>Demuestra experimental y analíticamente, los resultados de sus cálculos e interpretaciones en problemas relacionados con la Potencia Mecánica</p> <p>Concluye cuál es la importancia de los conceptos aprendidos en su vida cotidiana.</p>	<p>Tabla de registro.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen sobre Potencia mecánica Diseño y demostración de experimento sobre Potencia Mecánica <p>Resolución de ejercicios 3ª. parte</p>
				PRODUCTO INTREGRADOR	<p>Video: consecuencias del uso de la energía en la vida cotidiana</p> <p>Antología de Gimnasia Cerebral.</p>

INICIO - LEYES DE NEWTON

Desarrolla las siguientes actividades: *Genérico

1. Participa en equipos en la dinámica grupal de activación "Simón Dice", sobre la aplicación de fuerzas.

Una vez concluidos los ejercicios, redacta de forma individual el concepto que tiene de fuerza. **CE-110; CO-118, CO-127; CG8; COMPRENSIÓN.**

2. Observa el video "fuerza y movimiento"

<https://www.youtube.com/watch?v=bv89Bs187aU>

y responde el siguiente cuestionario:

- ¿Qué es lo que te permite nadar, la fuerza o el movimiento? Argumenta tu respuesta.
- ¿Puede existir fuerza sin movimiento? Argumenta tu respuesta
- ¿Qué tipos de fuerzas existen?
- ¿A qué se le llama fuerzas de contacto y fuerza a distancia? ¿Cuál es la que aplicas cuando se nada?
- ¿Qué tipo de fuerza nos mantiene pegados al suelo y mantiene a la luna en su órbita?
- ¿Por qué se considera a Isaac Newton como un hombre que revolucionó la Ciencia? **CE-110; CD4-CE; ANÁLISIS**

El facilitador pide a los participantes que se pongan de pie y formen un círculo, se coloca en el centro y les pide que cuando diga la frase: "Simón dice..." deben llevar a cabo las instrucciones que les den. El docente empieza por decir:

"Simón dice que saludes a 3 personas con la mano firmemente.

"Simón dice que frotes las dos manos muy rápido y fuerte y después coloques tu mano sobre el hombro de un compañero (diferente a los anteriores).

"Simón dice que presiones el piso muy fuerte con tu pie izquierdo"

"Simón dice muevas los brazos como si estuvieras nadando"

"Simón dice que estires tu cuello hacia adelante y hacia atrás"

"Simón dice que te abrases muy fuerte tu solo"

Concluye la actividad y pide que vuelvan a sus lugares. Al finalizar el docente debe preguntar qué fue lo que experimentaron en cada ejercicio, para conducirlos a elaborar su concepto de fuerza.

DESARROLLO - LEYES DE NEWTON

3. Realiza las siguientes actividades experimentales y concentra los resultados en el reporte de las actividades experimentales.

a) Coloca un vaso sobre una superficie lisa, sobre este pon una tarjeta similar a las de crédito, que sobresalga un poco de los bordes del vaso, sobre ella una moneda. Con cuidado y de manera rápida empuja la tarjeta de un extremo y observa que sucede.

- Como reforzamiento lúdico contesta lo que se te indica en la siguiente liga:

<https://es.khanacademy.org/science/physics/forces-newtons-laws/newtons-laws-of-motion/e/newtonsfirst>

- Responde a la siguiente pregunta:

¿De qué forma se manifiesta la 1ª. Ley de Newton en una estación espacial?

b) Consigue un balón de fútbol o Volibol y un limón. En una superficie lisa y recta desplázalos en línea recta al mismo tiempo, responde:

¿Quién llegó primero y por qué?

- Refuerza su conocimiento en la siguiente liga: <https://es.khanacademy.org/science/physics/forces-newtons-laws/newtons-laws-of-motion/e/newtons-third-law>

c) Bota sobre una superficie plana, un balón de basketbol y una pelota pequeña de goma o hule espuma, ¿cuál alcanza mayor altura?

<https://es.khanacademy.org/science/physics/forces-newtons-laws/newtons-laws-of-motion/e/newtons-third-law>

Cada una de las actividades propuestas va en relación directa con las leyes de Newton:

a) El docente puede previamente consultar la siguiente liga para llevar a cabo esta actividad: <http://experimentoscaseros-paraninos.blogspot.com/2014/09/20-primera-ley-de-newton-o-ley-de-la.html>

puede reforzar lúdicamente este conocimiento en el alumno en la siguiente liga: <https://es.khanacademy.org/science/physics/forces-newtons-laws/newtons-laws-of-motion/e/newtonsfirst>

Dependiendo de las condiciones del plantel, el alumno investiga en bibliografía recomendada o ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=iOSCv4sc6Y0>

b) En la liga http://www.tuprepaenvideos.sep.gob.mx/en/tuprepaenvideos/Leyes_de_Newton a partir del min. 10: 31 aproximadamente, se explica detalladamente la fórmula de la 2ª Ley de Newton; $F = m \cdot a$. y su aplicación en la 3ª. Ley de Newton Serie de ejercicios RESUELTOS sugeridos para que el docente los aplique al estudiante: <https://www.fisimat.com.mx/segunda-ley-de-newton/>

c) Se puede reforzar lúdicamente este conocimiento en el alumno en la siguiente liga, <https://es.khanacademy.org/science/physics/forces-newtons-laws/newtons-laws-of-motion/e/newtons-third-law> el grado de dificultad es mayor que en la 2ª Ley, la sugerencia es que cuando tenga dudas consulte los videos o pida una pista para resolver el problema, solicitando al alumno la justificación de la respuesta.

En caso de no contar con internet en el plantel queda a consideración del docente apoyarse en las preguntas descargándolas, para hacerlas escritas o proyectadas.

Este video <https://www.youtube.com/watch?v=86ZNmoAdIN-g&t=32s> muestra un resumen de las tres leyes y la Ley de la Gravitación universal, explica de manera sencilla las fórmulas de las

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- d) Determina en que actividad experimental se aplican la 1ª, 2ª y 3ª Ley de Newton argumentando tus respuestas, así como las fórmulas matemáticas que las definen.
- e) Explique en donde se manifiesta la Ley de la Gravitación universal en su vida cotidiana e investigue la fórmula que lo representa.
- f) Con relación a la situación de aprendizaje, cómo se relaciona la segunda ley de Newton con las interrogantes:
- ¿Qué provoca que el nivel del mar suba?
 - ¿Qué tipo de fuerzas se combinan para que la marea suba?
 - ¿Qué ocurriría si la Tierra tuviera dos lunas?
 - ¿Qué efecto tendría si la Luna y la Tierra fueran del mismo tamaño?
- g) Realice la serie de ejercicios que sobre las Leyes de Newton y la Ley de la Gravitación universal que proponga el docente. **CE-110; CG4; CD4-CE, CD11-CE; APLICACIÓN**

CIERRE - LEYES DE NEWTON

4. - Desarrolla la actividad experimental en el laboratorio virtual bajo la orientación del docente. **CE-111 APLICACIÓN**
5. Con las respuestas del cuestionario de la actividad 2 elabora un mapa conceptual. **CE-111 APLICACIÓN**
6. Concentra sus ejercicios en hojas o en su cuaderno ya que con ellos iniciará la ANTOLOGIA DE GIMNASIA CEREBRAL.

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

mismas y puede servir al docente para cerrar el tema.

Serie de ejercicios resueltos para el docente:

<https://www.fisimat.com.mx/ley-de-la-gravitacion-universal/>

Presentación Prezzi con serie de ejercicios para los alumnos:

<https://prezi.com/qe52sk6vfewh/ejercicios-de-la-ley-de-gravitacion-universal/>

ejercicios resueltos y propuestos: Pérez Héctor. (2000). Física General. México: Publicaciones culturales. Pp.146 a 152

Texto que presenta una estrategia para resolución de problemas científicos: Serway, R, Jewett, J., & et al. (2010). Física e Ingeniería Mecánica. Estados unidos: CENGAGE, Learning.pp111-118

En caso de no contar con un laboratorio físico, el docente puede apoyarse en la siguiente liga: <http://labovirtual.blogspot.com/p/fisica.htmllos>

Que permite llevar a cabo prácticas en un laboratorio virtual, realizando las actividades experimentales para el 2do. Principio de la dinámica de Newton y ley de gravitación universal en el siguiente enlace: <http://labovirtual.blogspot.com/search/label/ley%20de%20gravitaci%C3%B3n%20universal>

Se recomienda al docente que informe a los alumnos, que cada una de las actividades será material para la conformación del producto integrador. En éste caso la actividad 6 marca el inicio de la antología de Gimnasia cerebral.

INICIO - TRABAJO

7. Observa y escucha atentamente el siguiente video sobre Música mecánica.
<https://www.youtube.com/watch?v=7mNm9NQ4AX8> o <https://www.youtube.com/watch?v=3liWhD8HnDk>

En lluvia de ideas contesta lo siguiente:

- ¿Qué es lo que impulsa a las pelotitas?
- ¿Cómo se produce el sonido?
- ¿En dónde se está llevando a cabo un trabajo mecánico?
- ¿Qué principios de la física crees que se aplicaron en la construcción de esta máquina musical? **CE-112 ANÁLISIS**

8. Investiga en fuentes confiables los siguientes conceptos y concentra la investigación en su libreta, en un cuadro de doble entrada: trabajo mecánico, fuerza, desplazamiento, Joule, Tensión, trabajo positivo, trabajo negativo, trabajo nulo, fricción, fórmula de trabajo

CONCEPTOS	DEFINICIÓN

En equipo y con los conceptos investigados elabora una COMPOSICIÓN MUSICAL del género de su preferencia, sobre el TRABAJO MECÁNICO con una duración entre 3 y 4 min. **CE-112; CG4; CD4-CE; HSE AUTOEFICACIA Y TOMA DE PERSPECTIVA; APLICACIÓN-METACOGNICIÓN**

La intención del video es que el alumno observe donde se manifiesta el trabajo mecánico y cómo se relaciona con la energía. Queda a criterio del docente cual video proyecta.

DESARROLLO - TRABAJO

9. Elabora la siguiente CÁPSULA GIRATORIA, (<http://www.tianguisdefisica.com/Rodar.html>)

Acomoda una tabla sobre un ladrillo o una base de forma que quede inclinada, aproximadamente con un ángulo de 20 a 30 °, coloca en el inicio de ésta la cápsula giratoria y observa que sucede.

Responde lo siguiente:

- ¿a qué se debe el movimiento de la cápsula?
 - ¿Qué datos necesitas para calcular el trabajo que realiza esta cápsula?
- [CE-112; MA-101, MA-102, MA-103, MA-104; CG8; CD4-CE, CD11-CE; APLICACIÓN-METACOGNICIÓN](#)

10. Realiza la serie de ejercicios sobre el concepto de Trabajo mecánico que proponga el docente, conformando la 2ª. Parte de la ANTOLOGIA DE GIMNASIA CEREBRAL. **CE-112 APLICACIÓN**

CIERRE - TRABAJO

11. Retoma la actividad no. 2 y muestra ante el grupo su composición musical. **CE-112; HSE AUTOEFICACIA Y TOMA DE PERSPECTIVA**

La COMPOSICIÓN MUSICAL del género de su preferencia, puede llevarse a cabo en las primeras sesiones y presentarse al último como cierre del tema.

Se sugiere que el docente elabore la cápsula basándose en:

<https://www.youtube.com/watch?v=Mn-VZg0nIDwk>, del tianguis de la física.

El video puede ser un apoyo para el docente en la explicación del trabajo mecánico en un problema sencillo:

<https://es.khanacademy.org/science/physics/work-and-energy/work-and-energy-tutorial/v/work-example-problems>

ejercicios resueltos y propuestos: Pérez Héctor. (2000). Física General. México: Publicaciones culturales. Pp. 185 a 191.

Se recuerda al docente que debe dar seguimiento al cumplimiento de las actividades, ya que son material para la conformación del producto integrador. En éste caso la actividad 10 es la segunda parte de la antología de Gimnasia cerebral. Y la capsula giratoria se considera dentro de la evaluación del producto integrador.

La exposición de la composición musical queda a criterio del docente para incluirla dentro de la evaluación Sumativa de la UAC III.

INICIO - POTENCIA

12. Investiga de manera individual los caballos de fuerza que tienen diversas máquinas o herramientas como: autos de carreras, un autobús de pasajeros, un carruaje antiguo, una carreta, un tractor, la palanca de una grúa, etc., registra la información en una tabla:

Máquina o herramienta	Caballos de fuerza (HP)	observaciones

• Posteriormente observa el siguiente video: Sobre el concepto de potencia mecánica:

<https://www.youtube.com/watch?v=ovuzKmlu2IA>

En equipos comparte su investigación y contesta las siguientes preguntas , registra las respuestas en su libreta a manera de resumen:

- ¿Por qué se llaman Caballos de fuerza y que miden?
- ¿Qué es lo hace que los caballos de fuerza sean diferentes en los equipos que investigaste?
- ¿Cuál es la diferencia entre potencia mecánica y potencia eléctrica?
- observa en su vida diaria en donde se aplica la potencia y ejemplifica señalando la energía que necesita para desarrollarla. **CE-113; CD4-CE; COMPRENSIÓN**

Puede hacer una introducción orientando a los alumnos a la necesidad de medir lo que se conoce como potencia y como se puede determinar su presencia en la vida cotidiana y dando algunos ejemplos donde esté presente la potencia

12. El docente debe señalar al alumno que observe las especificaciones de los equipos o aparatos que investigue, resaltando la diferencia entre la potencia mecánica y la eléctrica.

La intención es que una vez comprendido el concepto de POTENCIA MECÁNICA el estudiante organizado en equipos investigue y ponga en práctica una actividad experimental en donde se observe la aplicación de este.

El docente puede apoyarse en el manual en PDF que se encuentra en la liga:

http://www.conalep.edu.mx/academicos/Documents/lmc/2008/manual_fisica.pdf para sugerir algunos experimentos a los alumnos.

DESARROLLO - POTENCIA

13. En equipos y diseña diversos experimentos donde se demuestre la potencia mecánica, así como su cálculo. **CE-113; HSE AUTOEFICACIA Y TOMA DE PERSPECTIVA APLICACIÓN**

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

14. Realiza la serie de ejercicios sobre potencia mecánica para la 3ª parte de la ANTOLOGIA DE GIMNASIA CEREBRAL.
CE-113 APLICACIÓN

CIERRE - POTENCIA

15. Demuestre las actividades experimentales en el plantel.
CE-113; CD4-CE; HSE AUTOEFICACIA Y TOMA DE PERSPECTIVA APLICACIÓN

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

La liga: <https://www.youtube.com/watch?v=RMIXcCb16ll> explica y resuelve problemas de potencia mecánica como apoyo al docente.

Ejercicios resueltos y propuestos: Pérez Héctor. (2000). Física General. México: Publicaciones culturales. Pp.197 a 202

Se recuerda al docente que debe dar seguimiento al cumplimiento de las actividades, ya que son material para la conformación del producto integrador. En éste caso la actividad 14 conforma parte de la antología de Gimnasia cerebral.

El diseño y exposición de las actividades experimentales sugeridas en la actividad 13 son un componente medular que deberá quedar plasmado en la elaboración del video, de ahí la importancia de la revisión previa por parte del docente del experimento que los alumnos pretendan desarrollar para valorar su factibilidad.

INICIO - ENERGÍA

16. Ver la película "El niño que domó el viento"
<http://www.sensacine.com/peliculas/pelicula-259993/trailer-19561065/>

En lluvia de ideas comparte con sus compañeros las respuestas de las siguientes preguntas.

- ¿Por qué el título de la película?
- ¿Cuál es el mensaje que captaste de la película?
- ¿Consideras que pueda existir una condición similar en tu contexto?

CE-114; CG4; HSE-AUTOEFICACIA Y TOMA DE PERSPECTIVA; ANALISIS

17. En equipos, diseña un cartel que implique el uso adecuado de diferentes tipos de energía y la repercusión en su contexto, considerando los conocimientos adquiridos mediante la realización de las actividades de la UAC. **CE-114; CG8; CD4-CE; HSE-AUTOEFICACIA Y TOMA DE PERSPECTIVA METACOGNICIÓN**

Se sugiere que vea la película completa como una actividad de tarea, ya que será utilizada para introducción al tema, y al mismo tiempo como motivación para que reflexiones la posibilidad de poder transformar su entorno.

Las siguientes ligas muestran algunos recursos lúdicos para reforzar el aprendizaje del tema, la sugerencia es que se comparta con los estudiantes como tareas y sirvan como apoyo para la elaboración del cartel

-Sopa de letras

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena3/actividades/usos_energia2.htm

-Cuestionarios, actividades lúdicas y una autoevaluación del tema:

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena3/2q3_centro.htm

-Simulación para comprender los diferentes tipos de energía:

<https://phet.colorado.edu/es/simulation/energy-skate-park-basics>, el docente puede descargar el simulador en caso de no

contar con internet o trabajar dentro de la plataforma si cuenta con él en el plantel.

-En caso de no contar con un laboratorio físico, el docente puede apoyarse en la siguiente liga

<http://labovirtual.blogspot.com/search/label/Energ%C3%A1-Da%20mec%C3%A1nica>

Para el cálculo de Energía potencial y cinética, graficando los resultados obtenidos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ORIENTACIONES DIRIGIDAS A LAS ACTIVIDADES

DESARROLLO - ENERGÍA

18. Interactúa con el simulador, determina cómo se manifiesta la transformación y conformación de la energía

<https://phet.colorado.edu/es/simulation/energy-skate-park-basics>

• Investigue las ecuaciones para la energía cinética y potencial, y las aplique en la resolución de problemas. **CE-115; CD4-CE, CD7-CE, CD11-CE METACOGNICIÓN**

19. Con los ejercicios propuestos por el docente, complementa la 4ª parte de la ANTOLOGÍA DE GIMNASIA CEREBRAL. **CE-115; CD4-CE, CD7-CE APLICACIÓN**

El docente puede apoyarse con la asignatura de Ciencias Sociales para este tema. Retoma los contenidos y actividades de CS-311 con la lectura en la liga http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/14/htm/sec_9.htm y comparte en plenaria los efectos y consecuencias que tuvo la liberación de energía de la bomba atómica en la 2ª. Guerra Mundial.

CIERRE - ENERGÍA

20. En equipos genera una propuesta para aprovechar alguna fuente de energía y mejorar su contexto, ya sea individual, familiar, escolar o local. **CE-115; CS-311; CG8; CD4-CE, CD7-CE, CD11-CE; HSE-AUTOEFICACIA Y TOMA DE PERSPECTIVA; METACOGNICIÓN-AUTORREGULACIÓN**

La actividad 20 debe mostrarse de manera explícita en la presentación del video ya que con ésta propuesta de aprovechamiento de fuentes de energía para mejorar su contexto, se aterricen las HSE de autoeficacia y toma de perspectiva, fortaleciendo así la dimensión de proyecto de vida: Familia y relaciones sociales.

PRODUCTO INTEGRADOR

21. Elabora en equipo un Video con la actividad experimental seleccionada y demostrada en la actividad 13 y concluye la Antología de gimnasia cerebral (resolución de ejercicios de los temas) **CE-115; CS-311; CG8; CD4-CE, CD7-CE, CD11-CE; HSE-AUTOEFICACIA Y TOMA DE PERSPECTIVA; METACOGNICIÓN-AUTORREGULACIÓN**

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III)

Saber

Leyes de Newton:

- Primera Ley
- Segunda Ley
- Tercera Ley

Ley de la gravitación universal.

Trabajo mecánico

Potencia mecánica

Ley de Conservación de la Energía:

- Energía potencial
- Energía cinética

82 Transformaciones de Energía

Saber hacer

Expresa y redacta los conceptos claves abordados a partir de la realización de las actividades experimentales propuestas en la actividad de esta UAC 3.

Desarrolla las habilidades de observar y escuchar para resolver las preguntas planteadas que le permite ser capaz de esbozar modelos científicos que expliquen cómo se aplica el Trabajo Mecánico de forma experimental en instrumentos o actividades de la vida diaria.

Desarrolla investigación científica acerca del concepto de "Caballo de Fuerza" utilizados en máquinas, aparatos y autotransportes, es capaz de extraer información y registrarla. Además, utiliza experimentos físicos que demuestren su aplicación en aparatos de uso común o en procesos científicos que utilizan la Potencia Mecánica y realiza ejercicios diferentes donde pone de manifiesto el cálculo matemático aplicado a problemas físicos de la UAC.

Observa y juzga información de videos y utiliza simuladores virtuales e identifica la manifestación de los tipos de energía y su transformación en los fenómenos físicos, en su proceso de aprendizaje.

Saber ser y convivir

A través de la actividad lúdica identifica las respuestas científicas, planteando hipótesis para poder responderlas a partir de las experiencias e investigaciones realizadas para la toma de las decisiones en sus respuestas.

Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos que enfrentan.

Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

INDICADORES DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III) CIENCIAS EXPERIMENTALES

Competencia Disciplinar	Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser y Convivir
CD4-CE. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Contrasta la información relevante obtenida de las diferentes fuentes para responder los cuestionamientos científicos planteados.	Replantea los conocimientos adquiridos en las UAC anteriores y la actual, los aplica, revalora la información recibida a través de los experimentos que realiza y demuestra la relevancia de la información utilizada.	Valora si la información investigada, obtenida y procesada en esta UAC le lleva a contestar preguntas y ejercicios de manera eficiente.
CD7-CE. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Define y contrasta los factores que intervienen en problemas, planteados experimentalmente o cotidianos a partir del conocimiento científico.	Categoriza los factores y elementos fundamentales físicos que intervienen en los procesos de solución.	Trabaja en forma colaborativa e interdisciplinaria en la solución de problemas cotidianos basados en fundamentos científicos.
CD11-CE. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas del impacto ambiental.	Construye hipótesis, diseña y aplica los modelos que explican las leyes o principios abordados para utilizar en la resolución de problemas o explicación de los fenómenos que se mencionan en cada uno de los apartados de los aprendizajes específicos.	Observa, escucha, clasifica y obtiene la información importante para aplicarlo en las respuestas planteadas, ejercicios resueltos o acciones solicitadas para su aplicación en la resolución de problemas que enfrenta cotidianamente.	Propone maneras diferentes de solucionar un problema o desarrollar un proyecto tanto de forma individual como en equipo, definiendo acciones con pasos específicos que le permita encontrar las respuestas, a partir de puntos de vistas con apertura y considerando los de otras personas de manera reflexiva.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III) CIENCIAS EXPERIMENTALES

COMPETENCIA(S) DISCIPLINAR(ES): CD4-CE, CD7-CE, CD11-CE

SABERES	INDICADORES	NIVELES DE DESEMPEÑO (RANGO DE UBICACIÓN)			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		BÁSICO (REQUIERE APOYO) 0 - 5	INTERMEDIO (EN PROCESO) 6 - 8	AVANZADO (DESARROLLADO) 9 - 10	
CONOCER	CD11-CE. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas del impacto ambiental.	No es capaz de crear hipótesis, pero aplica algunos de los modelos o principios abordados y utiliza en algunos casos principios abordados en la resolución de algunos de los problemas y explica científicamente algunos de los fenómenos planteados en cada una de las actividades propuestas desde el punto de vista físico abordado.	Es capaz de crear una hipótesis, pero aplica uno de los modelos o principios abordados y utiliza en algunos casos los principios abordados en la resolución de algunos de los problemas y explica científicamente al menos uno de los fenómenos planteados en cada una de las actividades propuestas desde el punto de vista físico abordado.	Crea diferentes hipótesis, diseña y aplica varios de los modelos que explican las leyes o principios abordados y los utiliza en la resolución de todos los problemas, y explica científicamente los fenómenos que se planean en todas las actividades propuestas desde el punto de vista físico abordado.	Prueba objetiva (como evaluación de la antología de ejercicios) Lista de cotejo (para evaluar las actividades experimentales)
		Utiliza algunos de los conocimientos adquiridos en las UAC anteriores y la actual, enlista e identifica la información recibida a través de los experimentos que realiza y cita la información utilizada.	Distingue algunos de los conocimientos adquiridos en las UAC anteriores y la actual, los distingue, asocia la información recibida e investigada a través de los experimentos que realiza y ordena adecuadamente la información utilizada.	Utiliza todos los conocimientos adquiridos en las UAC anteriores y la actual. Revalora y clasifica la información recibida e investigada a través de los experimentos que realiza. Valora y selecciona adecuadamente la información utilizada.	
HACER	CD4-CE. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Utiliza algunos de los conocimientos adquiridos en las UAC anteriores y la actual, enlista e identifica la información recibida a través de los experimentos que realiza y cita la información utilizada.	Distingue algunos de los conocimientos adquiridos en las UAC anteriores y la actual, los distingue, asocia la información recibida e investigada a través de los experimentos que realiza y ordena adecuadamente la información utilizada.	Utiliza todos los conocimientos adquiridos en las UAC anteriores y la actual. Revalora y clasifica la información recibida e investigada a través de los experimentos que realiza. Valora y selecciona adecuadamente la información utilizada.	Rúbrica (para la evaluación de las actividades experimentales)

COMPETENCIA(S) DISCIPLINAR(ES): CD4-CE, CD7-CE, CD11-CE

SABERES	INDICADORES	NIVELES DE DESEMPEÑO (RANGO DE UBICACIÓN)			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		BÁSICO (REQUIERE APOYO) 0 - 5	INTERMEDIO (EN PROCESO) 6 - 8	AVANZADO (DESARROLLADO) 9 - 10	
SER Y CONVIVIR	CD7-CE. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Trabaja en equipo e interdisciplinariamente en la solución de problemas cotidianos basados en fundamentos científicos.	Trabaja en forma colaborativa e interdisciplinaria y multidisciplinariamente en la solución de problemas cotidianos basados en fundamentos científicos.	Trabaja en forma colaborativa e interdisciplinaria y multidisciplinariamente en la solución de problemas cotidianos basados en fundamentos científicos y valora las acciones humanas de impacto ambiental y social.	Rúbrica de producto integrador (para el Video) Prueba objetiva

RÚBRICA DEL PRODUCTO INTEGRADOR DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III) ¡CHAPUZÓN CON ENERGÍA!

INDICACIONES: Lea el indicador a y seleccione el que corresponda al nivel de logro o ejecución obtenido por el alumno, al final sume los totales parciales para obtener la evaluación final.

NIVELES DE LOGRO O EJECUCIÓN

No.	INDICADOR	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	TOTAL PARCIAL
1	Fuentes de información (para los contenidos de la UAC3)	La información recabada (obtenida) del tema no proviene de fuentes confiables de información digital e impresa y no está registrada.	Menos de la mitad de la información recabada (obtenida) del tema proviene de fuentes confiables de información digital e impresa y no está registrada en los productos señalados en las actividades	La mayoría información recabada (obtenida) del tema proviene de fuentes confiables de información digital e impresa y está registrada en los productos señalados en las actividades	La totalidad de la información recabada (obtenida) de los temas, proviene de fuentes confiables de información digital e impresa y está registrada en los productos señalados en las actividades	
2	Representación gráfica: mapa: conceptual	No presenta el mapa conceptual	El mapa se encuentra mal organizado, presenta un seguimiento regular, inicia desde el centro con la idea principal, los temas y subtemas no están regularmente articulados y jerarquizados, es comprensivo y claro.	El mapa se encuentra bien organizado y presenta un fácil seguimiento, inicia desde el centro con la idea principal, los temas y subtemas están regularmente articulados y jerarquizados, es comprensivo y claro.	El mapa se encuentra bien organizado y presenta un fácil seguimiento, inicia desde el centro con la idea principal, los temas y subtemas están articulados y jerarquizados, es creativo, comprensivo y claro.	
3	Elaboración de la actividad	No llevo a cabo la elaboración de la	Los materiales fueron seleccionados apro-	Los materiales fueron seleccionados apropiadamente, se	Los materiales fueron seleccionados apropiadamente, se ob-	

NIVELES DE LOGRO O EJECUCIÓN

No.	INDICADOR	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	TOTAL PARCIAL
3	dad experi- mental (cápsu- la giratoria)	actividad experi- mental, ni intento hacer la selección de los materiales para la misma.	piadamente, no se observa creatividad en la elaboración, no da seguimiento al procedimiento, la estructura funciona regularmente rea- lizando de manera adecuada la prác- tica señalada en la actividad.	observa creatividad en la elaboración, el seguimiento en el procedimiento no se cumple totalmente, aunque la estructura funciona correcta- mente realizando de manera adecuada la práctica señalada en la actividad.	serva creatividad en la elaboración y se- guimiento correcto en el procedimiento, la estructura funcio- na correctamente realizando de ma- nera adecuada la práctica señalada en la actividad.	
4	Selección y Ejecución de la práctica experimental (potencia)	No llevó a cabo la selección de acti- vidades ni ejecuta la práctica experi- mental	La selección de la ac- tividad experimental es regularmente co- herente y aplicable con el tema de inte- rés científico, pero lo relaciona muy poco con actividades de su vida cotidiana La ejecución ante el grupo fue llevada a cabo de acuerdo con el método cientí- fico al 50%	La selección de la ac- tividad experimental es coherente y apli- cable con el tema de interés científico y lo relaciona en gran medida con activida- des de su vida cotidia- na La ejecución ante el grupo fue llevada a cabo de acuerdo con el método cientí- fico al 50%	La selección de la ac- tividad experimental es coherente y apli- cable con el tema de interés científico y lo relaciona con ac- tividades de su vida cotidiana La ejecu- ción ante el grupo fue llevada a cabo de acuerdo con el método científico	
5	Reporte de resultados de actividades experimentales de la UAC 3	No elabora el re- porte de resultados ni registra la infor- mación obtenida en la actividad ex- perimental	El reporte de resul- tados registra la in- formación obtenida en la actividad ex- perimental pero no indica que técnicas utilizó para llevarla a cabo	El reporte de resulta- dos registra la infor- mación obtenida en la actividad experi- mental indicando, solo algunas técnicas que utilizó para llevar- la a cabo	El reporte de resul- tados registra la in- formación obtenida en la actividad ex- perimental indican- do que técnicas uti- lizó para llevarla a cabo	

No.	INDICADOR	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	TOTAL PARCIAL
6	Elaboración de la Antología de ejercicios de los temas de la UAC 3	Posee una portada con datos de identificación del alumno y la asignatura, una breve introducción, un índice, incluye solo la 1ª parte de la serie de ejercicios de las actividades, revisadas por el docente.	Posee una portada con datos de identificación del alumno y la asignatura, una breve introducción, un índice, incluye las 1ª y 2ª parte de la serie de ejercicios de las actividades, revisadas por el docente.	Posee una portada con datos de identificación del alumno y la asignatura, una breve introducción, un índice, incluye la 1ª, 2ª y 3ª parte de la serie de ejercicios de las actividades, revisadas por el docente.	Posee una portada con datos de identificación del alumno y la asignatura, una breve introducción, un índice, incluye la 1ª, 2ª, 3ª y 4ª parte de la serie de ejercicios de las actividades, revisadas por el docente.	
7	Diseño de video	La duración del video no cumple con los tiempos establecidos, la calidad de la imagen es mala. la propuesta no es original, no se mencionan en los créditos los nombres de los participantes del equipo, no existen fuentes de información fidedigna	La duración del video es menor de 5 min, la calidad de la imagen es regular, la propuesta no es original, se mencionan en los créditos los nombres de los participantes del equipo, se mencionan al menos 3 fuentes de información fidedigna	La duración del video menor al mínimo establecido, la calidad de la imagen es clara, el audio es suficiente, se observa originalidad en la propuesta, se mencionan en los créditos los nombres de los participantes del equipo, se mencionan al menos 4 fuentes de información fidedigna	La duración del video es máx. de 10min y min. De 5 , la calidad de la imagen es clara, el audio es suficiente, se observa originalidad en la propuesta, se mencionan en los créditos los nombres de los participantes del equipo, se mencionan al menos 4 fuentes de información fidedigna	
8	Contenido del video	No Argumenta la elección de la actividad experimental grabada, ni explica el uso de la energía en su vida cotidiana y las consecuencias de su	Argumenta pobremente la elección de la actividad experimental grabada, es escasa la explicación del uso de la energía en su vida cotidiana y las consecuencias de	Argumenta regularmente la elección de la actividad experimental grabada, explica brevemente la aplicación de la energía en su vida cotidiana y las con-	Argumenta muy bien la elección de la actividad experimental grabada, explica la aplicación de la energía en su vida cotidiana y las consecuencias de su uso in-	

No.	INDICADOR	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENO (3)	EXCELENTE (4)	TOTAL PARCIAL
		uso inmoderado, no muestra la imagen del cartel, no existe una propuesta de mejora sobre el uso de la energía en su contexto.	su uso inmoderado, no muestra la imagen del cartel, concluye con una propuesta pobre y poco viable de mejora sobre el uso de la energía en su contexto.	secuencias de su uso inmoderado, muestran la imagen del cartel, concluye con una propuesta regularmente viable de mejora sobre el uso de la energía en su contexto.	moderado, muestran la imagen del cartel, concluye con una propuesta viable de mejora sobre el uso de la energía en su contexto.	
9	Trabajo en equipo	No Realiza ninguna de las actividades en equipo, no trabaja con responsabilidad en las tareas asignadas, ni cumple en tiempo y forma con lo solicitado, no participa en la elaboración de todos los productos que integran el video y se hace presente en el mismo.	Realiza algunas de las actividades en equipo, trabaja con mediana responsabilidad en las tareas asignadas, participa medianamente en la elaboración de todos los productos que integran el video y se hace presente en el mismo.	Realiza la mayoría de las actividades en equipo, trabaja con responsabilidad en las tareas asignadas, cumple en tiempo y forma con lo solicitado, participa en la elaboración de todos los productos que integran el video y se hace presente en el mismo.	Realiza la totalidad de las actividades en equipo, trabaja con responsabilidad en las tareas asignadas, cumple en tiempo y forma con lo solicitado, participa en la elaboración de todos los productos que integran el video y se hace presente en el mismo.	
						TOTAL FINAL

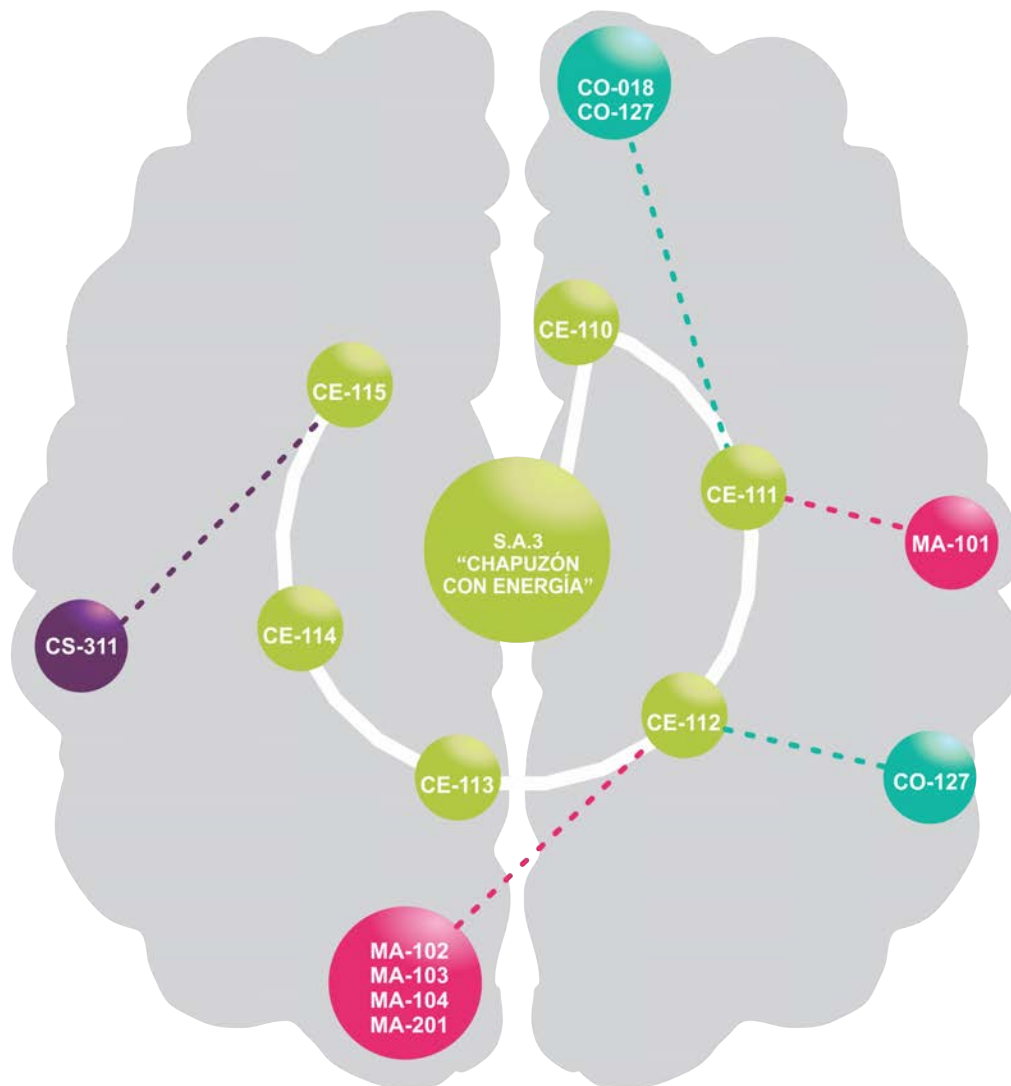
Escala de evaluación:

PUNTAJE	NIVEL	OBSERVACIONES
19 al 24	Excelente	El nivel de logro del alumno es óptimo, el desempeño de las actividades demuestra que el aprendizaje ha sido adquirido adecuadamente y lo contextualiza en su entorno.
13 al 18	Bueno	El nivel de logro del alumno es satisfactorio, el desempeño de las actividades demuestra que el aprendizaje ha sido adquirido adecuadamente, pero existen áreas de oportunidad para que lo contextualice en su entorno.
7 al 12	Regular	El nivel de logro del alumno es regular el desempeño de las actividades demuestra que el aprendizaje no ha sido adquirido adecuadamente, ya que no lo puede aplicar ni contextualizar en su entorno.
1 al 6	Deficiente	El nivel de logro del alumno es muy bajo y se observa en el deficiente desempeño de las actividades, demuestra que el aprendizaje no ha sido comprendido y mucho menos adquirido, es necesaria la intervención del docente para apoyar en su proceso de aprendizaje.

CONTENIDOS MULTIDISCIPLINARES COMPARTIDOS

Campo Disciplinar	Contenidos Específicos	Campo Disciplinar	Contenidos Específicos
MATEMÁTICAS	<p>MA-101 ÁNGULOS 1. Definición, trazo y medida de ángulos 2. Clasificación de los ángulos 3. Rectas paralelas cortadas por una secante</p> <p>MA-102 TRIÁNGULOS 1. Clasificación de triángulos y sus propiedades 1.1 Según sus lados y ángulos 1.2 Suma de ángulos internos 2. Rectas y puntos notables 3. Área (Formula de Herón) y perímetro. 4. Teorema de Pitágoras</p> <p>MA-103 POLÍGONOS 1. Clasificación de ángulos interiores, exteriores y diagonales 2. Área y perímetro de polígonos regulares e irregulares 3. Ángulos exteriores e interiores.</p> <p>MA-104 CÍRCULO Y CIRCUNFERENCIA 1. Elementos asociados a la circunferencia (centro, radio, sector arco, tangente, secante y cuerda). 2. Ángulos (Inscrito, central, exterior y semiinscritos y pti) 3. Área y perímetro</p> <p>MA-201 PLANO CARTESIANO 1. Sistema de coordenadas cartesianas.</p>	CIENCIAS SOCIALES	<p>CS-311 LA BOMBA ATÓMICA, FIN DE LA 2ª GUERRA MUNDIAL</p>
		COMUNICACIÓN	<p>CO-118 THAT'S THE WAY GRAMMAR: Review: be or do? VOCABULARY: Likes and dislikes</p> <p>CO-127 WHAT DOESN'T KILL YOU MAKES YOU STRONGER GRAMMAR: comparative / superlative adjectives VOCABULARY: high numbers, places and buildings</p>
		HUMANIDADES	N/A

ESQUEMA DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE CURRICULAR III "¡CHAPUZÓN CON ENERGÍA!"



CAMPO	CONT.
MA	5
CO	2
HU	0
CS	1
CE	6
TOTAL	14

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR III (UAC-III)

Competencias genéricas: **CG4 – A1, CG5 – A3, CG6 - A1**

Competencias disciplinares: **CD4-CE, CD7-CE, CD11-CE.**

Habilidades socioemocionales: **Autoeficacia.**

Dimensiones del Proyecto de Vida: **Responsabilidad social, familia y relaciones sociales.**

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
INICIO	1	<ol style="list-style-type: none"> Juego de socialización Proyección de Video: Fuerza y Energía 	CE-110 LEYES DE NEWTON 1ª Ley de Newton 2ª Ley de Newton 3ª Ley de Newton	Redacción individual del concepto de fuerza Cuestionario sobre fuerza y movimiento.	
DESARROLLO	1	<ol style="list-style-type: none"> Realización de actividades experimentales 	CE-111 Ley de la Gravitación Universal	Cuestionario sobre fuerza y movimiento Reporte de actividades experimentales	
CIERRE	1	<ol style="list-style-type: none"> Interacción Laboratorio virtual de física Elaboración de gráfico con respuestas de actividad 2 Realización y concentración de ejercicios de las Leyes de Newton y Ley de la gravitación Universal 	CE-110 LEYES DE NEWTON CE-111 LEY DE LA GRAVITACIÓN UNIVERSAL	Mapa conceptual 1ª parte de ejercicios de la Antología de Gimnasia cerebral.	10%
INICIO	2	<ol style="list-style-type: none"> Proyección de video: Música mecánica Investigación sobre conceptos de trabajo mecánico 	CE-112 TRABAJO	Cuestionario Composición musical	
DESARROLLO	2	<ol style="list-style-type: none"> Elaboración de cápsula giratoria Realización y concentración de ejercicios de Trabajo Mecánico 	CE – 112 TRABAJO	Dispositivo de Cápsula giratoria 2ª parte de ejercicios de la Antología de Gimnasia cerebral.	

MOMENTO	SEMANA	ACTIVIDADES	CONTENIDOS A ABORDAR	Producto esperado	PONDERACIÓN
CIERRE	2	11. Exposición de composiciones musicales sobre traba Mecánico	CE – 112 TRABAJO	Composición musical	10%
INICIO	3	12. Investigación y proyección de video sobre conceptos de Potencia Mecánica	CE-113 POTENCIA	Cuadro de doble entrada Cuestionario	
DESARROLLO	3	13. Diseño de experimentos de Potencia Mecánica 14. Elabora y concentra de ejercicios de potencia mecánica	CE-113 POTENCIA	Actividad experimental de potencia mecánica 3ª parte de ejercicios de la Antología de Gimnasia cerebral.	
CIERRE	4	15. Demostración de actividades experimentales sobre potencia mecánica	CE-113 POTENCIA	Exposición de actividades experimentales sobre potencia mecánica.	10%
INICIO	4	16. Lluvia de ideas sobre la “El niño que domo el viento”. 17. Elaboración de gráfico sobre uso de tipos de energía.	CE-114 ENERGIA CE-115 LEY DELA CONSERVACIÓN DE LA ENERGIA	Reflexión sobre la autoeficacia y toma de perspectiva. Cartel con propuesta de mejora	
DESARROLLO	4	18. Interacción Laboratorio virtual de física 19. Realización y concentración de ejercicios de energía cinética y potencial.	CE-114 ENERGIA CE-115 LEY DELA CONSERVACIÓN DE LA ENERGIA	Uso de ecuaciones para cálculo de energía cinética y potencial. 4ª parte de ejercicios de la Antología de Gimnasia cerebral.	
CIERRE	5	20. Elaboración de propuesta de aprovechamiento de fuentes de energía para la mejora de su contexto (Apoyo de la actividad CS-311)	CE-114 ENERGIA CE-115 LEY DELA CONSERVACIÓN DE LA ENERGIA	Reflexión sobre la autoeficacia y toma de perspectiva.	10%
	5	21. Diseño y elaboración del Producto Integrador		Video / Antología Gimnasia Cerebral	60%

SUGERENCIA DE ACTIVIDADES DE LA DISCIPLINA PARA COMPLEMENTAR EL DESARROLLO DE CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CURRICULAR

Secuencia de Actividades.

1. Conocer la Situación en contexto.
2. Consultar, revisar y analizar las ligas web sugeridas en cada una de las orientaciones dirigidas a las actividades.
3. Realizar las actividades señaladas sin perder de vista, lo siguiente:
 - El ámbito, los atributos de la competencia genéricas señaladas.
 - Las competencias disciplinares.
 - Las habilidades socioemocionales indicadas.
 - La dimensión del proyecto de vida.
 - El producto integrador

ACTIVIDADES SUGERIDAS DE LA DISCIPLINA PARA LOS CAMPOS DISCIPLINARES

La disciplina de Física del campo disciplinar de la Ciencias Experimentales, no es habilitante; al contrario requiere de las sugerencias y apoyos de los otros campos disciplinares, básicamente de Matemáticas y Comunicación.

Modelo de enseñanza basado en la indagación

Este modelo nace de una visión constructivista de la enseñanza, la cual se basa a grandes rasgos en “Enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados” (Bybee, 2006); por un lado, los contenidos deben de tener un grado de elaboración sobre el que el estudiante trabaje en colaboración con el docente y, por su parte, el docente debe de ser capaz de vincular los procesos del estudiante con el saber.

El modelo indagatorio promueve que los estudiantes aprendan a partir del trabajo directo con los fenómenos naturales, de situaciones semejantes a las que enfrentan los científicos; de este modo promover que descubran por sí mismos, y así conozcan las posibilidades y limitaciones de la ciencia. Un ejemplo de lo anterior es la creación de modelos para la observación, de la cual se obtiene la afirmación o el rechazo de ciertas hipótesis. Se pretende que tanto los estudiantes como los docentes desarrollen y valoren una ciencia histórica, dinámica y cercana a los participantes del proceso. “No cabe duda de que el propósito es mostrar al educando que la construcción de la ciencia ha sido una producción social, en donde el “científico” es un sujeto también social” (Bybee, 2015).

Un aspecto central es considerar a los estudiantes como seres activos, que cuentan con conocimientos previos listos para ser conectados con el nuevo conocimiento, el cual debe de ser relevante, útil e interesante. De esta manera, se fomenta la construcción del conocimiento a partir de procesos indagatorios, abordados desde problemas significativos que los estudiantes puedan relacionar desde su experiencia. Para este modelo el problema a resolver durante la clase se define como “una situación incierta que

provoca en quien la padece una conducta (resolución del problema) tendiente a hallar la solución (resultado) y reducir de esta forma la tensión de dicha incertidumbre”. El modelo indagatorio además de fomentar la construcción activa de nuevos conocimientos permite que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas y actitudes positivas hacia la ciencia y el uso de su conocimiento. Los docentes deben guiar la construcción de un aprendizaje significativo desde los conocimientos previos y vivencias de los estudiantes, y que estos últimos desarrollen tanto actitudes positivas hacia el medio ambiente y la ciencia, como habilidades propias del método científico: razonamiento, experimentación, observación, comunicación y utilización de la información de manera adecuada. Así mismo, se pretende que los docentes logren generar ambientes que susciten procesos de pensamiento y acción, en los cuales se formen actitudes y valores para la educación integral del estudiante.

Ciclo de aprendizaje basado en el modelo de las 5 E

Este modelo de enseñanza está basado en la teoría de Piaget (específicamente neo-Piagetiana o socio-constructivista). Se basa en una secuencia estructurada y está diseñada como una manera práctica y tangible de implementar la teoría constructivista. Cada una de las E del modelo representa una fase específica del ciclo: enganchar, explorar, explicar, elaborar y evaluar.

1. Enganchar

El personal docente diagnostica los conocimientos previos de sus estudiantes y los ayuda a involucrarse en el apren-

dizaje de un nuevo concepto; a través de una pregunta generadora, un evento interesante o discrepante que los estudiantes conecten con actividades previas o futuras. Estas conexiones dependen del objetivo de aprendizaje. Esta fase del ciclo promueve el interés y la motivación. Hacer una pregunta, definir un problema o actuar ante una situación problemática, son formas de enganchar al estudiante. La implementación de esta fase es exitosa si los estudiantes se muestran perplejos y si están motivados a indagar y a aprender. El docente debe de crear las reglas y procedimientos para la actividad; las experiencias de enganche deben de ser cortas y simples.

2. Explorar

Las y los estudiantes trabajan de manera colaborativa para realizar actividades experimentales que les ayudan a utilizar sus saberes y habilidades previas, a explorar respuestas alternativas a sus preguntas para construir y conducir un proceso de indagación.

La exploración está diseñada para dar a los estudiantes experiencias comunes y prácticas, que les permitan construir sobre sus conceptos y habilidades en desarrollo. Estas experiencias pueden ser usadas en pasos subsecuentes para introducir formalmente concepciones y lenguaje científico. En esta fase los estudiantes están explorando efectivamente ideas, incluyendo las propias.

3. Explicar

Las y los estudiantes explican con sus propias palabras las ideas acerca de un concepto dado, hacen representaciones, comparten con sus pares y comparan. Escuchan la explicación de la profesora o del profesor y juntos construyen ideas más completas y profundas. Las explicaciones deben de surgir de una manera ordenada y dar un lenguaje común a las experiencias de exploración. Los

estudiantes primero deben dar explicaciones propias y subsecuentemente introducir explicaciones científicas relevantes.

Estas explicaciones científicas necesitan estar claramente vinculadas con las actividades del enganche y de la exploración y, por supuesto, con las explicaciones de los estudiantes. En esencia se les provee de un ambiente que los motiva a explicar sus ideas y entendimientos.

4. Elaborar

Las y los estudiantes elaboran representaciones o actividades adicionales de exploración para reforzar su entendimiento. La idea es que se involucren en experiencias para aplicar, ampliar o elaborar los conceptos o habilidades aprendidas.

Esta fase del ciclo de aprendizaje es una oportunidad para involucrar al estudiantado en nuevas situaciones y problemas que requieren de una aplicación idéntica o bien, de una explicación similar. Esencialmente, es un ambiente que promueve que participen en la resolución de problemas y se les orienta para que apliquen sus nuevos entendimientos en contextos diferentes.

5. Evaluar

En esta fase final los aprendices reciben realimentación para conocer la exactitud de sus explicaciones y habilidades. La evaluación informal se puede dar desde el inicio de la secuencia instruccional y el docente la puede completar después de la fase de elaboración. En este momento el profesor conoce el nivel de comprensión de cada estudiante, sus habilidades y destrezas. También motiva al estudiantado para utilizar las habilidades que han adquirido y evaluar su comprensión, e incluso comunicar sus soluciones.

En suma, la estructura y el propósito del ciclo de las cinco E puede implementarse en lecciones individuales o en mayor escala a través de toda una Unidad de Aprendizaje Curricular de Ciencia y Tecnología. Cada lección que se enseña a través del ciclo de aprendizaje puede incorporar aspectos de diversas fases y cada una debe ser evidente en la planeación y en la implementación de la unidad como un todo.

Aprendizaje situado

La perspectiva situada asume que el conocimiento se construye cuando la persona está enfrentada a una situación, propia del contexto y mediada por las interacciones sociales de esa comunidad de práctica, de este modo lo importante es que la persona al realizar una actividad, sea capaz de construir conocimiento y en palabras de Cantoral (2016), saberes.

De este modo, aprender y hacer son acciones inseparables y los procesos de aprendizaje son más pertinentes si rescatan las necesidades, intereses y particularidades de los contextos específicos en los que los estudiantes se desempeñan.

En palabras de Lave y Wenger, (1991) el aprendizaje situado exige la participación del estudiante en una comunidad de práctica; esto es, las interacciones sociales propias de una cultura, permiten la adquisición de saberes que de otra forma el estudiante no puede construir; por tanto, se puede afirmar que el contexto social y las habilidades – competencias- no pueden separarse.

Basados en estos principios las propuestas de los diversos campos disciplinares en el Modelo Educativo, tienden a recuperar situaciones contextuales de aprendizaje, situaciones problemáticas, (Gil, Macedo, Martínez, Torregrosa, Valdés y Vilchez, 2005, en Valdés 2017), o problematizar el saber en el más amplio sentido del término, situándolo en el entorno de la vida del aprendiz (individual o colectivo) lo que exige el rediseño compartido, orientando y estructurando, al discurso Matemático Escolar. (Cantoral, 2016, 51).

TABLA GENERAL DE INDICADORES DISCIPLINARES DEL CAMPO DISCIPLINAR DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

Competencia Disciplinar	Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser y Convivir
CD1-CE. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	Conoce los conceptos de ciencia, tecnología, sociedad y ambiente, en un contexto histórico y social específico.	Usa criterios pertinentes para interpretar la relación entre ciencia y tecnología.	Trabaja con cualquier persona, en cualquier lugar y en cualquier momento empleando los conocimientos científicos y tecnológicos entendiendo los diferentes contextos históricos y sociales.
CD2-CE. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Expresa opiniones éticas sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su contexto y asume.	Explica las interpretaciones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de su entorno.	Valora los impactos del desarrollo de la ciencia y la tecnología para resolver problemas con una visión ética.
CD3-CE. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Reconoce la problemática de su contexto, establece preguntas con un enfoque científico.	Construye hipótesis para responder a los problemas generados en su contexto.	Participa en la solución de problemas derivados del contexto demostrando sus hipótesis.
CD4-CE Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Contrasta la información relevante para responder los cuestionamientos científicos examinando fuentes relevantes.	Comprueba los conocimientos adquiridos realizando experimentos para demostrar la relevancia de la información.	Valora si la información obtenida le lleva a contestar las preguntas de manera eficiente.

Competencia Disciplinar

CD5-CE. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

Saber Conocer

Identifica la problemática de su contexto y establece las hipótesis necesarias para su solución.

Saber Hacer

Demuestra a través de un experimento si las hipótesis le llevan a la solución de problemas.

Saber Ser y Convivir

Comunica los resultados obtenidos y establece criterios definidos para la validación de dichos resultados.

CD6-CE. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.

Conoce los procesos mediante los cuales se llevan a cabo los diversos fenómenos naturales.

Comprueba mediante diversos experimentos los diferentes fenómenos naturales

Valora la necesidad de conocer las características de los diferentes fenómenos naturales partiendo de evidencias científicas.

CD7-CE. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.

Define y contrasta los factores que intervienen en problemas cotidianos a partir del conocimiento científico.

Categoriza los factores y elementos fundamentales que intervienen en los procesos de solución.

Trabaja en forma colaborativa e interdisciplinaria en la solución de problemas cotidianos basados en fundamentos científicos

CD8-CE. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

Identifica las funciones y leyes que permiten el funcionamiento de maquinaria de uso común.

Contrasta las funciones de las leyes y su transformación para la creación de máquinas.

Reflexiona sobre las bases científicas que permiten una mejor calidad de vida a partir del conocimiento científico en el desarrollo y uso de las máquinas.

CD9-CE. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

Conoce los conceptos elementales para poder resolver problemas y necesidades del entorno.

Diseña modelos y/o prototipos basados en principios científicos para resolver problemas.

Argumenta de manera clara principios científicos que pueden satisfacer las necesidades de su contexto

CD10-CE. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

Identifica los fenómenos de la naturaleza haciendo uso de instrumentos científicos.

Explica mediante modelos científicos los fenómenos naturales utilizando la simbología adecuada.

Comparte lo que sabe equitativamente sobre los fenómenos naturales y los rasgos observables.

Competencia Disciplinar

Saber Conocer

Saber Hacer

Saber Ser y Convivir

CD11-CE. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.

Describe y compara las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y las acciones humanas.

Analiza el impacto de ser humano en la alteración del medio ambiente basándose en las leyes generales.

Asume la importancia del cuidado del medio ambiente.

CD12-CE. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.

Conoce los elementos que constituyen su cuerpo, su función y cuidado.

Distingue los procesos vitales su cuerpo y los factores externos que afectan o alteran su funcionamiento.

Establece formas saludables para el cuidado y preservación de su cuerpo tomando las medidas necesarias.

CD13-CE. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

Asocia los niveles de organización de los seres vivos y su interrelación.

Clasifica a los seres vivos según su entorno ecológico así como sus niveles de organización (químico, físico y biológico).

Valora la interrelación de los sistemas vivos para su preservación

CD14-CE. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

Clasifica las sustancias de uso común de acuerdo a las normas de seguridad.

Explica las funciones de cada sustancia e instrumento de uso cotidiano para la realización de sus actividades en su contexto.

Participa en la comunidad haciendo conciencia de las normas de seguridad en el manejo de sustancias e instrumentos.

MODELO DE EVALUACIÓN

Desde el enfoque de aprendizaje situado, “un currículo organizado en competencias también requiere de un cambio profundo en el proceso de evaluación, de tal manera que se articule por completo al proceso educativo, que permita una visión integral del aprendizaje, la evaluación y la enseñanza. Por tanto, la evaluación no debe reducirse a una acción episódica, disociada del aprendizaje y la enseñanza. A su vez, las situaciones de aprendizaje también deben serlo, al mismo tiempo, de evaluación. Por eso mismo, la diferenciación entre el proceso de aprendizaje y el de evaluación se torna en un asunto puramente académico.

El proceso de evaluación se integra en el de aprendizaje”. (Ministerio de Educación, DIGECUR, 2012). La evaluación es parte integral y fundamental en el desarrollo de situaciones de aprendizaje.

Desde la perspectiva situada, la enseñanza se organiza en torno a actividades auténticas, y la evaluación requiere guardar congruencia con ellas, de tal manera que también exista una evaluación auténtica. La premisa central de una evaluación auténtica es que hay que evaluar aprendizajes contextualizados (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Definitivamente, hay diversos conceptos de evaluación, éstos han evolucionado conforme los modelos educativos cambian, a los docentes les corresponde analizar su forma de evaluar el aprendizaje y si éste es congruente con los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se pretenden desarrollar, por lo tanto en el Modelo Educativo de Bachillerato General Estatal (BGE) por Campos Disciplinarios (BGECD) se define la evaluación como:

“Un proceso continuo, complejo y global que permite recoger información sistemáticamente, tanto de los resultados y logros del aprendizaje como de la intervención docente en el proceso educativo, con el objeto de reajustar la intervención de acuerdo con los aprendizajes reales y necesidades de los alumnos; a la vez que permite identificar las competencias y la práctica docente la cual requerirá de modificaciones y / o adecuaciones según el caso”.

La autenticidad de la evaluación.

La evaluación tiene una influencia decisiva en el contenido de lo que enseñan los docentes, incluso en relación a apartados del temario que el profesor considera menos importantes pero cuya presencia en las pruebas de evaluación los convierten en centrales.

En el caso del aprendizaje ocurre algo similar. La evaluación, o mejor dicho, la percepción que tiene el estudiante de las características de esa evaluación, resulta determinante en el modo de enfocar el estudio de la materia. Gulikers, Bastiaens y Kirschner (2004:68) lo resumen de forma contundente: “Aprendizaje y evaluación son dos caras de la misma moneda, e influyen fuertemente el uno en la otra. Para cambiar el aprendizaje del alumno en la dirección del desarrollo de competencias auténticas es necesaria una enseñanza basada en competencias auténticas, alineada con una evaluación basada también en competencias auténticas”. Modificando la manera en que se evalúa aquello que aprenden los alumnos se tiene la posibilidad de modificar lo que realmente aprenden y, consecutivamente, también se tiene la oportunidad de modificar el modo en que se enseña lo que aprenden.

MODELO DE EVALUACIÓN

Saber

Significa adquirir los instrumentos de la comprensión, implica aprender a comprender el mundo que lo rodea con el fin de comprender, conocer y describir bajo los siguientes criterios:

1. Aprender a aprender.
2. Ejercitación a la atención.
3. Ejercitación de la memoria.
4. Ejercitación del pensamiento.

Criterios

Son tres cortes durante el semestre.

Cada corte es cada 6 semanas.

Al inicio del semestre se aplica la Evaluación Diagnóstica, como campo disciplinar y diferente al EXADI.

Al término de las semanas 2 y 4 hay Evaluaciones Parciales con un valor del 20 % cada una, durante estas 4 semanas se aplicarán la Auto y Coevaluación.

Al finalizar la semana 5 es la Evaluación Parcial No.3, considerando el producto integrador con un valor del 60 %.

La Evaluación Sumativa es el resultado de la suma de las tres Evaluaciones Parciales.

Durante la semana 6, se realizará la realimentación y recuperación para aquellas alumnas o alumnos que no acreditaron

Saber hacer

Significa influir en el propio entorno e implica capacitación al individuo para hacer frente a un gran número de interacciones y trabajar en equipo con un desarrollo de la calificación para el mundo del trabajo.

Saber ser y convivir

Convivir significa participar y cooperar con los demás e implica la comprensión con el otro, además de distintas formas de interdependencias (proyectos comunes y preparación para tratar los conflictos), vivir en pluralismo, la comprensión mutua y la paz.

Ser en esta dimensión significa el "ser" con el otro (convivir) en medida del "ser social" y el "ser individual", éste último implica el desarrollo de la propia personalidad y la capacidad de autonomía, de juicio y responsabilidad personal.

la Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC) UAC), para cerrar el periodo de evaluación (Heteroevaluación) el último día de la sexta semana.

Durante las 6 semanas se evaluará el Saber Conocer, Saber Hacer y Saber ser y Convivir (Evaluación Formativa).

Estos criterios se sustentan por lo establecido por el Consejo para la Evaluación en la Educación del Tipo Medio Superior

El producto integrador de cada Unidad de Aprendizaje Curricular se evalúa con una rúbrica que se construye con indicadores de competencias genéricas, disciplinares; así como, la Taxonomía de Marzano-Kendall y las Habilidades Socioemocionales.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía Básica

Alvarenga, B. y Máximo, A. (1992). Física General. México: Editorial Harla.
Pérez, M.H. (2017). Física I. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.
Tippens, P.E. (1992). Física Básica. México: McGraw-Hill.
Wilson, J. D. (Ed.). (2007). Física. México: Pearson Educación.

Bibliografía Complementaria

Pérez Héctor. (2000). Física General. México: Publicaciones culturales.
Elgueta, A. M. (Ed.). (2013). Física 2°. Chile: Santillana.
García, A. E. (Ed.). (2011). Física. México: Grupo Editorial Patria.
Hernández, C. M.A. (2014). Física I. D.F. México: Gafra Editores.
Ocaña, B. M.A. (2017). Física I. México: Grupo Editorial Mx.
Sandoval, E. J.A. (Ed.). (2009). Física. D.F., México: Editorial Progreso.
Tagüeña, P.C. (Ed.). (1999). Física. D.F., México: Editorial Santillana.

Programas WEB

UAC2

1. **DIAGNÓSTICO:** Imágenes, fotografías, dibujos o videos en los cuales muestren objetos, personas en movimiento

- <https://www.youtube.com/watch?v=NnmQM6M7J8I>
- <https://www.youtube.com/watch?v=fyK1uKdyotc>

Imágenes, fotografías, dibujos o videos que describan diversos tipos de movimiento.

- <https://www.youtube.com/watch?v=hcboU27uG5k>
- <https://app.emaze.com/@AORCWLFQZ#1>
- Imágenes de aparatos caseros de uso cotidiano.

2, 3. MRU, MRUA:

- http://www.profesorenlinea.cl/fisica/Movimiento_rectilineo.html
- http://agrega.educacion.es/repositorio/08082017/c7/es_2017080812_9152633/mru_y_mrUA.html
- <https://www.youtube.com/watch?v=Ax6iFZlXIOU>
- 104 • <https://www.youtube.com/watch?v=o98iLRmSm-o>

RECURSOS

- Internet
- Computadora
- Proyector
- Cinta métrica
- Calculadora
- Fichas de trabajo App de GPS
- Mapas Digitales e impresos
- Cronómetro
- Juego de Geometría
- Pelota de plástico
- Hojas de Rotafolio
- Libreta de notas

Material opcional:

- Simulador "El hombre móvil":
- <https://phet.colorado.edu/es/simulations/translated/es>

Imágenes graficas que representan:

Las tablas y los gráficos realizados (distancia vs. Tiempo) representan la velocidad del cuerpo.

- http://agrega.educacion.es/repositorio/08082017/c7/es_2017080812_9152633/mru_y_mruea.html

En un MRUA los gráficos de: distancia vs al tiempo, velocidad vs. Tiempo, aceleración vs. Tiempo.

- http://agrega.educacion.es/repositorio/08082017/c7/es_2017080812_9152633/mru_y_mruea.html

Programa digital <https://www.canva.com/>, elabora infografías

Opcional para consulta formularios:

- <https://columbiaphysics.files.wordpress.com/2013/10/formulario-de-fc3adsi-ca1erbim.pdf>
- <https://profbaptista.files.wordpress.com/2013/05/formulario-de-cinematica.pdf>

Ejercicios propuestos de MRA Y MRUA

- <https://www.matesfacil.com/fisica/cinematica/MRUA/movimiento-rectilneo-uniformemente-acelerado-variado-velocidad-altura-aceleracion-problemas-resueltos.html>
- <http://www.cvatocha.es/cvacom/bachiller/fyq/cuadernofyq04.pdf>

4. CAIDA LIBRE Y TIRO VERTICAL:

Portal del CCH de la UNAM:

- <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas2/unidad1/ecuacionescuadraticas/caidalibre>

Video caída libre:

- <https://www.youtube.com/watch?v=SHstJZN-yOQ>

Video para preguntas generadoras, para dar contexto:

- https://www.youtube.com/watch?v=yerkQ7_7bOQ
- <https://www.youtube.com/watch?v=9AFnsQDQDhs>

Video para complementar el tema:

- <https://www.youtube.com/watch?v=SHstJZN-yOO>

Tiro vertical.

Explicación sobre el desplazamiento, de un objeto cuando se somete a caída libre y no cae en el mismo lugar. VIDEO: EFECTO MAGNUS:

- https://www.youtube.com/watch?v=QtP_bh2IMXc
- <https://www.youtube.com/watch?v=Rj9Xox2mRLc>
- <http://labovirtual.blogspot.com/search/label/Movimiento%20en%20la%20vertical>

Ejercicios TIRO VERTICAL Y CAIDA LIBRE

- <https://www.electrontools.com/Home/WP/2016/10/12/caida-libre-y-tiro-vertical-ejercicios-resueltos/>
- <https://www.profesor10demates.com/2013/06/cinematica-3-tiro-lanzamiento-caida.html>
- https://www.edu.xunta.gal/centros/iesdocastro/aulavirtual2/pluginfile.php/3758/mod_resource/content/1/BOLET%C3%8DN%20DE%20EJERCICIOS.pdf

5. TIRO PARABÓLICO:

Juego digital de Angry Birds

Videos actividades experimentales

- <https://www.youtube.com/watch?v=GblypxOUsJY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=aDXbYGprJus>

Tiro parabólico en el simulador, movimiento de un proyectil:

- https://phet.colorado.edu/sims/html/projectile-motion/latest/projectile-motion_es.html

Puede apoyarse con información del portal del CCH de la UNAM:

- <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas2/unidad1/ecuacionescuadraticas/tiroparabolico>

Ejercicios:

- <https://aarrietaj.files.wordpress.com/2011/03/ejercicios-de-movimiento-parabolic3b3lico-con-solucic3b3n.pdf>
- <https://rmbello.files.wordpress.com/2014/09/ejercicios-tiro-parabolic3b3lico.pdf>
- <http://blog.espol.edu.ec/fgmunoz/files/2011/06/parabolico-ejercicios1.pdf>

6. MCU y MCUA:

Conceptos de MCU:

- <https://www.youtube.com/watch?v=H2dzWA5R2SM>

Video para reforzar la exposición del tema:

- <https://www.youtube.com/watch?v=0kc5S9oFZiA>

Ejercicios

- <https://www.fisimat.com.mx/movimiento-circular/>
- <https://www.profesor10demates.com/2014/02/mcua-movimiento-circular-uniforme.html>
- <http://www.cajondeciencias.com/Descargas%20fisica/ER%20MCUA.pdf>

Simulador "Movimiento de mariquita en 2d (circular)":

- <https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/ladybug-motion-2d>

UAC3

Video Fuerza y movimiento:

- <https://www.youtube.com/watch?v=bv89Bs187aU>

Leyes de Newton

- <https://www.youtube.com/watch?v=86ZNmoAdlNg&t=32s>

Música mecánica

- <https://www.youtube.com/watch?v=7mNm9NQ4AX8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=3liWhD8HnDk>

trabajo mecánico

- <https://es.khanacademy.org/science/physics/work-and-energy/work-and-energy-tutorial/v/work-example-problems>

potencia mecánica

- <https://www.youtube.com/watch?v=ovuzKmlu2IA>

película

- <http://www.sensacine.com/peliculas/pelicula-259993/trailer-19561065/>

Reforzamiento lúdico

- <http://experimentoscaserosparaninos.blogspot.com/2014/09/20-primera-ley-de-newton-o-ley-de-la.html>

- <https://es.khanacademy.org/science/physics/forces-newtons-laws/newtons-laws-of-motion/e/newtons-third-law>
- <https://es.khanacademy.org/science/physics/forces-newtons-laws/newtons-laws-of-motion/e/newtons-third-law>
- http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena3/actividades/usos_energia2.htm
- http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena3/2q3_centro.htm

Serie de ejercicios resueltos:

- <https://www.fisimat.com.mx/segunda-ley-de-newton/>
- <https://www.fisimat.com.mx/ley-de-la-gravitacion-universal/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=RMIxcCb16ll>
- <https://prezi.com/qe52sk6vfewh/ejercicios-de-la-ley-de-gravitacion-universal/>

Laboratorio Virtual

- <http://labovirtual.blogspot.com/p/fisica.htmllos>
- <http://labovirtual.blogspot.com/search/label/ley%20de%20gravitaci%C3%B3n%20universal>
- <http://labovirtual.blogspot.com/search/label/Energ%C3%ADa%20mec%C3%A1nica>
- <https://phet.colorado.edu/es/simulation/energy-skate-park-basics>

Actividad experimental

- <https://www.youtube.com/watch?v=MnVZg0nIDwk>, del tianguis de la física.
- <http://www.tianguisdefisica.com/Rodar.html>

Manual de prácticas

- http://www.conalep.edu.mx/academicos/Documents/lmc/2008/manual_fisica.pdf

ARTICULO LECTURA

- http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/14/html/sec_9.htm

UAC II - INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

ESCALA ESTIMATIVA PARA VALORAR CUESTIONARIO (ACTIVIDAD 1)

Instrucciones: Seleccione el valor más adecuado para evaluar el indicador, colóquelo en la columna correspondiente. Sume los valores de los seis

Rendimiento bajo					Rendimiento promedio			Rendimiento alto	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

INDICADOR	VALORACION DEL INDICADOR	OBSERVACIONES
Redacción: En sus respuestas existe cohesión a nivel textual y concordancia en las oraciones.		
Ortografía: Las respuestas no presentan errores ortográficos (literal, puntual o acentual).		
Vocabulario: Sus respuestas presentan un empleo del vocabulario científico, acorde a los temas revisados durante la UAC 2, amplio y variado. No existen palabras repetidas.		
Idea central o mensaje: Sus respuestas presentan ideas claras y distinguibles a las demás ideas, subordinándose estas a la idea central.		
Argumentos: Las respuestas presentan argumentos fundamentados, que refuerzan y apoyan a la idea central expresada.		
Apreciación general: Las respuestas pueden ser consideradas como opiniones fundamentadas, dada la coherencia global del texto.		
TOTAL:		

Lista de cotejo para evaluar la descripción de conceptos actividad 2-a

Instrucciones mediante una coevaluación, marca en el recuadro con una X si cumple o no con los criterios establecidos. Sume los valores de los cinco indicadores, divida el total entre cinco para obtener el promedio y finalmente obtenga el valor real del porcentaje asignado a la actividad.

indicadores, divida el total entre seis para obtener el promedio y finalmente obtenga el valor real del porcentaje asignado a la actividad.

No.	Criterios de evaluación	Si (1)	No (0)	Observaciones
1	La redacción de los conceptos es clara y hay orden y congruencia en su escrito.			
2	En su redacción involucra la descripción y aplicación de los conceptos distancia, desplazamiento, velocidad, rapidez.			
3	Logra establecer la diferencia entre distancia – desplazamiento, velocidad –rapidez			
4	Existe concordancia en la redacción y en la relación con respecto a los conceptos.			
5	La redacción se presenta congruencia y sin errores ortográficos.			

Lista de cotejo para evaluar la tabla de identificación del tipo de movimiento que efectúan aparatos de tipo cotidiano actividad 2-b

Instrucciones mediante una coevaluación, marca en el recuadro con una X si cumple o no con los criterios establecidos. Sume los valores de los cinco indicadores, divida el total entre cinco para obtener el promedio y finalmente obtenga el valor real del porcentaje asignado a la actividad.

No.	Criterios de evaluación	Si (1)	No (0)	Observaciones
1	Identifica como mínimo 5 instrumentos, aparatos, vehículos o juegos para mencionar el tipo de movimiento que efectúan.			
2	Hace mención del tipo de movimiento descrito por estos aparatos de manera correcta.			
3	Logra establecer la diferencia entre los tipos de movimiento de los diversos aparatos durante su funcionamiento.			
4	En la descripción del tipo de movimiento hace mención del movimiento: circular, rectilíneo, parabólico, vertical, horizontal, inclinado, curvo, periódico.			
5	Muestra su información en una tabla y La redacción se presenta con limpieza y sin errores ortográficos.			

Rubrica de evaluación actividad 3 y 4

Instrucciones evalúe el producto, de acuerdo a los criterios establecidos en la rúbrica marque con una X. Sume el valor seleccionado de los seis indicadores, divida el total entre seis para obtener el promedio y finalmente obtenga el valor real del porcentaje asignado a la actividad.

PRODUCTOS	Excelente(4)	Bueno(3)	Regular(2)	No satisfactorio(1)
Tabla de datos	Los datos en las tablas (3 tablas: caminando, trotando y máxima velocidad) están bien organizados, son precisos y comprensibles de leer e indican las unidades con las cuales se está trabajando.	Los datos en las tablas están organizados, son precisos y comprensibles de leer, pero no indican las unidades con las cuales se está trabajando y solo presenta 2 tablas.	Los datos en la tabla son precisos y comprensibles de leer y solo presenta 2 tablas.	Los datos en la tabla no son precisos y no son comprensibles de leer.
Graficas	Las gráficas (distancia vs tiempo) coinciden con los datos presentados en las tablas (3 tablas: caminando, trotando y máxima velocidad), analiza e interpreta las gráficas de manera correcta.	Las gráficas (distancia vs tiempo) coinciden con los datos presentados en las tablas (3 tablas: caminando, trotando y máxima velocidad), analiza e interpreta los graficas pero no de manera correcta.	Las gráficas (distancia vs tiempo) coinciden con los datos presentados en las tablas (3 tablas: caminando, trotando y máxima velocidad), sin analizar e interpretar los graficas	Solo elabora algunas de las gráficas de distancia vs. Tiempo. (mínimo 2 graficas)

infografía	<p>Contenido: Incluye información requerida de manera clara, coherente y sintética de MRU Y MRUA. No presenta faltas de ortografía. Añade información relevante de manera clara y sintética.</p> <p>Diseño: Diseño claro y coherente, Título atractivo, tipografía adecuada, imágenes representativas y fáciles de entender.</p>	<p>Contenido: Incluye información requerida y sintética de MRU Y MRUA. Presenta pocas faltas de ortografía (2 máximos). Añade información relevante y sintética.</p> <p>Diseño: Diseño coherente, Título atractivo, tipografía no tan adecuada, imágenes representativas y fáciles de entender</p>	<p>Contenido: Incluye información requerida de MRU Y MRUA. Presenta pocas faltas de ortografía (más de 3). Añade información relevante.</p> <p>Diseño: Diseño coherente, Título atractivo, tipografía no tan adecuada, imágenes representativas pero no tan fáciles de entender</p>	<p>Contenido: Incluye información requerida de MRU Y MRUA. Presenta faltas de ortografía. Añade información sin ser relevante.</p> <p>Diseño: Diseño coherente, Título atractivo, tipografía no tan adecuada, imágenes no representativas y no tan fáciles de entender</p>
Realización de: cálculos de velocidad, aceleración y graficas de velocidad vs. Tiempo, aceleración vs. Tiempo.	Calcula las velocidades y aceleraciones para los 3 tipos de recorridos (Caminando, trotando y a máxima velocidad) de manera correcta empleando todos	Calcula las velocidades y aceleraciones para los 3 tipos de recorridos (Caminando, trotando y a máxima velocidad) de manera correcta. Presenta los gráficos	Calcula las velocidades y aceleraciones solo para 2 tipos de recorridos (Caminando, trotando o a máxima velocidad) Presenta los gráficos sin	No logra Calcula las velocidades y aceleraciones, por lo cual no Presenta los gráficos.

	los procedimientos necesarios. Presenta e identifica los gráficos que representan la velocidad y la aceleración de los 3 recorridos de manera correcta.	pero no identifica cual representa la velocidad y la aceleración de los 3 recorridos de manera correcta	identificar cual representa la velocidad y aceleración.	
Conclusión: Semejanzas y diferencias Entre MRU y MRUA.	Clasifica los tipos de movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, estableciendo sus características, semejanzas y diferencias. Presentado sus conclusiones a través de una presentación o rotafolio, compartiendo sus hallazgos con el resto del grupo.	Clasifica los tipos de movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, mencionando sus semejanzas y diferencias. Presentado sus conclusiones a través de una presentación o rotafolio. Compartiendo sus hallazgos con el resto del grupo.	Clasifica los tipos de movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, mencionando sus semejanzas y diferencias. Presentado sus conclusiones a través de una presentación o rotafolio. Pero no comparte sus hallazgos con el resto del grupo.	Solo menciona los tipos de movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, sus semejanzas y diferencias. Sin llegar a establecer las características de cada uno.
Resolución de ejercicios	Identifica: <ul style="list-style-type: none"> • Los datos proporcionados por el problema. 	Identifica: <ul style="list-style-type: none"> • Los datos proporcionados por el problema. 	Identifica: <ul style="list-style-type: none"> • Los datos proporcionados por el problema. 	Identifica: <ul style="list-style-type: none"> • Solo algunos de los datos proporcionados

Resolución de ejercicios	<p>Identifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los datos proporcionados por el problema. • La fórmula correcta. <p>Realiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sustitución, análisis dimensional y operaciones de manera correcta. • La interpretación del resultado obtenido, expresándolo en las unidades correctas. 	<p>Identifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los datos proporcionados por el problema. • La fórmula correcta. <p>Realiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sustitución y operaciones de manera correcta. • Interpretación del resultado obtenido, pero no lo expresa en las unidades correctas. 	<p>Identifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los datos proporcionados por el problema. • La fórmula correcta. <p>Realiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sustitución y operaciones de manera correcta. • Presenta solo el resultado obtenido, pero no lo expresa en las unidades correctas. 	<p>Identifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo algunos de los datos proporcionados por el problema. • La fórmula no es la correcta. <p>Realiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sustitución y operaciones de manera parcial y solo Presenta el resultado obtenido incorrecto.
PUNTAJE				

SUMA TOTAL:

ACTIVIDAD 5 y 6. ESCALA ESTIMATIVA TIRO PARABÓLICO, MCU Y MCUA

Instrucciones: De acuerdo al criterio a evaluar, seleccione una casilla de la escala valorativa conforme al nivel alcanzado por el alumno: INSUFICIENTE, SUFICIENTE,, MEDIANAMENTE SUFICIENTE, SATISFACTORIO Y EXCELENTE, coloque el valor que corresponde a la casilla seleccionada en el TOTAL y finalmente sume el valor seleccionado de los seis indicadores, divida el total entre seis para obtener el promedio y finalmente obtenga el valor real del porcentaje asignado a la actividad, para obtener la calificación final de los temas TIRO PARABOLICO, MCU y MCUA

CRITERIOS A EVALUAR	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	SATISFACTORIO	EXCELENTE	TOTAL
	0	0.25	0.5	0.75	1	
1. Participa proactivamente, poniendo en práctica sus habilidades socio-emocionales en las actividades y experimentos referente al tema	PARABÓLICO					
	MCU, MCUA					
2. Resuelve las preguntas guía y plantea nuevas preguntas de investigación a diversos fenómenos, hipótesis y/o variantes en el diseño experimental.	PARABÓLICO					
	MCU, MCUA					

7. Realiza una representación gráfica mediante un plano cartesiano	PARABÓLICO					
8. Emplea bibliografía para sustentar sus investigaciones y argumentos	PARABÓLICO					
	MCU, MCUA					
9. Cumple con el material solicitado para las demostraciones experimentales	PARABÓLICO					
	MCU, MCUA					
10. Trabaja adecuadamente en equipo o de forma individual dependiendo el caso, siguiendo instrucciones del docente	PARABÓLICO					
	MCU, MCUA					
CALIFICACIÓN FINAL						

UAC III - INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO VALORATIVA PARA EVALUAR LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL					
Nombre: _____ Grado y grupo _____					
ASPECTOS POR EVALUAR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
	INSUFICIENTE () PUNTOS	SUFICIENTE () PUNTOS	BUENO () PUNTOS	EXCELENTE () PUNTOS	Subtotales
DESARROLLO					
1. Usó de forma responsable los materiales e instrumentos.					
2. Siguió en orden todos los pasos de la actividad experimental.					
3. Utilizó formas adecuadas de registro para anotar sus observaciones.					
4. Investigó y/o resolvió las dudas que le surgieron al desarrollar la actividad experimental.					
5. Elaboró conclusiones relacionadas con la actividad experimental.					
6. Comparó sus resultados con los de otros compañeros.					
Presentación					
7. Presentó sus resultados con orden y claridad.					
8. Utilizó materiales de apoyo (gráficas, objetos, etc.) para presentar sus resultados.					
9. Estableció la relación entre los resultados del experimento y su aplicación en la vida cotidiana.					
Total					

LISTA DE COTEJO VALORATIVA PARA EVALUAR EXPOSICIÓN

Nombre: _____ Grado y grupo _____

ASPECTOS A EVALUAR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN				Subtotales
	INSUFICIENTE () PUNTOS	SUFICIENTE () PUNTOS	BUENO () PUNTOS	EXCELENTE () PUNTOS	
1. Demuestra preparación para realizar la exposición.					
2. Utiliza recursos de apoyo en su exposición.					
3. Muestra dominio en el desarrollo del tema.					
4. Expone con claridad.					
5. Maneja la exposición suscitando la participación de sus compañeros					
6. Resuelve dudas de sus compañeros atendiendo a sus preguntas.					
7. El tono de voz es adecuado para que todo el auditorio escuche.					
8. Mantiene contacto visual con el auditorio mientras expone.					
9. Utiliza el lenguaje corporal como apoyo en su comunicación.					
10. Establece la relación entre los resultados de los contenidos de la exposición y su aplicación en la vida cotidiana.					
Total					

