



**COLEGIO PARA ADULTOS  
COMFAMILIAR DE NARIÑO**

**MALLA  
FÍSICA CICLO VI**

**MALLA CURRICULAR FÍSICA CICLO VI**

Competencias para la asignatura (macros)

El estudiante al terminar el ciclo VI de física: Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas para determinar las propiedades y características de los fenómenos físicos de situaciones planteadas. Aplica las habilidades de expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones e interactúa en el contexto social de la formación a distancia por medio de las tecnologías de la información y comunicación, desarrollando aptitudes de búsqueda, formulación y procesamiento de información. Aplica habilidades y estrategias en el proceso de análisis de fenómenos físicos demostrando aptitudes en el hábito social y productivo que le permiten desempeñarse como una persona autónoma y activa.

**AREA: CIENCIAS NATURALES**

| UNIDAD                      | EJES TEMÁTICOS  | COMPETENCIA   | INDICADORES DE LOGROS  | INDICADORES DE DESEMPEÑO   |
|-----------------------------|---|---|--|--|
| MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE  | 1. Movimiento Oscilatorio.                                | Conoce y aplica las características y propiedades del movimiento armónico simple, relaciona los valores de las ecuaciones con las gráficas utilizando un razonamiento lógico matemático para resolver problemas cotidianos. | Clasifica y analiza los diferentes elementos y variables del movimiento oscilatorio resolviendo ejemplos que lo describen.   | Describo las características y propiedades de un movimiento armónico simple.   |
|                             | 2. Movimiento armónico Simple.                            |   | Clasifica y analiza las variables, su relación y propiedades, calculando la aceleración y fuerza que actúa sobre un objeto que describe un movimiento armónico simple. | Aplico las ecuaciones del movimiento armónico simple en la solución de problemas de la vida cotidiana.   |
|                             | 3 Ecuaciones del movimiento armónico simple.              |   | Describe, analiza y aplica las ecuaciones el movimiento armónico simple en la solución de problemas.   | Calculo el período, frecuencia, amplitud y fase en un movimiento armónico simple.  |
|                             | 4. Energía en el movimiento armónico simple.              |   | Describe la conservación de la energía en los diferentes movimientos de un objeto que describe un movimiento armónico simple.  | Resuelvo problemas aplicando el principio de conservación de la energía en los diferentes problemas.   |
|                             | 5. El péndulo simple.                                     |   | Comprende, analiza y aplica las variables presentes en la trayectoria que describe un péndulo simple calculándolas en las diferentes situaciones.                      | Utilizo los conocimientos para calcular los fenómenos que influyen en el estudio del péndulo simple interpretando las ecuaciones que resultan.             |
| LA PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS | 1. Formación de ondas.                                    | Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando diferentes tipos de onda y la función de onda en ejercicios planteados.   | Comprende y describe las propiedades y características del movimiento oscilatorio conociendo las distintas clases de ondas.  | Calculo los elementos de las ondas de acuerdo a sus características.   |
|                             | 2. Ondas periódicas, transversales y longitudinales.      |   | Resuelve problemas aplicando las características de los elementos de las ondas periódicas.   | Conozco e interpreto conceptos de ondas periódicas, frecuencia, longitud de onda y período.  |
|                             | 3 Función de onda.  |   | Resuelve problemas utilizando la función de onda indicando la distancia de cada punto del medio a la posición de equilibrio en un instante determinado.                | Utilizo métodos matemáticos para interpretar la función de onda y resolver problemas propuestos.   |
|                             | 4. Ondas transversales en cuerdas.                        |   | Aplico las ecuaciones que describen el movimiento de las ondas trasversales en cuerdas para dar solución a problemas.  | Calculo frecuencia, período, velocidad y longitud de onda de las vibraciones producidas en cuerdas interpretando los cambios de velocidad que experimenta. |
|                             | 5. Energía que transmiten las ondas y las ondas sísmicas. |   | Reconoce las ondas sísmicas así como la energía que es capaces de transmitir las ondas en un medio de un punto a otro.   | Relaciono la ecuación de energía que transmiten las ondas con los tipos de ondas sísmicas para conocer cómo se produce un movimiento sísmico.              |

|                        |  |  |   |   |
|------------------------|--|--|---|---|
| FENÓMENOS ONDULATORIOS | 1. Reflexión y refracción de ondas.                                  | Conoce los fenómenos ondulatorios q se producen cuando una onda choca contra un obstáculo, realiza análisis comparativo entre las leyes y principios q surgen de su estudio y aplica las ecuaciones descriptivas solucionando problemas.   | Clasifica y analiza las propiedades y características de la reflexión y refracción de ondas explicando situaciones prácticas donde se presentan.  | Expongo ejemplos de cada uno de los fenómenos ondulatorios analizándolos y estableciendo diferencias.   |
|                        | 2. Principio de Huygens, principio de superposición e interferencia. |  | Interpreta el principio de Huygens como un fenómeno ondulatorio expresando ejemplos prácticos.  | Comprendo el concepto de onda incidente, onda reflejada, ángulo de refracción y superposición.  |
|                        | 3 Difracción.  |  | Expone ejemplos donde se observe el fenómeno de difracción realizando comparación con los demás fenómenos vistos.   | Interpreto el principio de Huygens para dar explicación al fenómeno de la difracción.   |
|                        | 4. Ondas estacionarias.  |  | Clasificar u analizar los diferentes casos en los que se da la formación de ondas estacionarias explicando qué sucede en cada punto.  | Interpreto la formación de ondas estacionarias a partir de dos ondas de igual frecuencia e igual amplitud que se propaguen en sentidos contrarios.  |
|                        | 5. Amplitud y frecuencia moduladas.                                  |  | Establece relaciones y diferencias entre la modulación de amplitud y la modulación de frecuencia.   | Identifico las diferencias entre modulación de frecuencia y modulación de amplitud exponiendo sus gráficas.   |
| ACÚSTICA.              | 1. Naturaleza del sonido.  | Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando las características y propiedades del sonido en situaciones cotidianas, comprendiendo el efecto Doppler, así como las ecuaciones que surgen a partir de su estudio.                            | Comprende y analiza los cambios que experimenta el sonido en su proceso de propagación a través del aire.   | Clasifico y analizo la rapidez del sonido en los diferentes materiales de propagación.  |
|                        | 2. Rapidez de sonido.  |  | Analiza de qué factores depende la rapidez de propagación del sonido en los diferentes medios materiales.   | Realizo comparación entre las diferentes características del sonido.  |
|                        | 3 Características del sonido.  |  | Clasifica y analiza las características del sonido.   | Comprendo el concepto de tono, timbre, duración e intensidad del sonido.  |
|                        | 4. Pulsaciones.  |  | Analiza las situaciones en las cuales se manifiesta el fenómeno de interferencia conocido como pulsaciones.   | Describo cómo se detentan las pulsaciones.  |
|                        | 5. Efecto Doppler.   |  | Clasifica y analiza los diferentes casos del efecto Doopler en la solución de problemas.  | Resuelvo problemas prácticos aplacando el efecto Doopler.   |
| ÓPTICA                 | 1. La luz.   | Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando las características y propiedades de la luz en situaciones cotidianas, comprendiendo los conceptos y las aplicaciones de la óptica, así como las ecuaciones que surgen a partir de su estudio. | Comprende las teorías y tratados que se han formulado a lo largo de la historia en busca de la raíz de la naturaleza de la luz.   | Describo las características y propiedades de la luz interpretándola como una onda trasversal.  |
|                        | 2. Reflexión de la luz.  |  | Analiza los elementos y las propiedades del fenómeno de la reflexión de la luz.   | Analizo los aspectos que intervienen para que se realice el fenómeno de la reflexión cuando la luz se propaga.  |
|                        | 3. Espejos.  |  | Analiza los diferentes tipos de espejos y comprende los pasos que se llevan a cabo para construir imágenes en cada espejo.  | De acuerdo a las ilustraciones realizo la construcción de imágenes en los diferentes tipos de espejos.  |
|                        | 4. Refracción de la luz.   |  | Analiza los elementos y las propiedades del fenómeno de la refracción de la luz.  | Analizo los aspectos que intervienen para que se realice el fenómeno de la refracción cuando la luz se propaga.   |
|                        | 5. Las lentes.   |  | Analiza los diferentes tipos de lentes y comprende los pasos que se llevan a cabo para construir imágenes en cada espejo, interpretando las ecuaciones utilizadas para resolver ejercicios prácticos. | Analizo las ecuaciones que resultan del estudio de las lentes y las aplico en la solución de ejercicios prácticos, teniendo en cuenta los tipos de lentes, los elementos, su construcción y los increíbles instrumentos que se fabrican con la combinación de lentes. |
|                        | 1. Electrización y Cargas eléctricas.                                |  | Diferencia las formas de electrización y explica ejemplos, comprendiendo el comportamiento de las cargas eléctricas.  | Establezco comparación entre las distintas formas de electrización y comprendo el comportamiento de las cargas eléctricas en cada caso.   |

|                                 |  |  |   |  |
|---------------------------------|--|--|---|--|
| ELECTROSTÁTICA                  | 2. Conservación de las cargas eléctricas.    | Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando las características y propiedades de la electrificación, las cargas eléctricas, el campo y potencial eléctrico en situaciones cotidianas, así como las ecuaciones que surgen a partir de su estudio. | Entiende el principio de conservación de la carga eléctrica, diferencia los tipos de materiales según su oposición a la carga y comprende el proceso de polarización.                                 | Utilizo el principio de conservación de la carga eléctrica para interpretar el fenómeno de polarización y comprender las propiedades y características de los distintos tipos de materiales según su oposición a la carga.           |
|                                 | 3 Fuerza entre cargas eléctricas.            |  | Analiza la caracterización del fenómeno eléctrico y expreso matemáticamente la ley de Coulomb solucionando problemas prácticos.   | Utilizo métodos matemáticos para interpretar la ley de Coulomb y resolver problemas para calcular la fuerza de atracción o repulsión que se ejercen dos cargas o calcular el valor de la carga o la distancia que separa dos cargas. |
|                                 | 4. Campo eléctrico.                          |  | Relaciona las ecuaciones de campo eléctrico y ley de Coulomb, identifica las propiedades del campo eléctrico dibujando las líneas de fuerza y comprende el concepto y la ecuación de flujo eléctrico. | Calculo la intensidad de campo eléctrico producido por una carga puntual, el flujo eléctrico que atraviesa un medio e interpreto las líneas de fuerza.   |
|                                 | 5. Potencial eléctrico.                      |  | Resuelvo ejemplos prácticos aplicando el concepto de potencia y las diferentes formas de representar su valor.  | Calculo el potencial eléctrico y la intensidad de corriente eléctrica conociendo el concepto de voltaje, resistencia y corriente eléctrica.  |
| CARGAS ELÉCTRICAS EN MOVIMIENTO | 1. Circuitos eléctricos.                     | Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando las características y propiedades de la corriente, la resistencia y fuentes de voltaje en los circuitos eléctricos, así como las ecuaciones que surgen a partir de su estudio.                       | Comprende la definición de los conceptos utilizados en circuitos eléctricos y los elementos empleados en la construcción de los circuitos.  | Conozco los elementos de un circuito eléctrico, diferencio los símbolos de los elementos pasivos y activos.  |
|                                 | 2. Corriente eléctrica y fuentes de voltaje. |  | Analiza los tipos de fuente de voltaje y calcula el valor de los elementos de un circuito eléctrico.  | Profundizo los conocimientos en los diferentes medios de producir la corriente eléctrica y calculo su valor en un circuito sencillo utilizando la ley de Coulomb.  |
|                                 | 3 Resistencia eléctrica.                     |  | Comprende, analiza y utiliza el código de colores en una resistencia eléctrica.   | Aplico el código de colores en una resistencia eléctrica.  |
|                                 | 4. Corriente directa y alterna.              |  | Reconoce los tipos de corriente analizando sus características y aplicación en los diferentes circuitos eléctricos.   | Establezco diferencias entre la corriente directa y alterna en los circuitos eléctricos y conozco su aplicación.   |
|                                 | 5. leyes de Kirchhoff y los semiconductores. |  | Aplica las leyes de Kirchhoff según la convención que se utiliza en la clasificación de los circuitos eléctricos.   | Resuelvo circuitos eléctricos utilizando las leyes de Kirchhoff.   |
| ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO       | 1. Magnetismo.                               | Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando las características y propiedades del flujo de campo magnético, las fuentes y la inducción electromagnética, interpretando las ecuaciones que surgen a partir de su estudio.                         | Comprende los fenómenos magnéticos producidos por campos eléctricos y analizar la ecuación de Lorentz como consecuencia de la interacción entre la electricidad y el magnetismo.                      | Analizo las características del magnetismo y clasifico los fenómenos magnéticos. Utilizo la ecuación de Lorentz.   |
|                                 | 2. Fuentes de campos magnéticos.             |  | Calcula el campo magnético creado por diferentes fuentes aplicando las ecuaciones que los describen.  | Utilizo las ecuaciones para calcular el campo magnético creado por distintas fuentes.  |
|                                 | 3 Flujo del campo magnético.                 |  | Calcular el flujo de campo magnético que atraviesa una superficie comprendiendo el principio de Faraday.  | Realizo ejercicios prácticos para hallar el flujo magnético que atraviesa una superficie.  |
|                                 | 4. Inducción electromagnética.               |  | Utiliza la ley de inducción de Faraday y la ley de Lenz para calcular la fuerza electromotriz.  | Describo cómo se detentan las pulsaciones.   |
|                                 | 5. Síntesis de Maxwell.                      |  | Identifica y analiza el enunciado de las ecuaciones de Maxwell.   | Establezco diferencias en las ecuaciones de Maxwell.   |