

## SECCIÒN 2

### PLANEACIÒN PARA EL CURSO CON INTENSIFICACIÒN EN EL CAMPUS

La intensificaciòn con los estudiantes de 1002 se basò en la realizaciòn de sus proyectos investigativos que tienen como fondo su proyecto de vida. De tal manera que por semana se designarà una clase al Trabajo de Proyecto de Investigaciòn escolar.

**Docente referente:** Dr ( c). Mag Sc. Esp. Lic. JULIO ANDRÉS ESTUPIÑAN MENESES

**Número de horas de intensificaciòn respecto a los demás cursos del grado:** 2

#### MATERIALES NECESARIOS:

- Libros de texto propuestos por el MEN para Física grado 10º
- Guías de Colombia Aprende para grado Undécimo
- Materiales básicos cuaderno cuadriculado, útiles escolares.
- Materiales para prácticas de laboratorio, que eventualmente se pedirán a los estudiantes en caso de no haberlos en el laboratorio de Física
- Libro “ENTORNO FÍSICO” : Estupiñan Meneses, J. A. (2015). Entorno Físico 10. (M. P. y un Libro, Ed.) (Primera Ed, 161 p.). Bogotá. ISBN: 978-958-99794-4-0  
<https://9fisicaolaya.files.wordpress.com/2019/11/entorno-fc38dsico-10.pdf>
- Elaboraciòn de Proyecto de Investigaciòn Escolar
- Pàgina: [www.9fisicaolaya.com](http://www.9fisicaolaya.com)
- Classroom y Edupage

|   | PROGRAMACIÒN ADICIONAL PARA EL CURSO CON INTENSIFICACIÒN  |
|---|---|
| Núcleo Temático 1:  | INTRODUCCIÒN A LAS METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÒN ESCOLAR   |
| <b>HABILIDADES POR DESARROLLAR:</b><br><br><b>Científicas y lógico Matemáticas:</b><br>Infiere, Identifica Causa-Efecto<br>Analiza, Resume, Sintetiza,<br>Generaliza Aplica comprende, Justifica<br>Evalúa Critica Aprende<br><br><b>Pensamiento Crítico:</b> | <b>Pregunta orientadora:</b> ¿En qué contextos de la Ciencia, la Tecnología, Las Matemáticas, La ingeniería, las Artes? ¿Qué es la metodología STEAM y el aula Inversa? ¿Existen otras formas individuales para evaluar el conocimiento?<br><br><b>1. Conceptos a trabajar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Metodología STEAM</li><li>• Didáctica del Aula Inversa</li><li>• Metodología ABP</li><li>• Didácticas Evaluativas Heterogéneas – Didácticas Iconográficas</li></ul> |

|   |  |
|---|--|
| <p>Busca causa y consecuencia, Cuestiona.<br/>Busca explicar: Expone resultados, justifica procesos, presenta argumentos sustentados.</p> <p>Busca autorregular su aprendizaje: autoevalúa, se autocritica, encuentra su proceso de aprendizaje, se auto corrige.</p> <p><b>Neurodidácticas:</b><br/>Almacena información Genera analogías, Codifica, Genera nuevas representaciones del concepto.</p> <p><b>Sistémicas:</b><br/>Busca arquetipos y patrones en la naturaleza para explicar la realidad.</p> <p>Desarrolla una visión interconectada y compleja, una mirada transdisciplinar.</p> <p><b>Tecnológicas:</b><br/>Usa y clasifica información, Aplica Ética, Comunica, Simula, demuestra.</p> | <p><b>1. Evidencias de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reconoce la importancia de las metodologías de Indagación y el proceso significativo que se desarrolla con este tipo de enseñanzas.</b></li> <li>• <b>Reconoce los procesos a ejecutar en cada una de las metodologías planteadas.</b></li> <li>• <b>Aplica las metodologías en el desarrollo de las clases</b></li> <li>• <b>Reconoce las didácticas Iconográficas Sketch note, Mapas Conceptual, Mental, Iconográfico, Time lapse, Mentefactos y Podcast.</b></li> </ul>   |
| <p><b>TIEMPO DETERMINADO PARA ESTE NÚCLEO TEMÁTICO</b></p> <p><b>4 semanas</b></p>  | <p><b>SEMANA 1</b><br/><b>Clase 1</b> Se explica la Metodología STEAM, su desarrollo histórico y los contextos en los cuales se desarrolla mediante ejemplos.<br/><b>Clase 2</b> Se explica como el desarrollo de la didáctica del aula inversa propone procesos significativos de aprendizaje.</p> <p><b>SEMANA 2</b><br/><b>Clase 3</b> Se explica la metodología ABP ( Aprendizaje Basado en Proyectos) y mediante ejemplos se le motiva al estudiante al desarrollo de ideas de proyectos investigativos.<br/><b>Clase 4</b> El estudiante mediante una lluvia de ideas personal propone posibles proyectos a desarrollar a partir de sus intereses personales.</p> <p><b>SEMANA 3 y 4</b><br/><b>Clase 5</b> El estudiante Desarrolla diferentes sistemas de evaluar los contenidos aprendidos durante el primer seminario: <b>Crea Mapas Conceptuales, Mentales e Iconográficos, Crea Sketch notes, Crea mentefactos y elabora Time-lapse y Podcast.</b></p> |
| <p><b>Observaciones</b></p>   |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Núcleo Temático 2:</b>  | <b>SEMINARIO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN ESCOLAR</b>  |
| <b>HABILIDADES POR DESARROLLAR:</b><br><br><b>Científicas y lógico Matemáticas:</b><br>Infiere, Identifica Causa-Efecto<br>Analiza, Resume, Sintetiza,<br>Generaliza Aplica comprende, Justifica<br>Evalúa Critica Aprende<br><br><b>Pensamiento Crítico:</b><br>Busca causa y consecuencia,<br>Cuestiona.<br>Busca explicar: Expone resultados,<br>justifica procesos, presenta<br>argumentos sustentados.<br><br>Busca autorregular su aprendizaje:<br>autoevalúa, se autocritica, encuentra<br>su proceso de aprendizaje, se auto<br>corrige.<br><br><b>Neurodidácticas:</b><br>Almacena información Genera<br>analogías, Codifica, Genera nuevas<br>representaciones del concepto.<br><br><b>Sistémicas:</b><br>Busca arquetipos y patrones en la<br>naturaleza para explicar la realidad.<br><br>Desarrolla una visión interconectada y<br>compleja, una mirada transdisciplinar.<br><br><b>Tecnológicas:</b><br>Usa y clasifica información, Aplica<br>Ética, Comunica, Simula, demuestra. | <p><b>Preguntas orientadoras: ¿Cómo generar una pregunta de investigación? ¿Qué elementos componen una investigación escolar?</b></p> <p><b>1. Conceptos a trabajar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagación Escolar</li> <li>• Normas de Indagación</li> <li>• Derechos de Autor</li> <li>• Confiabilidad de la Información</li> <li>• Lectura Científica</li> <li>• El problema de investigación escolar</li> <li>• Tipos de Investigación escolar</li> <li>• Elementos que componen una investigación escolar según su tipo.</li> </ul> <p><b>1. Evidencias de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza indagaciones acerca de las temáticas que rodean su posible problema.</li> <li>• Aplica las normas de indagación y de respeto a derechos de autor.</li> <li>• Realiza indagación en fuentes confiables.</li> <li>• Realiza procesos de lectura científica de sus indagaciones.</li> <li>• Formula preguntas de investigación en la búsqueda de su problema de investigación escolar individual</li> <li>• Se ubica en un tipo de investigación y reconoce los elementos básicos que requiere para desarrollar su investigación escolar</li> </ul> |
| <b>TIEMPO DETERMINADO PARA ESTE NÚCLEO TEMÁTICO</b><br><br><b>6 semanas</b>  | <b>SEMANA 1</b><br><b>Clase 1</b> Se explican las normas básicas de Indagación según APA sexta edición y las fuentes confiables de indagación en Ciencias Naturales y otras áreas del conocimiento. El estudiante en casa busca estas fuentes y reconoce su manejo.<br><b>SEMANAS 3 Y 4</b><br><b>Clase 2</b> Se explica la metodología de la lectura científica, la obtención de ideas principales y palabras claves, su clasificación según la intención del escritor, la profundización de la lectura a niveles interpretativos, argumentativos, inferenciales, propositivos y críticos. Se explican los tipos de preguntas de  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>investigación escolar.</p> <p><b>SEMANA 5 y 6</b></p> <p><b>Clase 3</b> Se explica como realizar una pregunta de investigación escolar a partir de un tema y una temática investigativa. Se introducen a los estudiantes en el planteamiento de un problema de investigación escolar y se les propone construir unos posibles problemas y preguntas de investigación a partir de sus propios intereses. Se explican los Tipos de investigación escolar y sus componentes básicos.</p>  |
| <b>Observaciones</b>  |   |
| <b>Núcleo Temático 3:</b>   | <b>SEMINARIO DE ELABORACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ESCOLAR</b>  |
| <p><b>HABILIDADES POR DESARROLLAR:</b></p> <p><b>Científicas y lógico Matemáticas:</b><br/>         Infiere, Identifica Causa-Efecto<br/>         Analiza, Resume, Sintetiza,<br/>         Generaliza Aplica comprende, Justifica<br/>         Evalúa Critica Aprende</p> <p><b>Pensamiento Crítico:</b><br/>         Busca causa y consecuencia,<br/>         Cuestiona.<br/>         Busca explicar: Expone resultados,<br/>         justifica procesos, presenta<br/>         argumentos sustentados.</p> <p>Busca autorregular su aprendizaje:<br/>         autoevalúa, se autocritica, encuentra<br/>         su proceso de aprendizaje, se auto<br/>         corrige.</p> <p><b>Neurodidácticas:</b><br/>         Almacena información Genera<br/>         analogías, Codifica, Genera nuevas<br/>         representaciones del concepto.</p> <p><b>Sistémicas:</b><br/>         Busca arquetipos y patrones en la<br/>         naturaleza para explicar la realidad.</p> | <p><b>Pregunta orientadora: ¿Cómo elaboro mi proyecto de investigación? ¿Cómo desarrollo mi proyecto de investigación?</b></p> <p><b>1. Conceptos a trabajar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes</li> <li>• RAE</li> <li>• Mendeley y Nubes de Lectura</li> <li>• Propuesta de Investigación Escolar</li> <li>• Socialización de la información</li> <li>• Trabajo Colectivo</li> <li>• El proyecto de investigación escolar colectivo</li> <li>• La Metodología</li> <li>• Pre- post en la investigación</li> <li>• La triangulación de la información.</li> <li>• La experimentación</li> <li>• La evaluación cuantitativa y cualitativa</li> </ul> <p><b>2. Evidencias de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora RAE de indagación y Lectura de Textos sobre Antecedentes a la propuesta de investigación escolar individualmente.</li> <li>• Desarrolla una nube Mendeley de textos necesarios para el desarrollo de su proyecto de investigación escolar individual</li> <li>• Socializa la propuesta de investigación escolar con sus pares académicos</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <p>Desarrolla una visión interconectada y compleja, una mirada transdisciplinar.</p> <p><b>Tecnológicas:</b><br/>Usa y clasifica información, Aplica Ética, Comunica, Simula, demuestra.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza acuerdos de intereses y confluencias con las propuestas de sus compañeros para construir un proyecto de investigación escolar colectivo</b></li> <li>• <b>Elabora un proyecto de investigación escolar colectivo</b></li> <li>• <b>Define la Metodología del trabajo de investigación escolar colectiva</b></li> <li>• <b>Desarrolla su proyecto de investigación escolar colectivo</b></li> <li>• <b>Explica en otro curso su proyecto de investigación escolar colectivo para evaluar el interés de otros grupos en su propuesta.</b></li> </ul>   |
| <p><b>TIEMPO DETERMINADO PARA ESTE NÚCLEO TEMÁTICO</b></p> <p><b>20 semanas</b></p>  | <p><b>3. Ejercicios Didácticos.</b><br/><b>SEMANAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6</b><br/><b>Clase 1</b> Se explica el concepto de RAE y su elaboración, la necesidad de realizar las lecturas científicas de los textos relacionados con las temáticas de la investigación escolar propuesta en forma individual. El estudiante desarrolla un RAE individual con un mínimo de 4 textos. Los textos se suben a la Nube Mendeley con la respectiva lectura científica y la norma APA.</p> <p><b>SEMANAS 7,8 Y 9</b><br/><b>Clase 2</b> Los estudiantes elaboran una presentación con mapa conceptual para socializar a sus pares académicos la propuesta de investigación escolar individual. Se espera que las propuestas confluyan en la construcción colectiva de un proyecto de investigación escolar.</p> <p><b>SEMANAS 10, 11, 12 Y 13</b><br/><b>Clase 3</b> Se explican una a una cada parte componente del proyecto de investigación escolar según la norma APA. Los estudiantes elaboran un proyecto de Investigación escolar colectivo y definen la metodología investigativa del mismo.</p> <p><b>SEMANAS 14, 15 y 16</b><br/><b>Clase 4</b> Se hace seguimiento del desarrollo de los proyectos de investigación escolar, se revisan y se hacen las debidas correcciones y explicaciones en cada grupo de trabajo</p> <p><b>SEMANAS 17 a 20</b><br/><b>Clase 5</b> Se explican los procesos de triangulación de información, pre y post y análisis de datos. Se expone en diferentes grados los proyectos ya desarrollados y se evalúa la comprensión de estos en otros contextos. Se realiza recolección de datos y análisis de estos.</p> |
| <p><b>Observaciones</b></p>  |  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Núcleo Temático 4:</b>  | <b>SEMINARIO DE ESCRITURA CIENTÍFICA PARA ELABORACIÓN DE ARTÍCULOS.</b>   |
| <b>HABILIDADES POR DESARROLLAR:</b>  | <b>Pregunta orientadora: ¿Cómo sistematizo en un artículo académico mi proyecto de investigación escolar colectivo?</b>   |
| <b>Científicas y lógico Matemáticas:</b><br>Infiere, Identifica Causa-Efecto<br>Analiza, Resume, Sintetiza,<br>Generaliza Aplica comprende, Justifica<br>Evalúa Critica Aprende  | <b>1. Conceptos a trabajar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritura Científica</li> <li>• Coherencia y Cohesión</li> <li>• Complementos escriturales</li> <li>• El ensayo argumentativo</li> <li>• El artículo científico</li> <li>• La norma APA para referenciar</li> </ul>  |
| <b>Pensamiento Crítico:</b><br>Busca causa y consecuencia,<br>Cuestiona.<br>Busca explicar: Expone resultados,<br>justifica procesos, presenta<br>argumentos sustentados.<br><br>Busca autorregular su aprendizaje:<br>autoevalúa, se autocritica, encuentra<br>su proceso de aprendizaje, se auto<br>corrige.<br><br><b>Neurodidácticas:</b><br>Almacena información Genera<br>analogías, Codifica, Genera nuevas<br>representaciones del concepto.<br><br><b>Sistémicas:</b><br>Busca arquetipos y patrones en la<br>naturaleza para explicar la realidad.<br><br>Desarrolla una visión interconectada y<br>compleja, una mirada transdisciplinar.<br><br><b>Tecnológicas:</b><br>Usa y clasifica información, Aplica<br>Ética, Comunica, Simula, demuestra. | <b>2.Evidencias de aprendizaje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los estilos y tipos de escritura científica y formas de presentación de una investigación escolar.</li> <li>• Reconoce y aplica los conceptos de coherencia y cohesión en la redacción del texto científico</li> <li>• Desarrolla un ensayo argumentativo a partir de su proyecto de investigación escolar colectivo</li> <li>• Elabora un artículo científico con las Normas APA sexta edición recomendadas</li> <li>• Presenta a una revista de divulgación su artículo científico para someterlo a publicación.</li> </ul> |
| <b>TIEMPO DETERMINADO PARA ESTE NÚCLEO TEMÁTICO</b><br><br><b>10 Semanas</b>   | <b>3.Ejercicios Didácticos.</b><br><b>SEMANA 1 Y 2</b><br><b>Clase 1.</b> Se explican los diferentes tipos de formas de expresar información científica y se especifica en el texto escrito los elementos escriturales básicos de la escritura científica.<br><b>SEMANAS 3 , 4 Y 5</b><br><b>Clase 2.</b> Se desarrollan seminarios sobre CONTEXTUALIZACIÓN, GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN, REDACCIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS Y ENSAYOS ARGUMENTATIVOS. En cada seminario los estudiantes en  |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p>forma individual expresan sus impresiones sobre el proyecto de investigación escolar realizado.</p> <p><b>SEMANAS 6 a 9</b></p> <p><b>Clase 3.</b> Se asesora a los estudiantes en sus respectivos grupos en la escritura de su artículo de investigación escolar colectivo.</p> <p><b>SEMANA 10</b></p> <p><b>Clase 4.</b> Se asesora y se presentan los artículos a una revista de divulgación de investigaciones escolares.</p> |
| <b>Observaciones</b> |   |

**NOTA:** Este syllabus se encuentra sujeto a revisión y modificación continua, de acuerdo con las dinámicas y necesidades de cada curso. El profesor titular podrá modificarlo en todo o en parte con el propósito de alcanzar un mejor nivel de aprendizaje en sus estudiantes<sup>1</sup>.

Anexo del docente

**Bibliografía de Referencia.**

**WebGrafía**

[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G\\_10/S/S\\_G10\\_U03\\_L010/S\\_G10\\_U03\\_L010\\_03\\_03\\_01.html](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_10/S/S_G10_U03_L010/S_G10_U03_L010_03_03_01.html)