

## Estructura de una tarea.

|   |   |  |                       |  |  |   |
|---|---|--|-----------------------|--|--|---|
| <b>MATERIA:</b>   | FISICA Y QUIMICA                                      | <b>CURSO:</b>                                      | 2º ESO                | <b>NOMBRE DE LA TAREA:</b>   | SIGUIENDO LAS PISTAS                       |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA TAREA:</b>   |   |  |                       |  |  |   |
| Con esta tarea estudiaremos la metodología seguida por los científicos para llevar a cabo sus investigaciones .   |   |  |                       |  |  |   |
| <b>OBJETIVOS:</b>   |   |  |                       | <b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</b>  |  |   |
| <p>1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.</p> <p>2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.</p> <p>3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p> <p>4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.</p> <p>5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.</p> <p>6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.</p> <p>7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.</p> <p>8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.</p> <p>9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.</p> |   |  |                       | 1. Reconocer e identificar las características del método científico.  |  |   |
| <b>COMPETENCIAS CLAVE:</b>  |   |  |                       | <b>ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN:</b>   |  |   |
| CMCT.   |   |  |                       | <p>1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</p> |  |   |
| <b>Actividades</b>  | <b>Ejercicios</b>                                     | <b>Procesos cognitivos</b>                         | <b>Contextos</b>      | <b>Temporalización</b>   | <b>Recursos/Instrumentos</b>               | <b>Metodologías</b>                               |
| 1. ¿De qué depende la oscilación de un péndulo?   | 1.1. Visualización de un video (Walter Levin)         | Reflexivo, Crítico, Analógico, Práctico, Analítico | Comunitario y escolar | 30 minutos   | Ordenador<br>Proyector<br>Web Walter Levin | Conductual<br>Cognitivo constructivista<br>Social |
| 2. Emisión de hipótesis   | 2.1. Debatisimos sobre las distintas variables de las | Reflexivo, Crítico, Analógico, Práctico, Analítico | Comunitario y escolar | 30 minutos   | Aula                                       | Personal  |

|   |  |                                    |                       |     |   |  |
|---|--|------------------------------------|-----------------------|-----|---|--|
|   | que depende el periodo del péndulo   |                                    |                       |     |   |  |
| 3. Medida del periodo de oscilación de un péndulo en el laboratorio<br>$T = f(m, l, A)$ | Toma de datos para las diferentes medidas:<br>3.1. Para estudiar la relación entre <b>amplitud y periodo</b> : se mantendrá invariable la masa y longitud del péndulo e iremos variando la amplitud.<br>3.2. Para estudiar la relación entre <b>masa y periodo</b> : se mantendrá invariable la amplitud y la longitud del péndulo e iremos variando la masa.<br>3.3. Para estudiar la relación entre <b>longitud y periodo</b> : se mantendrá invariable la masa y la amplitud del péndulo e iremos variando la longitud. | Práctico y creativo                | Comunitario y escolar | 2 h | Laboratorio   | Conductual<br>Cognitivo constructivista<br>Social<br>Aprendizaje cooperativo |
| 4. Análisis e Interpretación de la información obtenida                                 | 4.1. Realización de las graficas con las medidas obtenidas<br>4.2. Establecer una relación matemática entre los datos obtenidos  | Análítico, Reflexivo, Deliberativo | Comunitario y escolar | 1h  | Cuaderno de trabajo<br>Papel milimetrado<br>Ordenador | Personal   |
| 5. Emisión de resultados  | 5.1. Elaboración de un informe científico  | Análítico, Reflexivo, Deliberativo | Comunitario y escolar | 1h  | Cuaderno de trabajo<br>Ordenador                      | Personal<br>Social<br>Aprendizaje cooperativo                                |

| EVALUACIÓN  |  |  |   |  |   |                                    |
|---|--|--|---|--|---|------------------------------------|
| Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje evaluables asociados   | Técnicas, instrumentos de evaluación o evidencias  | NIVEL iniciado o en proceso   | NIVEL medio o estándar   | NIVEL avanzado o superado   | Ponderación del criterio en la UDI |
| 1. Reconocer e identificar las características del método científico. | 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.<br>1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones | Observación (escala de observación numérica y registro anecdótico)<br>Pruebas (Cuestionarios de respuesta escrita Valoración de realizaciones prácticas, Revisión de Tareas (cuaderno de clase, informe) | Sabe cómo realizar una buena observación, aunque el registro de datos no es correcto y puede generar confusión.<br>A partir de las observaciones realizadas, elabora hipótesis de trabajo que no justifica. | Realiza una observación correcta y registra la información y los datos relevantes de manera ordenada y sistemática.<br>No siempre expresa de forma precisa los resultados obtenidos.<br>Elabora hipótesis de trabajo desde la observación realizada, | Realiza una observación minuciosa y precisa de la experiencia, recoge información e identifica los datos relevantes. Registra la información de manera ordenada y sistemática.<br>Expresa correctamente los datos y los resultados.<br>Desde la observación | 50%                                |

|  |              |  |  |  |   |  |
|--|--------------|--|--|--|---|--|
|  | matemáticas. |  |  | pero tiene dificultades para justificarlas | realizada elabora hipótesis de trabajo pudiendo justificarlas con los contenidos de la materia. Argumenta con sus palabras el porqué de cada hipótesis planteada. |  |
|  |              |  |  |  |   |  |
|  |              |  |  |  |   |  |
|  |              |  |  |  |   |  |