

DATOS GENERALES:

Dña. Carolina Clavijo Aumont

Con DNI 28755453W

Profesor del Centro I.E.S ITACA

De la localidad de TOMARES

Coordinador del GT 174128GT080

- **Título del Proyecto:** PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SECUNDARIA Y BACHILLERATO

- **Etapa y nivel educativo:** 4º E.S.O – 1º BACHILLERATO

- **Temática:** Investigación e innovación.

1. RESULTADOS OBTENIDOS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS PROPUESTOS

Nº	OBJETIVOS	Grado de consecución
1	Disponer de la competencia didáctica para ayudar a nuestro alumnado a desarrollar sus CCBB y especialmente a avanzar en el aprendizaje de los procedimientos científicos (claves en el desarrollo de la competencia científica).	100%
2	Adquirir recursos didácticos para el aula y reproducir montajes experimentales reales de laboratorios de investigación profesional de forma básica en los laboratorios de los IES.	100%
3	Promover el desarrollo de las competencias profesionales docentes implícitas, necesarias para profundizar en los conocimientos de la ciencia que pretendemos enseñar.	80%
4	<i>Analizar y seleccionar vocabulario y expresiones en inglés propias de la terminología científica.</i>	50%

OBJETIVO 1

- *Elaborar la documentación de un proyecto de investigación para secundaria y bachillerato.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Adquirir comprensión procedimental de la ciencia
2. Utilizar destrezas y procedimientos propios de la indagación científica en un marco escolar
3. Planificar actividades para permitir al alumnado trabajar en similitud al procedimiento utilizado por los científicos en resolución de problemas de interés científico y/o cotidiano (aspectos CTS del currículo)

Estos objetivos se han conseguido en un 100%.

OBJETIVO 2

Analizar y seleccionar recursos didácticos y/o materiales para el aula y mostrar experiencias de investigación profesional de forma básica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar recursos necesarios para cada uno de los proyectos de investigación.
2. Conocer y manejar instrumentos específicos.

Estos objetivos se han conseguido en su totalidad.

OBJETIVO 3

Promover el desarrollo de las competencias profesionales docentes implícitas, necesarias para profundizar en los conocimientos de la ciencia que pretendemos enseñar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Analizar en grupo las necesidades en las competencias profesionales de partida para abordar el proyecto.
2. Valorar y documentar las dificultades y logros habidos en el desarrollo de las actuaciones
3. Extraer conclusiones de la implementación

Estos objetivos no se han conseguido en su totalidad, algunos de los métodos utilizados evidentemente no se pueden realizar en laboratorios de institutos, sin embargo si se han extraído algunas técnicas importantes que se pueden realizar en las clases, ya que se ajustan a los contenidos y métodos utilizados.

OBJETIVO 4.

Analizar y seleccionar vocabulario y expresiones en inglés propias de la terminología científica.

Este objetivo no se ha conseguido en su totalidad, ya que si bien todas las memorias de investigación se han hecho en español e inglés y la presentación de la memoria también ha sido en inglés, no se han elaborado fichas de vocabulario específicas, dejando este apartado para un futuro grupo de trabajo.

Proyección y el grado de incidencia que el trabajo realizado por el grupo ha tenido en el aula y en el centro.

La FINALIDAD DEL PROYECTO era diseñar, organizar y aplicar actividades prácticas desde instituciones científicas (CSIC y Universidad) al aula de ciencias de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos, con las que contribuir al desarrollo de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural y desde ésta a las restantes competencias básicas del alumnado, mediante la realización de diferentes proyectos científicos asociados a líneas de trabajo en desarrollo en centros de investigación de organismos de ámbito local y/o provincial.

Esto se ha conseguido gracias a:

- El alumnado ha aprendido a interactuar en el laboratorio (usar el material, planificar tareas individualmente y en grupo, formular hipótesis, registrar sistemáticamente hechos y recoger datos, controlar variables, elaborar informes y comunicar sus producciones, etc.). Además ha trasladado esta experiencia a su aula convirtiéndose en alumnos expertos cuando se tocaban los contenidos que ellos habían estudiado en sus proyectos de investigación, en clase.
- El cambio actitudinal positivo del alumnado hacia la clase de ciencias, motivándole y aumentando su curiosidad por los trabajos prácticos. Este cambio se ha dado tanto en el alumnado participante, como en el resto de compañeros.
- El alumnado ha aprendido a hacer un trabajo de investigación y una memoria final con la misma estructura que en la Universidad.
- Adquisición y uso de lenguaje técnico y específico en inglés para la memoria final del proyecto.
- La relación instituto-universidad-CSIC ofrece una reflexión sobre la práctica docente de cada uno en su materia.

2. MATERIALES REALIZADOS (EN SU CASO).

Se han elaborado diversos materiales a lo largo del proyecto:

- Base de las memorias de cada investigación: cada grupo de alumnos ha elaborado una memoria de su investigación junto con sus profesores tutores, miembros de este grupo de trabajo.
- Fichas de trabajo: elaboración de la memoria final de la investigación, elaboración de un resumen y elaboración de una presentación.
- Un blog dónde se han ido colgando todos los documentos, información de las sesiones de investigación, fotos...

3. VALORACIÓN DEL COMPROMISO INDIVIDUAL DE QUIENES COMPONEN EL GRUPO

El compromiso de todos los miembros del grupo ha sido total.

Dinámica de trabajo:

Para poder alcanzar los objetivos se ha trabajado con documentos compartidos, a través del google-drive, por correo electrónico, por whatsapp y a veces por la plataforma Colabora, pero al ralentizar el trabajo y no poder compartir documentos, se optó por otros medios.

Fases:

TAREA 1: Aplicación de un GUIÓN DE TRABAJO DOCENTE para instruir al alumnado durante el desarrollo de su investigación , elaboración de la documentación necesaria para trabajar con el alumnado.

TAREA 2 (ENERO-MARZO)

Análisis de la primera experiencia del alumnado y evaluación de las fichas usadas para el desarrollo de la investigación.

TAREA 3 (OCT-NOV- DIC)

Selección de lecturas de apoyo que ayuden al desarrollo del proyecto y extrapolación de ideas aportadas desde aquéllas para sustentar la toma de decisiones en la actuación.

TAREA 4 (ABR-MAY)

Revisión de los indicadores para realizar una evaluación individual y grupal del desarrollo del proyecto:

TAREA 5 (MAY)

Elaboración de conclusiones tanto individuales como de grupo que, en el caso de decidir trabajando en la línea iniciada, servirán para diseñar un nuevo proyecto de mejora.

Todas estas tareas se han realizado en las reuniones del grupo de trabajo recogidas en las actas de las reuniones. En todas ellas el grado de implicación del profesorado ha sido total.

El clima de trabajo ha sido bueno a lo largo del proceso, y el interés del profesorado muy alto. Cada profesor ha sido tutor de un grupo de investigación, por lo que el nivel de esfuerzo y dedicación ha sido muy grande. La coordinación entre todas las profesoras ha sido una parte muy importante del proyecto, y se ha podido realizar gracias a los documentos compartidos en google drive. La preparación de los documentos finales para el Congreso final, exigía una coordinación total.

Valoración individual:

Clavijo Aumont, Carolina	Alto grado de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo.
Chmielewski Álvarez, Alina	Alto grado de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo
Villar Navarro, María del Pilar	Alto grado de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo
Benitez García, Rocío	Buen nivel de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo
Camas las Heras, Pilar	Buen nivel de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo
Delgado López, Sergio	Buen nivel de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo
Quintana Izquierdo, Eva Maria	Buen nivel de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo
Machado Arévalo, Jesús	Buen nivel de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo
Vega Sánchez, Maria Reyes	Buen nivel de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo

Rodriguez Roldán, Vicente	Buen nivel de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo
Bonilla Carmona, Julia Belén	Buen nivel de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo
Holguín Campa, Francisco Alberto	Buen nivel de compromiso, implicación y trabajo en la elaboración de los materiales elaborados por el grupo. El blog del proyecto lo ha elaborado por completo

4. DIFICULTADES Y PROBLEMAS ENCONTRADOS, PROPUESTAS DE MEJORA, PERSPECTIVAS DE FUTURO.

El proyecto ha sido muy satisfactorio, los objetivos se han cumplido casi en su totalidad. El profesorado ha mejorado sus capacidades profesionales, el trabajo en equipo y el diseño de proyectos de investigación para secundaria y bachillerato, han sido un éxito. Trasladar estos proyectos al aula adaptados, es uno de los retos del futuro.

Por otro lado la relación entre la Universidad con los I.E.S, ha sido muy provechosa. El profesorado universitario ha tomado contacto con alumnado muy cualificado de los institutos, y ambos han comprobado que son capaces de realizar proyectos de investigación en conjunto.

El uso del inglés para elaborar los documentos, ha fomentado la interdisciplinariedad en los Centros, ya que el profesorado de inglés ha colaborado para elaborar los documentos de la investigación.

El trabajo con alumnado de distintos Centros en cada grupo de investigación, ha sido complicado en un principio, pero a través de los documentos compartidos, del correo electrónico, y los mensajes a través de sus profesores, se consiguió superar esta dificultad. El ensayo de la presentación para el Congreso Final con Skype, fué todo un hallazgo. El alumnado de distintos centros que físicamente no podían estar juntos, ensayó su presentación a través de esta videoconferencia, y el resultado fue muy bueno.

El alumnado ha resaltado, en sus análisis finales del proyecto, que el trabajo en equipo es el aspecto que más ha aprendido a lo largo de este proyecto.

Tanto el alumnado como el profesorado de este grupo de trabajo, ha adquirido la capacidad de las nuevas tecnologías para el trabajo cooperativo, la distancia no existe si puedes comunicarte.

Las dificultades más importantes en este proyecto han sido económicas. Los desplazamientos a los centros de investigación con el alumnado, se han podido realizar gracias a la ayuda del ayuntamiento de Bormujos.

La preparación del Congreso Final sin financiación, ha sido gracias a las ayudas de los distintos centros de procedencia, pero aún así la impresión de paneles, acreditaciones, y todo lo que conlleva la organización ha sido una tarea hercúlea. Pese a ello, el alumnado, profesorado, familias, investigadores y demás público que asistió al Congreso, lo calificó como un éxito.

El curso siguiente, este grupo pretende seguir trabajando, y ampliar los proyectos para que abarquen otras áreas que no sólo sean científicas.