

Autoría: *María del Carmen Reyes Rabell y Verónica del Carmen García Hernández*  
CEO Luján Pérez

## 5.4 HOMBRES Y MUJERES EN LA CIENCIA, CON MAYÚSCULAS.

### Fundamentación

*La finalidad del proyecto es favorecer el trabajo cooperativo. El alumnado trabaja en equipo para desarrollar las tareas propuestas, con la intención de lograr objetivos comunes favoreciendo la responsabilidad de todos los miembros del equipo y con el fin de alcanzar una meta en común.*

La situación de aprendizaje que presentamos es un proyecto interdisciplinar entre Física y Química y Educación Plástica Visual y Audiovisual en 3º ESO. Estas dos materias presentan en este nivel una pequeña dificultad a la hora de conjugarse, y es que Educación Plástica Visual y Audiovisual es una optativa y no todos los alumnos la cursan.

Desde la materia de Física y Química, desarrollaron la competencia informacional y se favoreció el uso de las TICs, valorando y contrastando las biografías de parejas de científicos del mismo ámbito destacando el papel de la mujer. Desde la materia de Educación Plástica Visual y Audiovisual experimentaron con los elementos configurativos del lenguaje plástico de la imagen y con la utilización de diversas técnicas gráfico-plásticas, valorando la expresividad del color y de las texturas para realizar los retratos



Durante la fase previa de planificación, preparamos los agrupamientos, estableciendo grupos heterogéneos, cuatro grupos de cuatro miembros y uno de cinco (veintiún alumnas y alumnos), de tal manera que cada grupo estuviera formado por un alumno de los más capaces de dar ayuda, dos del resto de estudiantes y uno de los más necesitados de ayuda. Valorándose la importancia de que hubiese un alumno avanzado que dirigiese el grupo en el aspecto de la búsqueda de información, uso de las TICs, y otro en el aspecto plástico. Se atendió desde este planteamiento al alumnado con distintos ritmos y estilos de aprendizaje. Ellos establecieron los roles que ocuparon, teniendo en cuenta aquellos para los que se sintieran más capacitados, pudiendo establecer roles intercambiables en las distintas sesiones, llegando a acuerdos y a toma de decisiones en el grupo.

La primera sesión fue conjunta, se les informó del grupo al que pertenecían y una vez agrupados se les dio a elegir la pareja de científicos sobre los que tendrían que trabajar, aproximándose a esas figuras desde ambas materias. Se les entregó el guión para la elaboración de la biografía y la rúbrica para el trabajo final.

### Filtramos ideas.

Los grupos decidieron cual era la mejor opción para la realización de los retratos, cada grupo debía presentar un retrato de la pareja de científicos, hombre y mujer. En esta fase se favoreció el respeto por las distintas propuestas plásticas de los miembros del grupo, así como la toma de decisiones valorando la mejor opción para la realización de la obra final.

### Parejas de científicos.

Grupo	Mujer	Hombre	Ámbito
1	Rosalind Elsie Franklin	Severo Ochoa	Bioquímica
2	Mary Anning	Gideon Mantell	Paleontología
3	Ángeles Alvaríño	Charles Darwin	Zoología
4	Marie Curie	Otto Hahn	Física nuclear
5	Ada Lovelace	Leonhard Euler	Matemáticas

### Desarrollo de las fases del proceso creativo desde la materia de EUP.

#### Reto y búsqueda de información.

Se comenzó con la fase de investigación grupal favoreciéndose el uso de las Tics para la búsqueda de información, centrándonos desde nuestra materia en la búsqueda de fotografías de los científicos para su posterior uso. El desarrollo de esta fase inicial se propone desde el trabajo cooperativo.

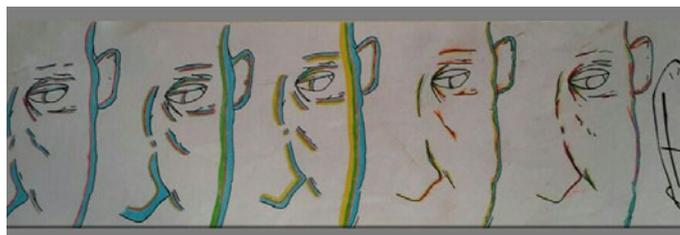
#### Aportamos ideas.

Las imágenes seleccionadas por el alumnado se imprimieron en formato DIN A5, realizando una cuadrícula de 1x1 y en una lámina DIN A4, una cuadrícula de 2x2, utilizando una escala de ampliación para trabajar el Método de la Cuadrícula. El alumnado trabajó de manera individual aportando al grupo sus bocetos iniciales. Se planteó como condición que en uno de los retratos debía ser dibujado el rostro completo, mientras que del otro puede elegir una parte del mismo.



#### Prototipo y propuesta final.

En esta fase de bocetaje en grupo, se favoreció la experimentación con diversas técnicas gráfico-plásticas, el cambio de formato y de soportes, para la elaboración de diversos bocetos, generando tanto obras figurativas como abstractas. Se fomentó la toma de decisiones consensuadas, a la hora de elegir los mejores bocetos que se convertirían en las obras finales del grupo, justificando su elección, formato, soporte y técnicas que mejor se ajusten a la resolución de sus propuestas finales.



Paralelamente, en las horas de Física y Química, en el aula Medusa, cada grupo procedió a la búsqueda y organización de la información, la profesora orientó y guió el proceso.

Para la elaboración del producto final se emplearon tres sesiones conjuntas, en las que haciendo uso de las Tics, a través de programas sencillos de tratamiento de imágenes como el PicsArt, retocaron las propuestas realizadas sobre el papel, para incluirlas en las presentaciones del trabajo de investigación realizado en la materia de Física y Química.

El producto final debía consistir en una presentación en formato libre en la que se debía conjugar la información recopilada en Física y Química con los trabajos de Educación Plástica Visual y Audiovisual y exponerla al resto de los compañeros.

Se les hicieron varias sugerencias de presentación, como la elaboración de vídeos,

teatralizar la información, pero no se arriesgaron y se decidieron por exposiciones de diapositivas, Prezzi y Power Point.

Pretendíamos, con este trabajo, que el alumnado reconociese el papel de la mujer en la ciencia, identificando el entorno social, económico y político en el que se encontraban cuando hicieron sus aportaciones y las repercusiones que éstas tuvieron en su momento y en la actualidad, equiparándolas a las figuras masculinas presentes en la Ciencia.

Creemos que se ha favorecido el aprendizaje significativo ya que el alumnado ha tenido que relacionar nueva información con datos que ya conocía de hechos científicos y observarlos desde ángulos diferentes.

Todavía nos queda mucho trabajo por hacer para mejorar la calidad de este tipo de productos pero esta es nuestra función, seguir intentándolo.

