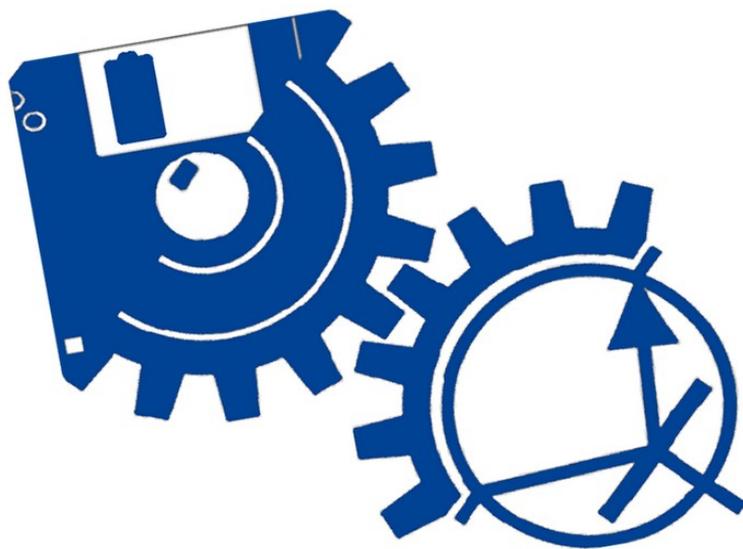


I.E.S. Francisco Pacheco

Departamento de Tecnología



PROYECTO INTEGRADO

**INVENTOS Y SOCIEDAD**

PROYECTO INTEGRADO: **INVENTOS Y SOCIEDAD****INTRODUCCIÓN**

El proyecto integrado *Inventos y Sociedad* va dirigido a aquellos alumnos/as que sientan curiosidad por las características, aplicaciones y evolución de objetos y sistemas técnicos que partiendo de descubrimientos científicos, soluciones tecnológicas o ideas casuales, han sido puestos al alcance de la Sociedad.

Al ser presentado por el departamento de Tecnología podría entenderse que se trata de un proyecto tecnológico más, pero no es así. La propuesta va encaminada a realizar un proyecto integrado que abarque el estudio de un determinado invento o grupo de ellos que estén relacionados, su utilidad, su evolución histórica, las repercusiones que ha tenido en la sociedad y en el medio ambiente y por supuesto su funcionamiento y los principios científico-tecnológicos implicados.

Para la cuestión que abordamos, debemos entender por invento cualquier objeto, máquina, material, sistema tecnológico o procedimiento productivo que facilita al ser humano la realización de determinadas actividades. El proyecto no tendrá que referirse a un sólo invento, sino más bien a un conjunto de éstos que estén estrechamente relacionados. Fundamentalmente se aplicará el método de análisis tecnológico; sus fases nos aclaran mejor la idea que se persigue a la vez que manifiesta la interdisciplinariedad que exige la propuesta legal:

- Análisis histórico*: necesidad del objeto, inventores, evolución en el tiempo.
- Análisis anatómico*: forma, dimensiones, componentes.
- Análisis funcional*: función global, de cada elemento y principios que lo explican.
- Análisis técnico*: materiales empleados, técnicas de fabricación.
- Análisis económico*: utilización, costes, amortización.
- Análisis medioambiental*: reciclaje, repercusiones para el medio ambiente.

Por otra parte, la valoración de las ventajas e inconvenientes de los inventos nos conducirá a un *análisis ético* por los cambios en el modo de vida de la sociedad en sus diferentes culturas, ya sea por su utilización, por la ubicación de las fábricas que los producen o por la explotación material y humana que a veces producen los países ricos sobre los pobres.

Tras lo expuesto y según la programación que se propone en las hojas siguientes, el proyecto integrado *Inventos y Sociedad* requerirá que el alumnado realice un trabajo en grupo desde el punto de vista de varias áreas sobre un producto social de suma influencia en ella: el invento. Dicho trabajo será un compendio de investigación que incluirá la redacción, la confección y recopilación de esquemas y dibujos, la realización de maquetas, la presentación multimedia y su divulgación.

---

**PROYECTO INTEGRADO: *INVENTOS Y SOCIEDAD*****OBJETIVOS**

En función del currículum oficial, se pretende que el alumnado:

- Profundice en el desarrollo de las competencias básicas.
- Aumente su interés por el estudio y valore más lo que pueda aprender en el ámbito de las distintas materias del currículum.
- Identifique y analice los distintos aspectos implicados en la realización del proyecto, desde el planteamiento, búsqueda de información y diseño, hasta la realización de cuantas acciones sean necesarias para llevarlo a término.
- Mejore su capacidad para comunicar con los demás informaciones usando diferentes códigos de comunicación, oral, escrito, simbólico, artístico, técnico y científico, apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación.
- Tenga oportunidad de conectar con el mundo real los conocimientos adquiridos en el ámbito de las distintas materias, aplicándolos a situaciones concretas y reconociendo su utilidad y las relaciones existentes entre los contenidos de éstas.
- Se acostumbre a trabajar en equipo, asumiendo las responsabilidades que, con respecto a sí mismo y a los demás, implica la realización de este tipo de tareas.

Concretamente, con la consecución de este proyecto integrado se aspira también a:

- ✓ Trabajar una idea que con un eje vertebrador tecnológico necesite de los conocimientos adquiridos en otras áreas.
- ✓ Conocer y valorar la utilidad de diferentes inventos y descubrimientos y las repercusiones que han tenido en diferentes sociedades a lo largo del tiempo.
- ✓ Valorar las repercusiones medioambientales tras la explotación, tratamiento y desecho de recursos necesarios para la puesta en práctica de un invento o proceso productivo.
- ✓ Indagar en los principios científicos y tecnológicos que subyacen en cualquier producto tecnológico.
- ✓ Mejorar el trabajo en equipo, asumiendo el reparto de tareas con dedicación, en la realización de los trabajos de investigación, escritos, dibujos y presentaciones multimedia.

**CONTENIDOS**

La selección de contenidos que aquí se expone debe entenderse como general, ya que serán los propios alumnos/as los que, a través de la selección del invento o grupo de éstos, irán trabajando los contenidos específicos. No obstante, partiendo de las consideraciones legales, procuramos que:

- - Faciliten, requieran y estimulen la búsqueda de información, la aplicación del conocimiento, de estrategias y conocimientos prácticos, capacidades sociales y destrezas diversas, no necesariamente vinculadas al currículum de las materias del curso.
- - Impliquen la realización de algo tangible, investigación científica, proyecto escrito, presentación multimedia e incluso alguna maqueta.
- - Impliquen la información a los demás, dentro y/o fuera del centro educativo, sobre el trabajo realizado, las conclusiones obtenidas, etc. usando diferentes códigos de comunicación, oral y escrito, simbólico, artístico, etc., en español o en otros idiomas y apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación.

**PROYECTO INTEGRADO: *INVENTOS Y SOCIEDAD***

- - Las actividades que van a realizarse conecten con el mundo real, teniendo el alumnado la oportunidad de aplicar e integrar conocimientos diversos y pudiendo actuar dentro y fuera de los centros docentes.
- - Los alumnos y alumnas experimenten una aproximación a lo que supone hacer un trabajo en condiciones reales, siguiendo el desarrollo completo del proceso desde su planificación hasta las distintas fases de su realización y el logro del resultado final.
- - Fomenten la participación de todos/as en las discusiones, toma de decisión y en la realización del proyecto, sin perjuicio de que puedan repartirse tareas y responsabilidades.
- - Consideren las repercusiones del trabajo y de las acciones humanas en general, así como la utilización de recursos, las actuaciones sobre el medio natural, social, económico o cultural del pasado, presente y futuro.
- Fomenten a que el alumnado se responsabilice, tanto de su propio aprendizaje como de la parte que le corresponda en la realización el proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior se trabajarán los siguientes contenidos específicos:

- ✓ Conceptos de invento y descubrimiento.
- ✓ Inventos y descubrimientos más importantes.
- ✓ Cronología, autoría y localización geográfica de inventos y descubrimientos relevantes.
- ✓ Evolución del ser humano. Utilización de herramientas, materiales y técnicas notables.
- ✓ Revolución Neolítica. Revolución Industrial. Revolución Tecnológica.
- ✓ Materiales de uso técnico. Yacimientos, procesos de obtención y conformación.
- ✓ Principios científicos básicos que explican el funcionamiento de las cosas: electricidad, mecánica, química, electrónica...
- ✓ Manipulación de herramientas y materiales en la confección de maquetas.
- ✓ Vocabulario tecnológico.
- ✓ Interpretación y confección de planos técnicos. Simbología.
- ✓ La organización social del trabajo. Sectores productivos.
- ✓ Las patentes.
- ✓ Repercusiones de los inventos en la sociedad. Avance y subdesarrollo.
- ✓ El desarrollo sostenible.
- ✓ Localización de información en Internet, archivado y tratamiento.
- ✓ Presentaciones multimedia: tratamiento de texto, fotografía y video con ordenador.
- ✓ Publicación de información en Internet: web, blog...

**METODOLOGÍA**

La asignatura se concibe como eminentemente práctica. La clase se organizará en grupos de 4 a 6 alumnos que deberán elegir un invento o proceso tecnológico para estudiar, a lo largo del curso, su evolución histórica, anatómica, funcional, técnica, económica y medioambiental tal como se indicó en la introducción. El proyecto deberá realizarse en un marco altamente participativo, en el que la colaboración entre el profesorado y el alumnado de los distintos grupos será la base para su desarrollo. En cualquier caso estarán bien delimitadas las responsabilidades de las personas integrantes de los grupos de trabajo.

Puesto que deberán considerarse los distintos ritmos de aprendizaje, las primeras clases se dedicarán a orientar el trabajo por parte del profesor y a comentar en líneas generales los contenidos

---

**PROYECTO INTEGRADO: *INVENTOS Y SOCIEDAD***

a trabajar así como a detectar los diferentes niveles de partida mediante pruebas iniciales orales y/o escritas. El planteamiento de la materia permite las aportaciones personales tanto de contenido como de recursos y metodología que los alumnos de forma consensuada con el profesor puedan sugerir, aportando iniciativas personales y grupales que consoliden y desarrollen las aptitudes y habilidades naturales.

Se propiciará una metodología activa y participativa, donde tengan cabida tanto el trabajo personal como el cooperativo; los alumnos serán los que irán determinando el conocimiento a adquirir en función del trabajo elegido y las pautas indicadas.

La organización del trabajo y reparto de responsabilidades será el primer cometido, estableciéndose un plan de trabajo temporalizado. El trabajo cooperativo favorecerá las capacidades sociales del alumnado, no sólo en el reparto de tareas y responsabilidades, sino también en las relaciones entre ellos y con el profesor. La búsqueda de información se realizará fundamentalmente a través de Internet, bibliografía, prensa y medios de comunicación en general, empleándose los medios que se indican en el capítulo siguiente.

Al finalizar un trimestre, cada grupo deberá presentar una memoria y exponer oralmente el producto de su trabajo, apoyándose en herramientas de presentación multimedia, escritos, gráficos, murales, maquetas, etc. y valorar críticamente lo conseguido en función de lo previsto. Con ello se desarrollarán destrezas y habilidades para interpretar y expresar con claridad y precisión informaciones, datos y argumentaciones, favoreciendo la participación efectiva en la vida social, motivando la confianza en sí mismo y el gusto por aprender, aumentando la posibilidad real de seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

Como culminación, al finalizar el último trimestre se presentará el proyecto realizado que deberá contener el estudio ya citado en varios de los siguientes soportes:

- Trabajo escrito con los apartados más relevantes, esquemas de trabajo y guía.
- Presentaciones escritas y gráficas utilizando el ordenador.
- Creación de un BLOG al respecto o publicación en web.
- Fabricación de maquetas.
- Exposición de paneles ilustrativos.

## **RECURSOS DIDÁCTICOS**

Los recursos de los que actualmente puede disponer el departamento son:

- ✓ Para las explicaciones y exposiciones en grupo, se dispone de pizarra, proyector de transparencias y de video (en el aula-taller).
- ✓ Libros y revistas de la biblioteca del centro.
- ✓ Recursos de la Red en general.
- ✓ Herramientas, máquinas, maquetas y materiales disponibles en el aula-taller.
- ✓ Ordenadores del aula-taller para procesado de texto e imágenes, búsqueda y tratamiento de información en Internet. Confección de tablas, simulaciones de sistemas de transmisión mecánicos, presentaciones de diapositivas, etc.
- ✓ Aula T.I.C.

---

**PROYECTO INTEGRADO: *INVENTOS Y SOCIEDAD*****CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios generales de evaluación irán referidos al grado de consecución de los objetivos enunciados anteriormente y a las peculiaridades de la propia materia marcados por la normativa legal para evaluación en Bachillerato.

Respecto a los específicos, se comprobará que el trabajo se ha realizado siguiendo las pautas expuestas en la metodología y que se han trabajado adecuadamente los contenidos, valorándose por tanto lo siguiente:

- Reparto adecuado de tareas y cumplimiento de las labores individuales y de equipo.
- Presentación oral del proyecto, que debe ser acorde al trabajo presentado.
- Forma y contenido de los trabajos escritos. El tema elegido debe contener explicaciones claras acerca del invento, su evolución cronológica, autoría, principios científico-técnicos que explican su funcionamiento general, repercusiones en la sociedad y el medio ambiente.
- Correcto dominio de vocabulario técnico.
- Planteamiento crítico sobre el uso de objetos y máquinas y la explotación de los recursos naturales.
- Capacidad de búsqueda, selección y tratamiento de la información bibliográfica o de la Red.
- Calidad y originalidad de las presentaciones multimedia.
- Contenidos y navegabilidad del blog o publicación en Internet del proyecto realizado.

En cuanto a los instrumentos de evaluación que se utilizarán para ello serán los siguientes:

- Observación diaria en el aula
- Memoria trimestral.
- Proyecto realizado: escritos, dibujos, presentaciones multimedia y su publicación en la Red.