



Guía del profesorado



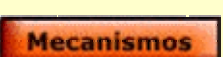


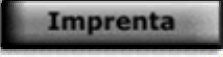
1.- INTRODUCCIÓN

MecanESO es un *sitio WEB* que intenta llenar un hueco existente en la mundo de los materiales didácticos para las áreas de la ESO. En la WEB se pueden encontrar “toneladas” de materiales para Lengua, Matemáticas, Inglés, Ciencias de la naturaleza... pero resulta muy difícil encontrarlos para el área de Tecnología. Sí es verdad que hay algunas cosas, pero salvo honrosas excepciones debidas a algunos profesores concretos, lo que hay para este nivel educativos es escaso y poco útil; también algunas editoriales han hecho sus pinitos ofreciendo algunas fichas y programaciones, pero nada en comparación con lo que ofrecen para las áreas “históricas”.

Lo que se pretende con **MecanESO** es iniciar un camino destinado a proporcionar materiales didácticos adecuados tanto para el alumnado como para el profesorado de Tecnología de la ESO.

- Al primero le servirá para encontrar información sobre los operadores y mecanismos más empleados en la resolución de los problemas que el profesorado le pueda proponer.
- Al segundo le valdrá para estructurar la información que ha de trabajar con su alumnado, ofreciéndole una colección de dibujos y textos suficientemente elaborados como para servir de punto de encuentro en la transmisión de información.

Para las páginas se ha elegido una distribución de la información clara y fuertemente estructurada, con muchos dibujos ilustrativos y multitud de enlaces. Los contenidos que ofrece **MecanESO** están divididos en 6 apartados:

Apartado	Contenido
	Es una introducción a los conceptos elementales sobre máquinas: concepto de máquina, máquinas simples y compuestas, movimientos y su transformación...
	Va estudiando, uno por uno, los operadores mecánicos básicos más útiles para acometer los proyectos de <i>Tecnología</i> . La información se ofrece dividida en 2 apartados: Descripción y Utilidad (de algunos operadores se ofrece más información debido a su importancia)
	Organizados en función de los movimientos que controlan (movimiento de entrada y de salida), se ofrece un compendio de los mecanismos más usados en los proyectos de tecnología. Cada uno es estudiado desde tres puntos de vista: Utilidad, Descripción y Características.
	Aunque no está específicamente relacionado con la mecánica sino con los procedimientos generales del área de tecnología, se ha incluido un modelo de <i>Proyecto Técnico</i> escolar para trabajar en segundo de ESO.
	Con la idea de ofrecer un espacio para la autoevaluación, se propone una batería de más de 200 preguntas tipo test en orden creciente de dificultad.
	Se ofrece en formato PDF un resumen de los contenidos anteriores, algunos ejercicios básicos para rellenar en pequeño grupo durante las clases y una colección de “transparencias” con la mayoría de los dibujos necesarios para individualizar nuestros apuntes de clase o para su proyección en clase.

Para esta WEB se ha elegido un diseño funcional pero agradable (cada apartado tiene los encabezados de un color diferente), sacrificando muchas veces los aspectos creativos para conseguir facilidad en la descarga e inmediatez en la presentación. Las páginas no se ha optimizado para ningún navegador en concreto, pero funciona en todos los más empleados (Explorer, Firefox, Netscape...) y, aunque se defiende bastante bien para resoluciones de 800x600, la distribución de la información mejora con la resolución de la pantalla.

MecanESO contiene más de 110 páginas y 600 imágenes ilustrativas y ejemplos completamente originales y adaptados al primer ciclo de ESO, lo que se considera suficiente para abordar *todos los contenidos conceptuales de mecánica* que se puedan trabajar en Tecnología de la ESO.

En un principio se había barajado la posibilidad de incluir enlaces a otras páginas WEB externas (que pueden ser muchas y variadas) y un apartado específico con propuestas de proyectos para realizar en el aula, pero:

- Los aspectos legales y el hecho de que dentro del propio *área de Tecnología* se contemple la *"búsqueda de información en Internet"* como contenido curricular, han desaconsejado la primera.
- La necesidad de que sea el profesorado el que seleccione los proyectos generales más interesantes para su entorno ha desaconsejado la segunda (no obstante, en el apartado *Imprenta* se proponen dos adaptaciones para alumnado desmotivado y de NEE que dan buenos resultados).

2.- GUÍA DEL PROFESOR

2.1.- OBJETIVOS

Con la elaboración de estos materiales se pretende:

- 1) Facilitar el acceso a la información relacionada con los operadores mecánicos.
- 2) Ofrecer soluciones teóricas para abordar la resolución de problemas tecnológicos relacionados con la mecánica.
- 3) Proporcionar un espacio para la autoevaluación informatizada.
- 4) Proporcionar materiales didácticos sobre mecánica elemental para el profesorado de Tecnología

2.2.- CONTENIDOS

MecanESO analiza los operadores y mecanismos empleados a lo largo de la ESO. Los contenidos incluidos son los siguientes:

2.2.1.- APARTADO OPERADORES

- | | | | |
|--------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1) Biela | 2) Cigüeñal | 3) Cremallera | 4) Cuña |
| 5) Émbolo | 6) Excéntrica | 7) Husillo | 8) Leva |
| 9) Manivela | 10) Palanca | 11) Plano inclinado | 12) Polea |
| 13) Rampa | 14) Rodillo | 15) Rueda | 16) Rueda dentada |
| 17) Sinfín | 18) Tirafondo | 19) Tornillo | 20) Tuerca |

2.2.2.- APARTADO MECANISMOS

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 1) Biela-manivela | 2) Biela-manivela-émbolo | 3) Cadena-piñón |
| 4) Cigüeñal-biela | 5) Cremallera-piñón | 6) Engranaje: multiplicador vel |
| 7) Tren de engranajes | 8) Excéntrica-biela-palanca | 9) Gatillo |
| 10) Poleas: caja velocidades | 11) Poleas: multiplicador vel. | 12) Tren de poleas |
| 13) Polea fija | 14) Polea móvil | 15) Polipasto |
| 16) Ruedas de fricción | 17) Ruedas de transporte | 18) Rueda dentada-linterna |

2.3.- ACTIVIDADES

Aparte de las propias de autoevaluación que aparecen en el apartado “*Ejercicios*”, y las del material impreso que se han incluido en el apartado “*Imprenta*”, no se propone ningún otro tipo de actividad especial.

Para trabajar con estos materiales se aconseja al profesorado proceder de la forma siguiente:

- Para el **alumnado desmotivado**: Realización del proyecto técnico *Barrera levadiza* por parejas.
- Para **alumnado de NEE**: Realización del proyecto Máquina de hacer dedo convenientemente adaptado a las particularidades de cada alumno en cuanto a materiales (esto ya limitará el uso de herramientas y máquinas herramientas).
- Para el **alumnado que no presente dificultades de aprendizaje**: cada profesor elaborará una propuesta acorde con la situación del propio centro educativo (el mejor conocedor de lo que funciona con su alumnado es el profesor; que ha de hacer la propuesta de problema técnico en función de las características particulares de su alumnado, el entorno sociocultural, la situación del aula, la distribución de tiempos y espacios, la motivación...). En la búsqueda de información para resolver el problema es donde ofrece su máxima funcionalidad MekanESO, pues permite emplear los hiperenlaces para pasar de unas soluciones a otras de forma transparente.

3.- GUÍA DETALLADA DE LA UTILIZACIÓN DE LA APLICACIÓN

- El material presentado no precisa de ninguna guía especial para su utilización pues su uso no se sale de los estándares de las páginas WEB habituales.

4.- OTROS MATERIALES COMPLEMENTARIOS

Los materiales complementarios se presentan en formato PDF dentro del apartado *Imprenta*.