



El objetivo de esta actividad es conocer información relativa a Física de partículas y cosmología, y fronteras de la Física actual.

Se plantea de manera libre buscar información sobre temas de Física recientes, con las siguientes propuestas:

- a) Quarks: origen de su planteamiento y de su nombre, tipos con la historia y fecha de la detección de cada tipo, propiedades y ejemplos de partículas formadas por quarks.
- b) Bosón de Higgs: origen de su planteamiento y de su nombre, historia y fecha de su detección, propiedades e investigaciones pendientes.
- c) Neutrinos: origen de su planteamiento y de su nombre, tipos que hay con la historia y fecha de su detección, propiedades e investigaciones pendientes.
- d) El experimento OPERA y el error al considerar que los neutrinos viajaban más rápido que la luz; historia, cronología, y experimentos similares con neutrinos.
- e) Astronomía de rayos cósmicos, de neutrinos y de ondas gravitacionales. Experimentos asociados a su detección (AMS, IceCube, LIGO)
- f) Posibilidades de Física más allá del Modelo Estándar. Experimentos actuales como LHCb en LHC y planteamientos de nuevos aceleradores y experimentos.
- g) Cronología del universo y Big Bang; describir las etapas principales según tiempo, energía y temperatura. Apoyarse en imágenes o infografías. Relacionar el origen del universo con las unidades de Planck.
- h) Materia oscura y energía oscura: historia y origen de cada una de ellas, pruebas de su existencia, planteamientos teóricos como MOND, WIMP, SUSY y experimentos asociados.
- i) Explicación científica asociada a uno de los últimos 10 premios Nobel de Física; historia de la física asociada, comprobaciones experimentales y posibilidades futuras.
- j) Exoplanetas: historia de su descubrimiento, métodos de detección, tipos, características e información de los encontrados actualmente.
- k) Información sobre alguna científica asociada a Física de Partículas y Cosmología: Henrietta Swan Leawit, Emmy Noether, Jocelyn Bell Burnell, Cecilia Payne-Gaposchkin, Lise Meitner, Sara Seager.

*El proyecto supone buscar información y usar formato digital, pero es especialmente abierto y dado a reproducir sin más lo tomado de otros sitios: para evitar que se limite a copiar este proyecto tiene 2 normas:*

*1º. Está limitado a máximo 2 páginas de texto (sin contar las imágenes que se incluyan), por lo que se debe resumir, y es al tiempo un ejercicio de síntesis.*

*2º. Debe aportar una visión personal que no sea posible copiar: la opinión propia sobre qué tipo de ciencia futura puede existir sobre el tema elegido, qué tipo de científicos y de colaboración entre científicos y países es necesaria.*

*Además se pondrá especial atención en estas reglas, aplicables a otros pero que en este caso tienen penalización:*

*1º. Necesariamente debe citar fuentes. Se deben citar y usar al menos 4 distintas o restará 1 punto.*

*2º. Debe redactarse personalmente; cada frase que se detecte copiada literalmente restará 1 punto. Detectar algo copiado literalmente de una fuente no citada, restará 2 puntos.*