

LA FÍSICA EN *f*ORMULAS

ILUSTRAR LAS LEYES DEL UNIVERSO
CON HUMOR, INGENIO Y DISEÑO

BASES DEL CONCURSO:

Bases del Concurso de Ilustración Científica

La Física en Fórmulas: ilustrar las leyes del universo con humor, ingenio y diseño

Universidad de Cádiz

1. Objeto del concurso

La entidad **Universidad de Cádiz** convoca el presente **Concurso de Ilustración Científica** con el objetivo de acercar la Física al público general mediante imágenes originales, visualmente atractivas y con un tono desenfadado.

Las obras seleccionadas se destinarán a:

- una **exposición impresa y enmarcada**,
- la posible **serigrafía en camisetas**,
- y materiales de divulgación asociados a la muestra.

El concurso está dirigido a **estudiantes de diseño gráfico**, quienes deberán transformar fórmulas icónicas de la Física en propuestas visuales comprensibles, memorables y creativas, sin perder del todo el rigor conceptual.

2. Participantes

Podrán participar estudiantes matriculados en enseñanzas relacionadas con:

Podrá participar cualquier estudiante matriculado en estudios relacionados con las artes gráficas, diseño gráfico, ilustración, comunicación audiovisual, bellas artes o disciplinas afines.

3. Enfoque de las propuestas

Las ilustraciones deberán:

1. partir de una **fórmula o ecuación física reconocible**,

2. incorporar una **interpretación visual original**,
3. mantener un tono **divulgativo, cercano y ligeramente humorístico**,
4. resultar adecuadas tanto para **exposición en sala** como para **camiseta**.

Se valorará especialmente el equilibrio entre:

- claridad visual,
- síntesis conceptual,
- potencia gráfica,
- y capacidad para despertar curiosidad en público no especializado.

4. Temas propuestos: fórmulas y breve descripción

A continuación se presentan las leyes y ecuaciones sugeridas como base conceptual del concurso. Cada participante podrá elegir **una o varias** de ellas, según lo establecido en el apartado 7 de esta convocatoria.

4.1. Relatividad especial

Fórmula de referencia

$$E = mc^2$$

Descripción breve

Cuando vas muy, muy rápido, el tiempo deja de comportarse como esperabas. Einstein vino a decir: masa y energía son primas hermanas, y cuanto más te acercas a la velocidad de la luz, más raras se ponen las reglas del juego. #NadaEsTanSimple #FísicaConTurbo

4.2. Relatividad general

Fórmula de referencia

$$G_{\mu\nu} + \Lambda g_{\mu\nu} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{\mu\nu}$$

Descripción breve

La gravedad no sería una cuerda invisible tirando de todo, sino el espacio-tiempo doblándose como un colchón cósmico. Los objetos con masa hundén el escenario y los demás se mueven por él. #ElUniversoTieneCurvas #GeometríaConDrama

4.3. Ecuaciones de Maxwell

Fórmulas de referencia

$$\begin{aligned}\nabla \cdot \mathbf{E} &= \frac{\rho}{\varepsilon_0} \\ \nabla \cdot \mathbf{B} &= 0 \\ \nabla \times \mathbf{E} &= -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} \\ \nabla \times \mathbf{B} &= \mu_0 \mathbf{J} + \mu_0 \varepsilon_0 \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t}\end{aligned}$$

Descripción breve

Cuatro ecuaciones, una sola idea gigante: electricidad, magnetismo y luz forman parte del mismo espectáculo. Gracias a Maxwell entendemos por qué funcionan los imanes, las antenas, la radio, el wifi y, sí, también la luz. #TodoEstáConectado #ElectromagnetismoPower

4.4. Ecuación de Schrödinger dependiente del tiempo

Fórmula de referencia

$$i\hbar \frac{\partial \Psi(\mathbf{r}, t)}{\partial t} = \hat{H} \Psi(\mathbf{r}, t)$$

Descripción breve

La mecánica cuántica no te dice exactamente dónde está una partícula, sino cómo cambia su nube de posibilidades con el tiempo. Básicamente: el universo microscópico vive cómodo en modo misterio. #ProbablementeSí #CuánticaVibes

4.5. Ecuación de Schrödinger independiente del tiempo

Fórmula de referencia

$$\hat{H}\psi(\mathbf{r}) = E\psi(\mathbf{r})$$

Descripción breve

Aquí la partícula no puede tener cualquier energía: el universo cuántico pone normas, niveles y plazas limitadas. Como si los electrones vivieran en un edificio donde solo algunos pisos están permitidos. #NoTodoVale #EnergíaConListaDeAcceso

4.6. Segunda ley de Newton

Fórmula de referencia

$$\mathbf{F} = m\mathbf{a}$$

Descripción breve

Empuja más y aceleras más. Pero si el objeto pesa mucho, prepárate para sudar. Newton resumió el movimiento con una claridad aplastante: la fuerza cambia cómo se mueve un cuerpo. #EmpujaYVerás #LaMasaNoPerdona

4.7. Ecuación de Navier–Stokes

Fórmula de referencia

$$\rho \left(\frac{\partial \mathbf{v}}{\partial t} + \mathbf{v} \cdot \nabla \mathbf{v} \right) = -\nabla p + \mu \nabla^2 \mathbf{v} + \mathbf{f}$$

Descripción breve

Agua, aire, miel, humo, café removido: los fluidos parecen ir a su aire, pero obedecen reglas muy serias. Navier–Stokes intenta poner orden en ese caos elegante llamado fluir. #ModoRemolino #TurbulenciaConEstilo

4.8. Ley de gravitación universal

Fórmula de referencia

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}.$$

Descripción breve

Dos masas se atraen. Siempre. Da igual que sean planetas, lunas o una manzana con vocación de caída libre. La gravedad es la gran experta en relaciones a distancia. #AtracciónUniversal #MatchCósmico

4.9. Relación de Planck–Einstein

Fórmula de referencia

$$E = h\nu.$$

Descripción breve

La luz no solo ilumina: también viene en paquetes de energía. Y cuanto mayor es su frecuencia, más energía trae consigo. Sí, los colores también tienen carácter. #FotonesConActitud #LuzEn-ModoCuántico

Pistas visuales posibles

Fotones con personalidad propia, colores que “pesan” energéticamente distinto, o una discoteca cuántica donde la frecuencia marca la energía del baile.

4.10. Ecuación de onda

Fórmula de referencia

$$\nabla^2 \psi - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial t^2} = 0.$$

Descripción breve

Todo vibra, todo se propaga, todo manda señales: sonido, luz, olas, pulsos. La ecuación de onda es la coreografía matemática de las perturbaciones viajeras. #TodoEsOnda #PropágateConElegancia

4.11. Segunda ley de la termodinámica

Fórmula de referencia

$$\Delta S \geq 0.$$

Descripción breve

El desorden no necesita invitación. Esta ley para la entropía nos recuerda que, en conjunto, las cosas tienden a mezclarse, dispersarse y complicarse. Ordenar cuesta; desordenarse sale solo.
#EntropíaMood #LaHabitaciónNoSeOrdenaSola

5. Formato y requisitos técnicos de entrega

Cada propuesta deberá presentarse en formato digital y cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

- archivo en formato **PDF, PNG o TIFF** de alta resolución;
- tamaño mínimo recomendado para impresión: **A3 a 300 ppp**;
- versión adaptable a **serigrafía textil**, preferiblemente con número limitado de tintas o con posibilidad de simplificación;
- inclusión visible de la **fórmula física** elegida;
- título de la obra;
- breve texto explicativo de entre **50 y 120 palabras**.

Se recomienda trabajar en capas o formato editable (AI, SVG, PSD o equivalente) para facilitar adaptaciones posteriores si la obra resulta seleccionada.

6. Criterios de valoración

El jurado valorará:

1. **Originalidad** de la propuesta.
2. **Calidad gráfica y compositiva**.
3. **Claridad divulgativa**: capacidad de conectar con público general.
4. **Integración de la fórmula** en la imagen.
5. **Adecuación al tono** desenfadado, inteligente y respetuoso.
6. **Viabilidad de reproducción** en exposición y camiseta.

7. Número de obras y presentación

Cada participante podrá presentar un máximo de 1 obras.

El plazo de entrega finalizará el día 2 de Junio

Las obras deberán remitirse a culturacientifica@uca.es indicando:

- nombre y apellidos,
- centro o titulación,

- teléfono o correo de contacto,
- título de la obra,
- fórmula o ley física representada.

8. Selección, premios y exposición

La organización seleccionará las obras finalistas para su inclusión en la exposición

Se otorgarán los siguientes premios:

- **Primer premio:** 300€ (tarjeta regalo Corte Inglés)
- **Segundo premio:** 200€ (tarjeta regalo Corte Inglés)
- **Premio especial del público:** 100€ (tarjeta regalo Corte Inglés)

La organización podrá además producir una selección de diseños en camisetas u otros soportes divulgativos, previa aceptación de las condiciones de cesión indicadas en la convocatoria.

9. Originalidad y derechos

Las obras presentadas deberán ser **originales e inéditas** y no podrán infringir derechos de propiedad intelectual de terceros.

La autoría de las obras seguirá correspondiendo a sus creadores. No obstante, los participantes seleccionados autorizarán a **Universidad de Cádiz** a reproducir y difundir las obras con fines culturales, educativos y divulgativos, citando siempre la autoría, en los términos que se establezcan en la convocatoria definitiva.

10. Observación final para participantes

Este concurso no busca únicamente “dibujar una fórmula”, sino **convertir una idea científica en una imagen con vida propia**. Se anima a los participantes a jugar con metáforas visuales, humor gráfico, dobles sentidos, personajes, escenas cotidianas y soluciones formales audaces.

La clave está en lograr que alguien que pase por delante del cuadro —o vea la camiseta— sonría primero, sienta curiosidad después y, casi sin darse cuenta, se lleve una ley física a casa.

