

# Comunicación divulgativa



Delfina Roca Marín



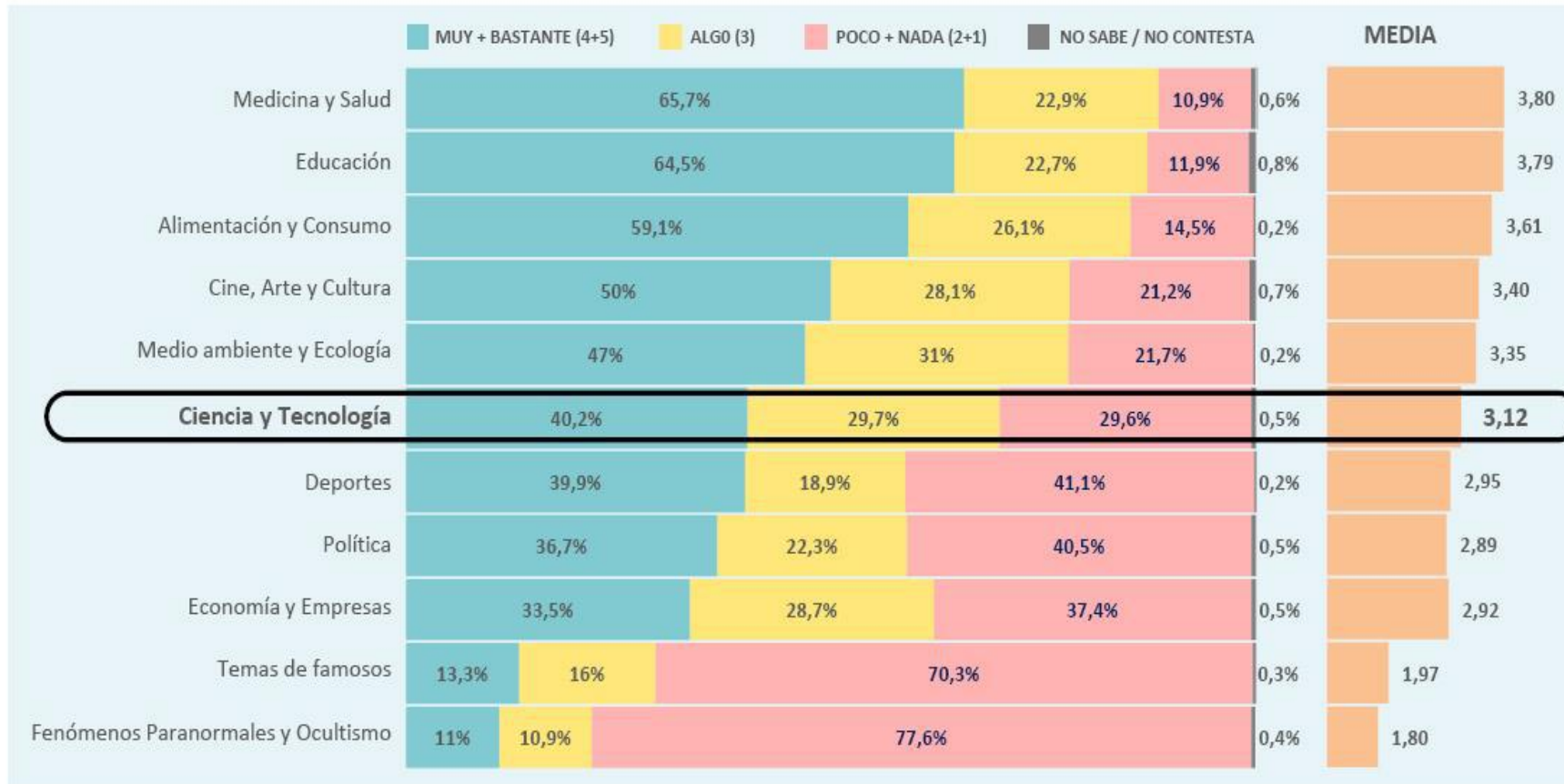
# ¿INTERESA LA CIENCIA A LA SOCIEDAD?

DELFINA ROCA MARÍN

## INTERÉS DECLARADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Ahora me gustaría saber si Ud. está muy poco, poco, algo, bastante o muy interesado/a en los siguientes temas.



Fuente: VIII Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y Tecnología. 2016, Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT).

## MOTIVOS DE DESINTERÉS POR LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



Respuestas de ciudadanos poco interesados por la ciencia y la tecnología (1 o 2 en escala de 1 a 5)  
**29,6%**  
de la población en 2016

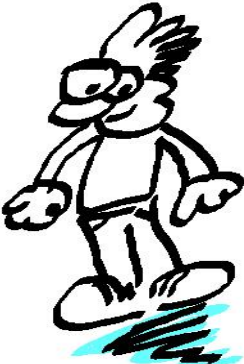
\* Pregunta abierta. Posibilidad de respuesta múltiple. Las respuestas pueden sumar más de 100%



¿QUIÉN es ese,  
el que está en  
La Torre de Marfil?

UN científico loco.  
No sabemos que  
es lo que hace...

¡¡Dadme más Fondos  
para investigar!!



El científico  
al margen  
de la divulgación  
científica







# ¿QUÉ ES DIVULGAR?

Llegar

DELFINA ROCA MARÍN

¿CÓMO SE PODRÍA  
DIFUNDIR, DIVULGAR,  
POPULARIZAR Y DEMOCRATIZAR  
LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA  
Y TECNOLÓGICA?

¡ CON UNA TELENOVELA !  
LAS HA HABIDO CURSIS, VULGARES,  
HISTÓRICAS, POLÍTICAS ¡ YA ES  
HORA DE UNA CIENTÍFICA !  
SE PODRÍA LLAMAR " LOS  
CIENTÍFICOS TAMBIÉN  
LLORAN "



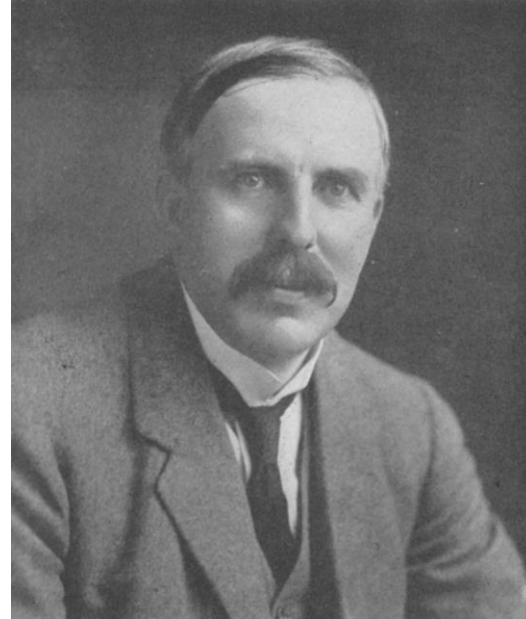
feggo

**Ernest Rutherford (1871-1937)**

Físico y químico.

Cofundador de la Física Nuclear  
1908.

Nobel Química por la  
desintegración elementos  
("¿Y yo que me creía físico?")



**“Una teoría que no se le pueda explicar  
a un camarero, seguramente  
no puede ser muy buena”**



# EL COMIENZO

No existe unanimidad sobre cuáles son las primeras manifestaciones divulgativas ni sobre el periodo en el que se produjeron

# DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Arrancó hace siglos (S.II a. de C.).  
Galileo Galilei.

Coincidiendo con el propio proceso  
de creación y producción de la  
ciencia.

Se ha desarrollado atendiendo a  
“motivaciones, contextos e intereses  
diversos”.

# LA CIENCIA

Fue difundida en el tejido social de una época; qué personas se apropiaron de esta ciencia en una determinada época y por qué medios.

# DEFINICIÓN DE DIVULGACIÓN

*La divulgación científica es una actividad en permanente proceso de (re)construcción. Evaluar su actual significado, discutir sus presupuestos y sus prácticas, empeñarse en hacerla más eficaz e integrada a la realidad social de cada país y región, explorar nuevos medios, temas y enfoques son solo algunos de los desafíos que tenemos por delante.*

**Luisa Massarani e Ildeu de Castro**

# DEFINICIÓN DE DIVULGACIÓN



**Tarea de  
comunicación  
compleja**

**Múltiples  
disciplinas y  
distintos  
medios**

**Mediadores**

**Público**



# divulgación

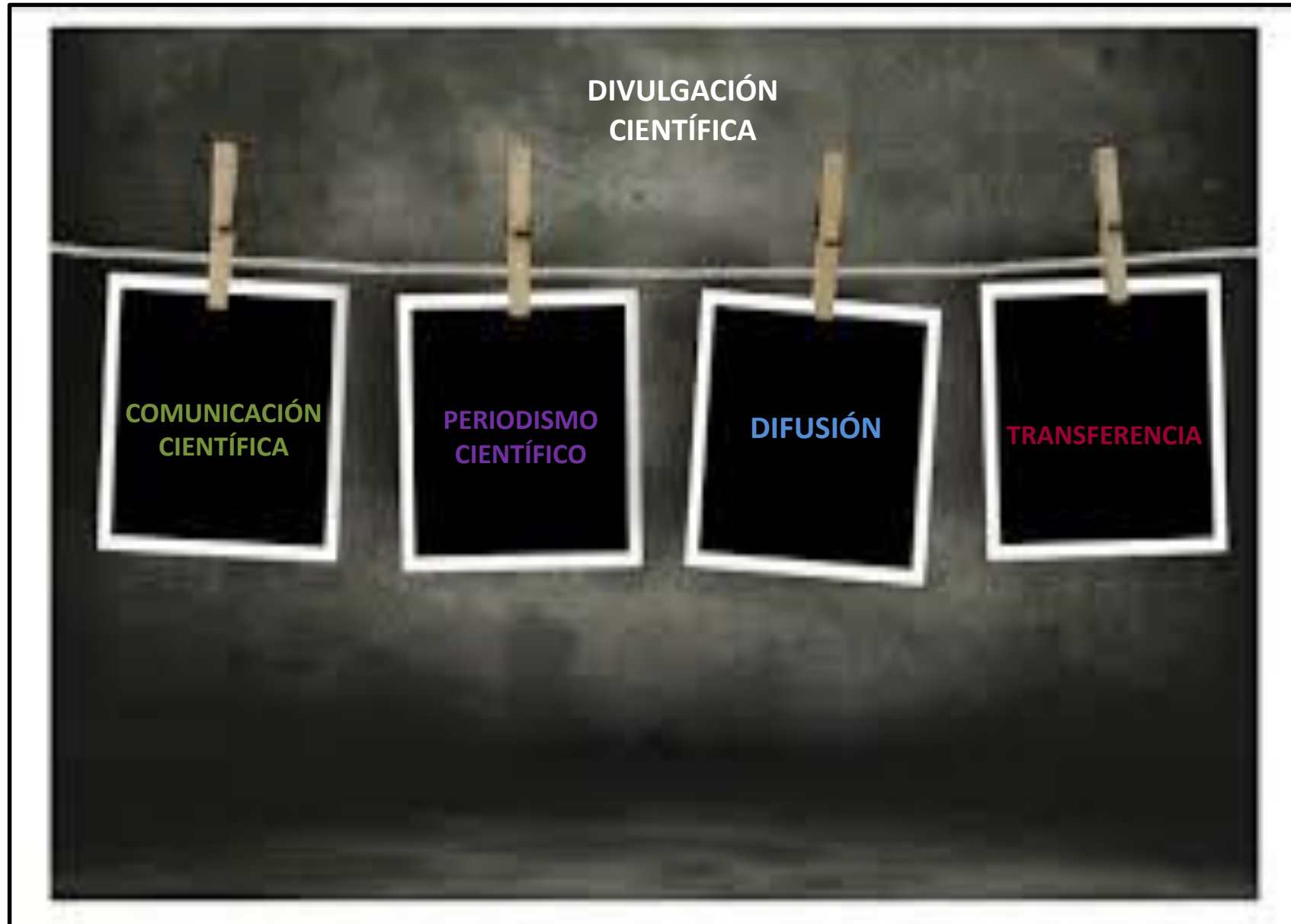


**¿Qué?** Cualquier actividad científica o tecnológica: avances, ideas, hipótesis, teorías, conceptos científicos (de actualidad o no).

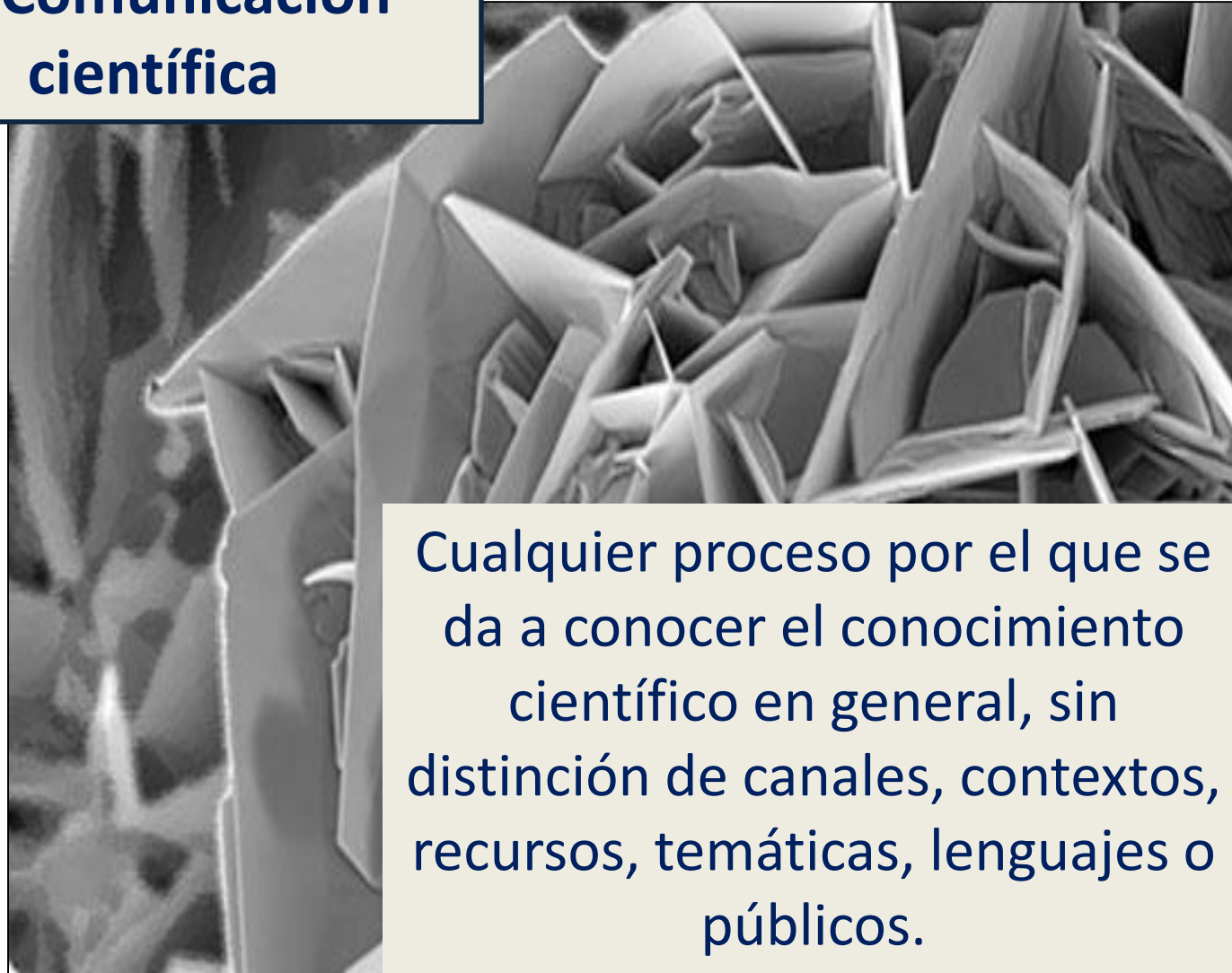
**¿Cómo?** Utilizando los canales, formatos, recursos y lenguajes adecuados.

**¿Para quién?** Para un público lego.  
SOCIEDAD.

## ¿Confusiones entre términos?



## Comunicación científica



Cualquier proceso por el que se da a conocer el conocimiento científico en general, sin distinción de canales, contextos, recursos, temáticas, lenguajes o públicos.

# DIFUSIÓN



- ❑ Los científicos no conocerían las contribuciones y hallazgos de sus colegas.
- ❑ Es inherente a la profesión del investigador.
- ❑ Su mensaje apunta a un público especializado en un determinado tema.
- ❑ Se hace a través de revistas, plataformas y foros especializados.

# PERIODISMO CIENTÍFICO

- ❑ Especialización informativa
- ❑ Consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de los medios de comunicación de masas
- ❑ Trata de llevar la información científica de interés social a los medios de comunicación





# DIFERENCIAS

El periodismo es una herramienta para la divulgación.

Atemporalidad frente a actualidad, impacto, adecuación, idoneidad de la información dentro de la sociedad en un momento y lugar dado.

	COMUNICACIÓN CIENTÍFICA				
	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	PERIODISMO CIENTÍFICO	COMUNICACIÓN CIENTÍFICA ENTRE EXPERTOS		TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO
			DIFUSIÓN	DISEMINACIÓN	
PÚBLICO	Sociedad general	Consumidores de medios	Comunidad investigadora	Colegas del mismo ámbito de estudio	Empresas
NIVEL DE ALFABETIZACIÓN MÍNIMO REQUERIDO	Sin nivel o nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto	Nivel alto	Nivel alto
ACTUALIDAD	Prescindible	Imprescindible	Prescindible	Prescindible	Imprescindible
TEMPORALIDAD	Atemporal	Temporal	Temporal	Temporal	Temporal
MEDIADOR	Divulgador (periodista científico, investigador o escritor aficionado)	Periodista científico	Investigador	Investigador	Técnico especialista
MEDIO	Múltiples: UCCs, medios de comunicación, plataformas web, teatros, espacios públicos, museos, bares, etc.	Medios de comunicación	Revistas especializadas de impacto	Revistas especializadas de impacto	OTRIs, Parques Científicos y Tecnológicos, Plataformas Tecnológicas y Centros Tecnológicos o Centros de apoyo a la innovación tecnológica
LENGUAJE	Sencillo, imaginativo, creativo, etc.	Objetivo e imparcial	Especializado	Especializado	Especializado
OBJETIVOS PRINCIPALES	Incrementar la cultura científica, incentivar las vocaciones científicas, erradicar el pensamiento pseudocientífico, etc.	Informar e interesar sobre ciencia	Favorecer el avance científico y las investigaciones multidisciplinares	Favorecer el avance científico	Valorizar el conocimiento científico y tecnológico, dinamizar la cooperación entre investigadores y el sector productivo para la obtención de beneficios económicos y promover la cultura empresarial

## ¿Es divulgación científica?

- Dar una conferencia sobre nuevos avances en ingeniería tisular en un congreso de ingeniería tisular.
- Contar un descubrimiento a mi compañero de laboratorio.
- Contar a mi tía Jacinta mis avances.
- Contar a un periodista de *La Sexta*.
- Publicar algo en un blog o en una red social.
- Publicar lo último que he descubierto en un artículo científico en *Science*, que en principio lo puede leer cualquiera.



**Ejemplos**

# La escritura creativa

Delfina Roca Marín

The graphic design features a light pink background on the left. On the right, there are overlapping organic shapes in teal and cream. A cluster of small dark brown dots is arranged in a roughly circular pattern within the teal shape. A solid dark brown circle is positioned at the bottom right, overlapping the teal and cream shapes.





## CONTAR LA CIENCIA

Construir narrativas es difícil  
y laborioso

- Temas son áridos
- Textos científicos herméticos
- Investigaciones poco accesibles.

¿Qué noticia o historia podría haber detrás de esta imagen?





## TRAGADOS POR LA HISTORIA

## Las vidas salvadas de Benito, el 'niño vacuna' del barco de la viruela

LAURA GARÓFANO

Jueves, 29 agosto 2019  
- 02:24



Ver 87 comentarios

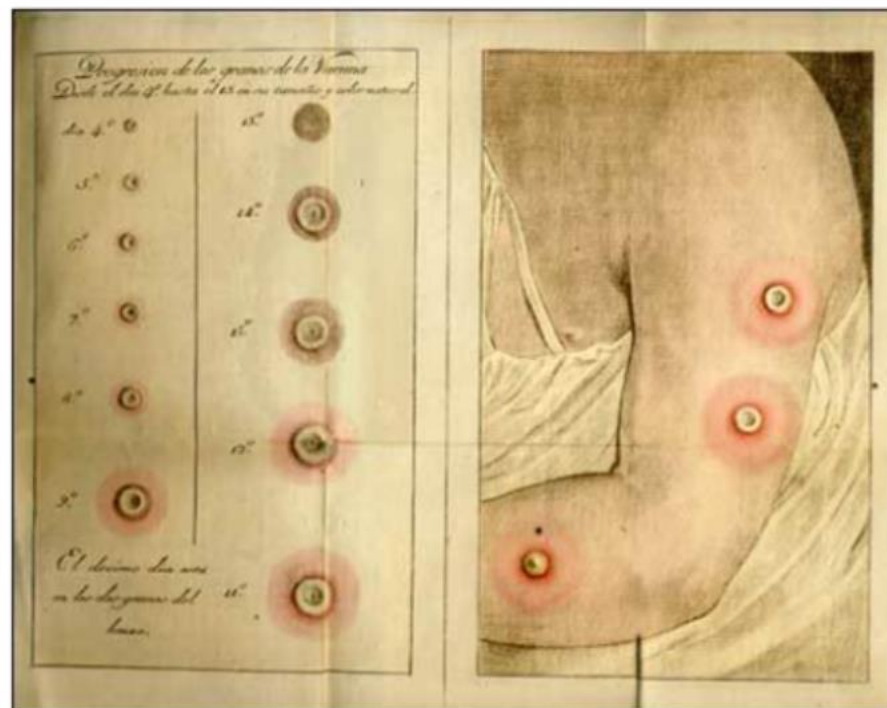
La gesta de los 22 niños huérfanos sacados de hospicios que recorrieron el mundo en 1803 para extender la vacuna contra la entonces letal viruela. Todo empezó con la muerte de una infanta



Imagen del telefilme '22 ángeles', sobre la expedición de la vacuna de la viruela, con la actriz María Castro encarnando a Isabel Zendal.

El pequeño Benito contempló, agarrado a la mano de su madre, cómo se alejaban poco a poco del puerto de La Coruña. A sus nueve años no es que fuera la primera vez que viajaba en barco: era su primer viaje. Y qué viaje. Según le habían explicado, iban a dar la vuelta al mundo. Llevaba

Gracias a Benito, y a los 21, la primera expedición médica de la humanidad sería un éxito. Benito miraba desde la cubierta de la corbeta cómo se desdibujaba la imponente Torre de Hércules, el faro más antiguo de Occidente, sin saber que no volvería a verla. Porque ni él ni ninguno de los niños regresarían jamás a España. Fueron los grandes olvidados, porque además de niños, **socialmente estaban en lo más bajo**: ilegítimos, abandonados nada más nacer en tornos de conventos, puertas de iglesias o establos... o huérfanos de padre y madre, fallecidos quizá por una enfermedad contra la que iban a combatir sin saber cómo.



El método consistía en inocular el pus de una vesícula de viruela vacuna en el brazo. En el barco, se les inoculaba a los niños por parejas.



El poder de las historias | Eduardo Sáenz de Cabezón | TEDxRiodelaPlataED



Watch later



Share



# PREMIOS NOBEL

## 2020

Química (<https://n9.cl/tdrby>)

Física (<https://n9.cl/0x3t>)

Medicina (<https://n9.cl/cfkld>)





# PREMIOS NOBEL

- Es un galardón internacional (anual)
- Reconoce a personas o instituciones que hayan llevado a cabo investigaciones, descubrimientos o contribuciones notables a la humanidad en el año anterior o en el transcurso de sus actividades.





# PREMIOS NOBEL

- Se idearon en 1895 como última voluntad de Alfred Nobel (industrial sueco).

Ver (<https://n9.cl/bbc1> y <https://n9.cl/upei>)

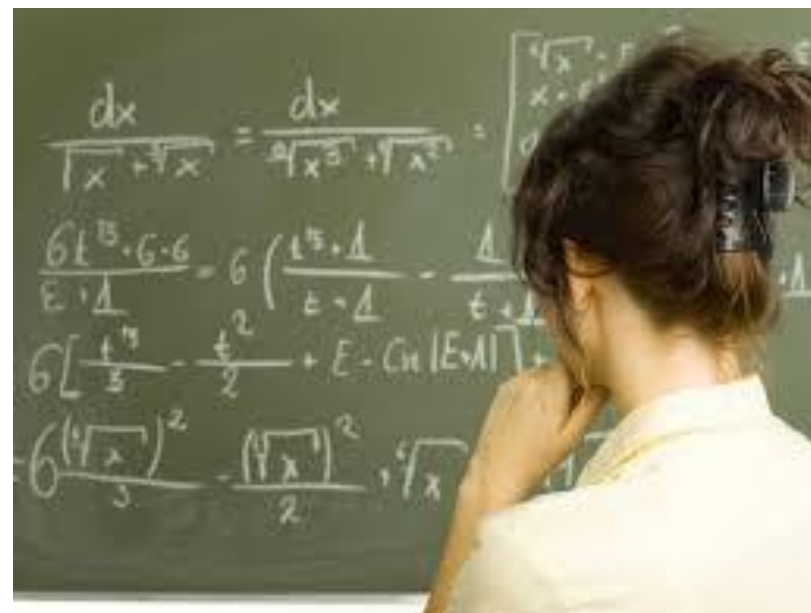
- Comenzaron a entregarse en 1901 en las categorías: **Física**, **Química**, **Fisiología** o **Medicina**, Literatura y Paz.
- A partir de 1968 se establece también el **mal llamado Premio Nobel de Economía**.



## PREMIOS NOBEL

Premio **Nobel de Matemáticas**: no existe.

- **Sophus Lie** propuso la creación del **Premio Abel** cuando en **1897** se enteró de que Alfred Nobel no tuvo la intención de crear un premio de Matemática.
- El Premio Abel es otorgado en honor al **matemático noruego** al que debe su nombre.
- En 1933 se instauró la **Medalla Fields**. Medalla Internacional para Descubrimientos Sobresalientes en Matemáticas, en honor al matemático canadiense al que debe su nombre.
- **Leyendas y curiosidades**  
(<https://animal.mx/2019/10/premios-nobel-historia-datos/>  
y <https://www.youtube.com/watch?v=juJsZzzlZ74>)



## **EJERCICIO 1:**

**RECOPILOACIÓN EN TITULARES DE ALMENOS 4 COSAS  
CURIOSAS SOBRE ESTOS PREMIOS**

## **EJERCICIO 2:**

**LECTURA DE TITULARES Y ME DECÍS SI SON NOTICIAS  
VERDADERAS O NO**

# IG NOBEL

- Una parodia estadounidense del Premio Nobel.
- Se entregan cada año a principios de octubre por los logros de diez grupos de científicos.
- **«Primero hacen reír a la gente, y luego la hacen pensar».**
- Organizados por la revista de humor científico *Annals of Improbable Research* (AIR)
- Presentadas por un grupo que incluye a auténticos Premios Nobel, en una ceremonia en el Sanders Theatre (Universidad de Harvard).
- **«Los premios pretenden celebrar lo inusual, honrar lo imaginativo y estimular el interés de todos por la ciencia, la medicina, y la tecnología».**

<https://www.redaccionmedica.com/virico/noticias/premios-ig-nobel-de-medicina-2019-pizza-anticancer-y-temperatura-escrotal-9534>

Premio Ig Nobel 2020 (<https://n9.cl/x8nfz>)

1. Es la tercera mujer reconocida con este premio desde 1901 (117 años)
2. Obtuvo su galardón junto a Arthur Ashkin y Gérard Mourou
3. La primera mujer en ganar el Nobel
4. Investigó sobre la estructura interna del núcleo de los átomos
5. Arriesgó su salud por la investigación
6. Cuando se anunció que había ganado el premio Nobel, un periódico local de San Diego tituló la noticia: “Madre de San Diego gana el premio Nobel”
7. En su discurso de aceptación dijo que ganar el premio ha sido la mitad de apasionante que hacer el trabajo
8. Tiene un Nobel de Química y otro de Física
9. Desarrolló la técnica de pulso gorjeado, una herramienta para obtener láseres de alta intensidad, utilizados en las cirugías del ojo
10. Al descolgar el teléfono y saber que había sido premiada dijo: “Necesitamos celebrar a las mujeres físicas porque están allí fuera... Me siento honrada de ser una de esas mujeres”
11. Investigó sobre los elementos radiactivos
12. Desarrolló el cálculo matemático que demostraba el modelo de capas nuclear



**divulgar**

**T  
A  
L  
L  
E  
R**



tener



**c  
u  
r  
i  
o  
s  
i  
d  
a  
d**

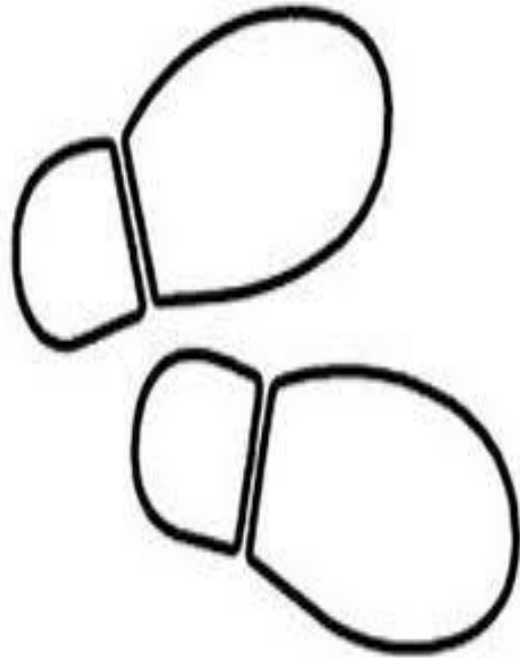




**observar**

O  
l  
f  
a  
t  
o





**investigar**

Recolectar / Procesar/ Sintetizar





SABER HACÍA DÓNDE ME  
DIRIJO





**eureka**



**no tener**  
**miedo**



**redactar**



d e d i c a c i ó n



**RIGOR**

**QUALITY**



# Buenas prácticas



Ojo con las  
Fake News



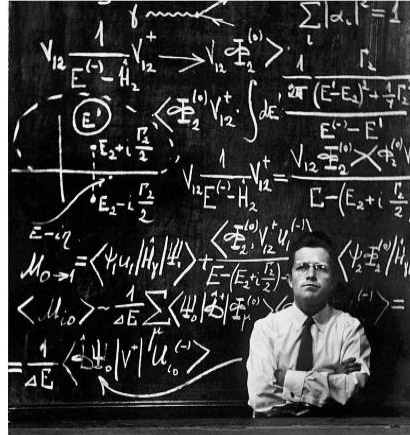
ENTIENDE, EXPLICA Y NO ABURRAS:  
TRES LEYES DE LA DIVULGACIÓN

JAVIER SAMPEDRO

Ciencia

## Las tres leyes de la divulgación

Publicado por Javier Sampedro



The Dual (detalle), de Yevgeniy Tsvetkovich, 1992. Foto: Yevgeniy Tsvetkovich / Corbis Press.

Si existiera una teoría del periodismo científico, sería bien simple: entiéndelo, explícalo y no aburras. Esas son las tres leyes de la divulgación, simples y nitidas.

Como todo en periodismo, desde luego, esa simplicidad se desvanece en la práctica, cuando lo más importante no es seguir una plantilla prefijada, sino mantener una mente flexible para adaptar esa plantilla a cada caso particular, o incluso descartarla del todo por inadecuada para la ocasión. Pero, antes de cargarnos las leyes, empecemos por echarlas un buen vistazo.

### Primera ley: entender

Aquí es donde se te debe ir el 90% del tiempo disponible para escribir una pieza. En esto, el periodismo científico difiere de otros géneros más habituales. Si alguien ha matado a alguien, como decía Gila, no hay gran cosa que entender, y lo mejor es que te sientes al teclado a detallar los nombres propios, las circunstancias y los calibres de las balas. En ciencia nunca puedes hacer eso: no sabrías ni por dónde empezar tu artículo. Literalmente.

Por ejemplo, imagina que tu material de partida es una investigación titulada *On the origins of oxygenic photosynthesis and aerobic respiration in Cyanobacteria* (‘Sobre el origen de la fotosíntesis oxigénica y la respiración aeróbica en las cianobacterias’). Si titulas por ahí tu artículo periodístico, el lector se irá de inmediato a la sección de deportes. Tu primera y principal misión es entender ese material, y entenderlo a fondo. Solo después podrás titular tu pieza: ‘La transferencia de genes entre especies creó el mundo moderno’, como hicimos en la sección de ciencia de *El País*. Para mí, eso requirió sentarme con los dos codos en la mesa y leer el trabajo

Ingresar

Nombres de Usuario

Contraseña

Recuérdeme

Ingresar

Olvídate la Contraseña

Sus Suscripciones

No estás conectado.

Nuevo

Hablar por teléfono

Juan Talón

Esto no estaba en el guion

Diego Cuevas

La colección de camisetas de fútbol

Manolo Carreras

Marina Trivediyeva. La vida es un lugar

donde no se puede vivir

Rafael García Burdese

Breve historia del tonto del pueblo

Javier Bilbao

¿A qué madre de un monstruo te habría

gustado conocer?

Karlos Zurutuza

Perder pie. Crónica personal de un

terremoto

Yaitza Santos

Heridas que son espinas

Rafaela García Nieto

Clavos en los tacones

Tzani Rodríguez

Los piéginis del mundo

Teresa Galarraga

**JOT DOWN** Suscripción **JD 2019**  
12 números  
del 99 al 109  
1 año de **FILM IN**  
95€

<https://www.jotdown.es/2019/08/las-tres-leyes-de-la-divulgacion/>

## LA ENCICLOPEDIA

17 volúmenes, no pudo ser una obra sistemática.

Surgió con el espíritu de convertirse en el libro de los libros.

Al igual que la historia de la divulgación científica tuvo desarrollo accidental ilustra muy bien la relación cambiante entre la ciencia y el público.

La diversidad de sus entradas es comparable con la heterogeneidad de sus colaboradores.

## LA ENCICLOPEDIA

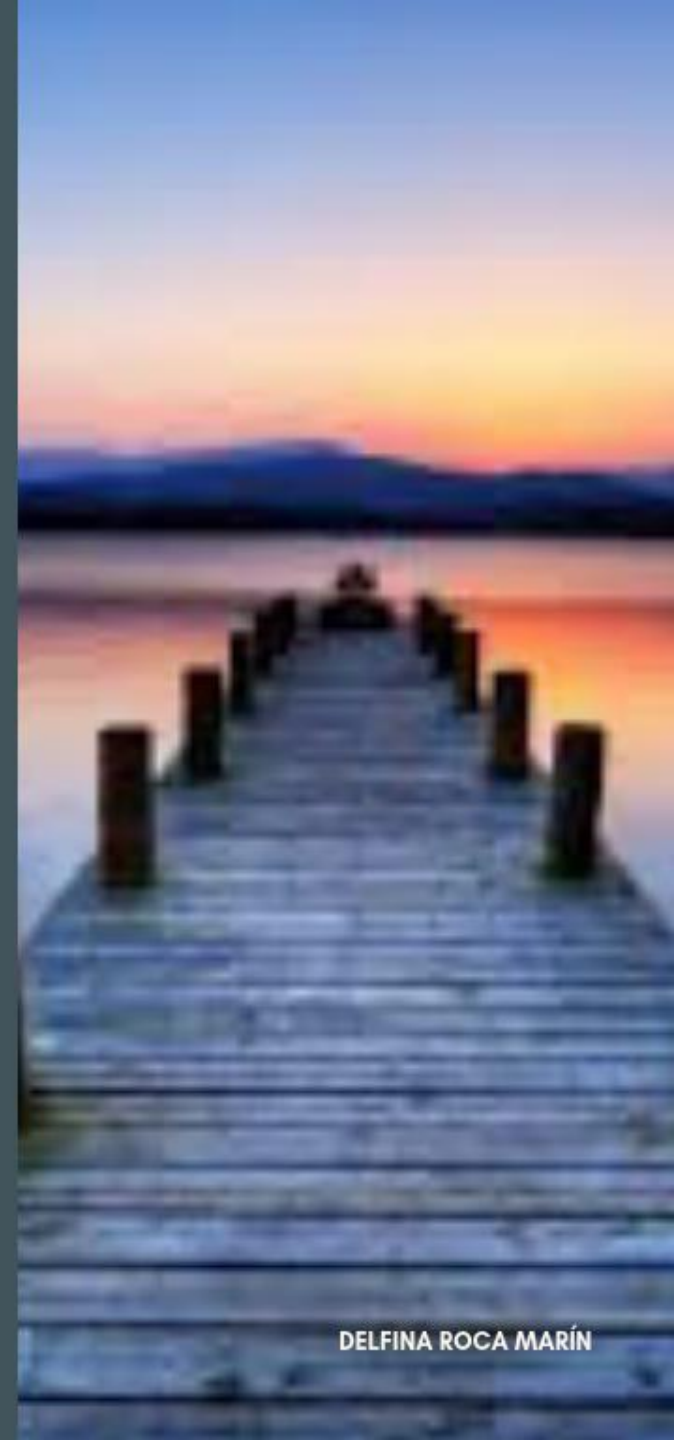
Denis Diderot, encargado de coordinar el proyecto.

Junto al matemático Jean d'Alembert.

Ambos de familias humildes

El librero André Le Breton encarga a John Mills la traducción de la Cyclopaedia de Chambers.

La disolución de este contrato, por incumplimiento, obligó a Le Breton a buscar nuevos editores.





## LA ENCICLOPEDIA

Ordenación alfabética en lugar de la temática, evitaría dedicar secciones completas a temas como la teología.

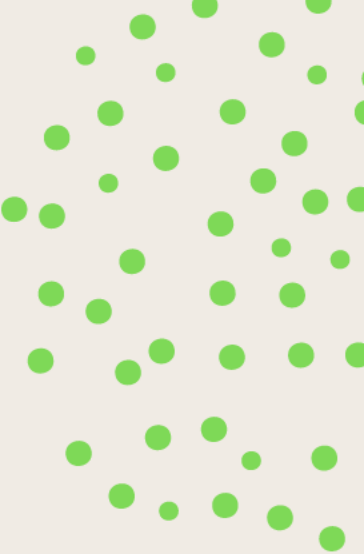
Dirigir la obra al público en general y no a los expertos.

La filosofía natural era elitista/  
actividad colectiva y pública que comienza en la experiencia.

Un instrumento para el prestigio social/  
una empresa al servicio de la comunidad.



**Whatsapp**





Qué te cuente de  
ciencia en  
whatsaap?

Yo paso de la  
ciencia

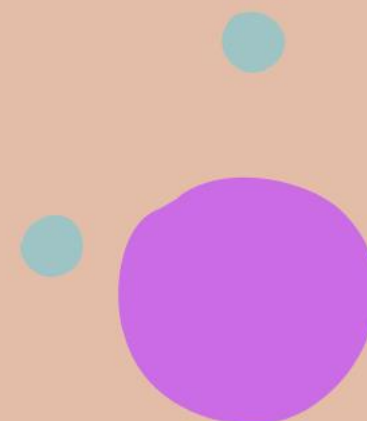
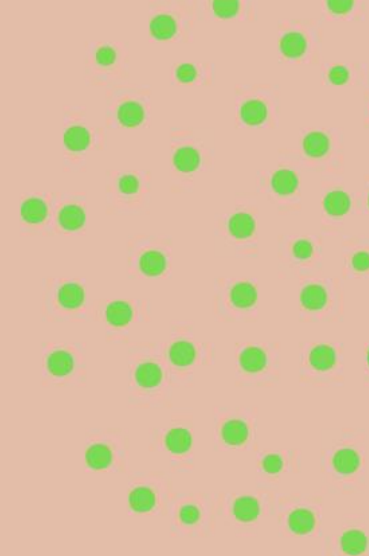
¿A quién le  
interesa eso?

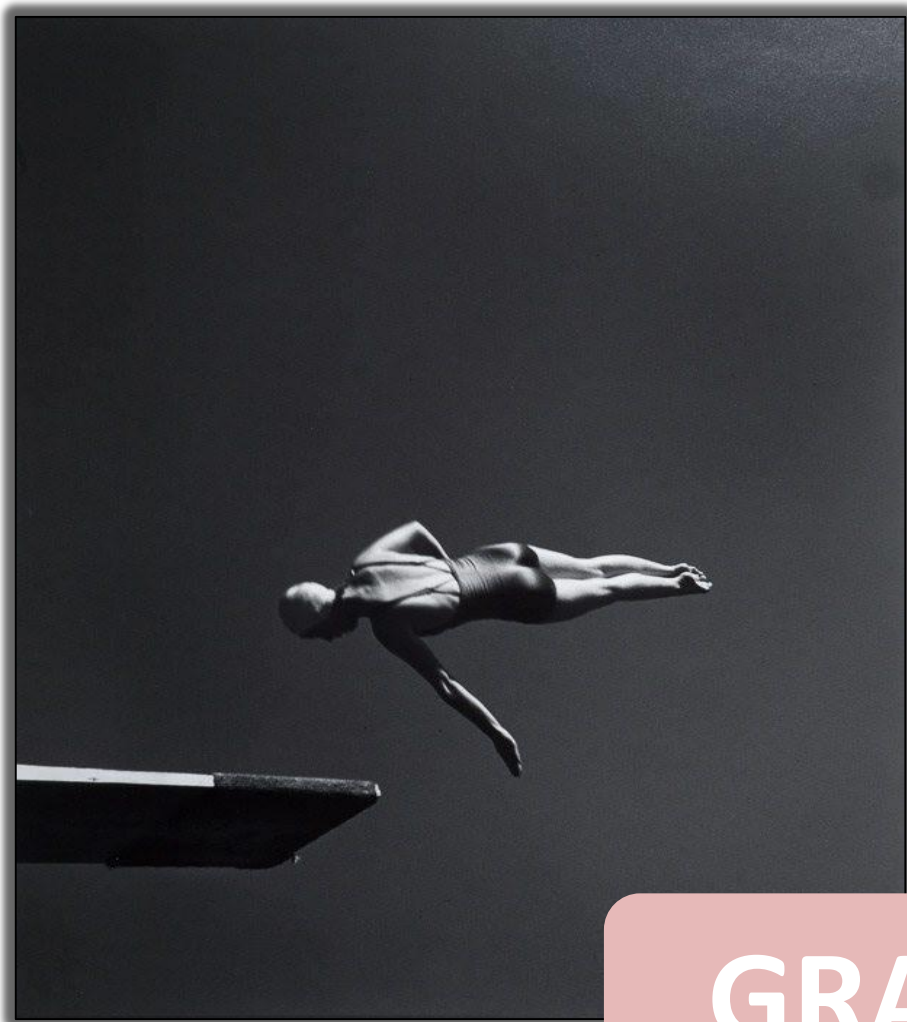


# Conversación entre dos átomos



Sobre el principio de incertidumbre de Heisenberg, el cual afirma que es imposible medir simultáneamente de forma precisa la posición y el momento lineal de una partícula.





**GRACIAS**