



Introducción a la comunicación científica

Sascha Vogel, science birds
sascha.vogel@sciencebirds.de



Introducción a la comunicación científica

¿Qué es?

¿Cómo la hacemos?

¿Por qué la hacemos?



Introducción a la comunicación científica

¡Por qué ahora es el momento de empezar!



Introducción a la comunicación científica

(y para ayudarte a empezar)

Definition?

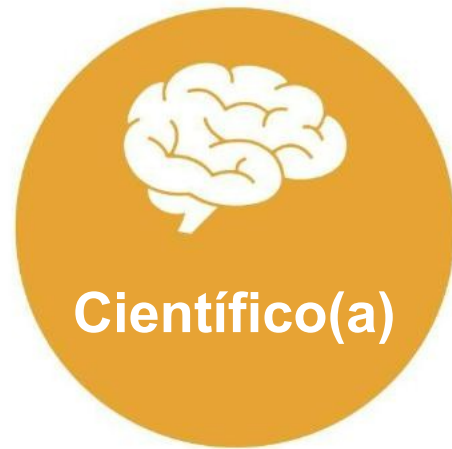
¿Qué es?

Definition?

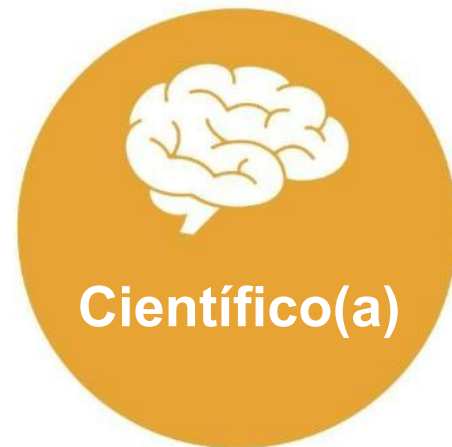
¿Qué es?

(súper simplificado)

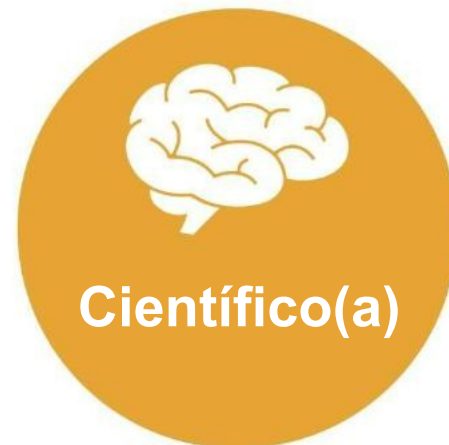
Partes Interesadas



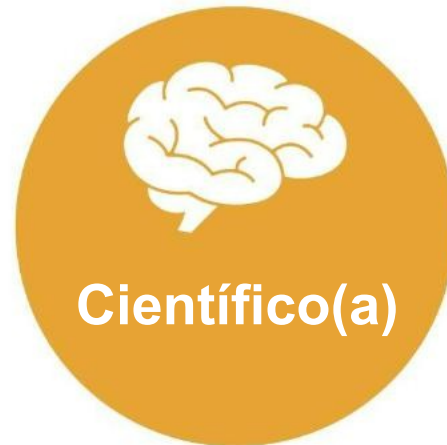
Partes Interesadas



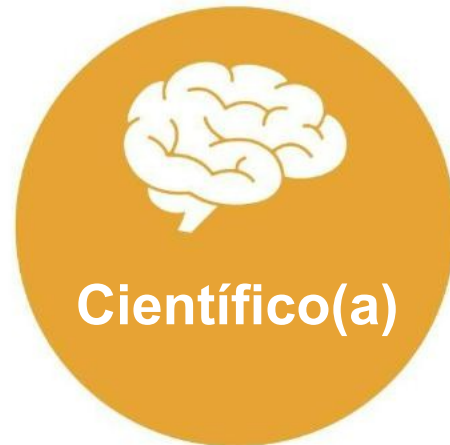
Partes Interesadas



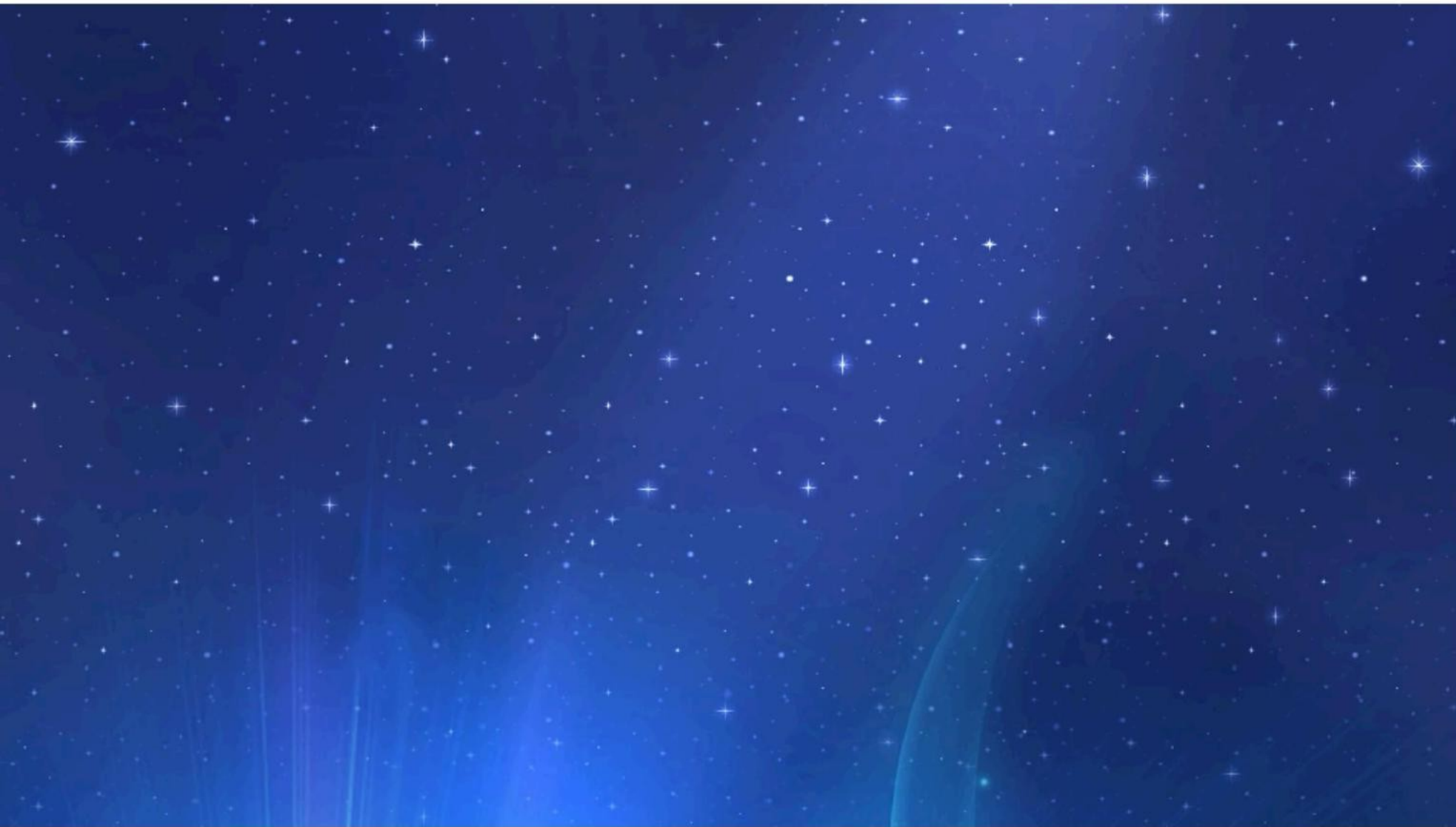
Partes Interesadas



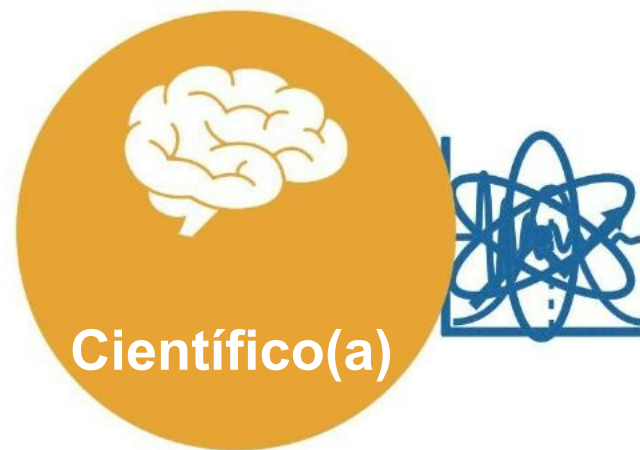
Partes Interesadas



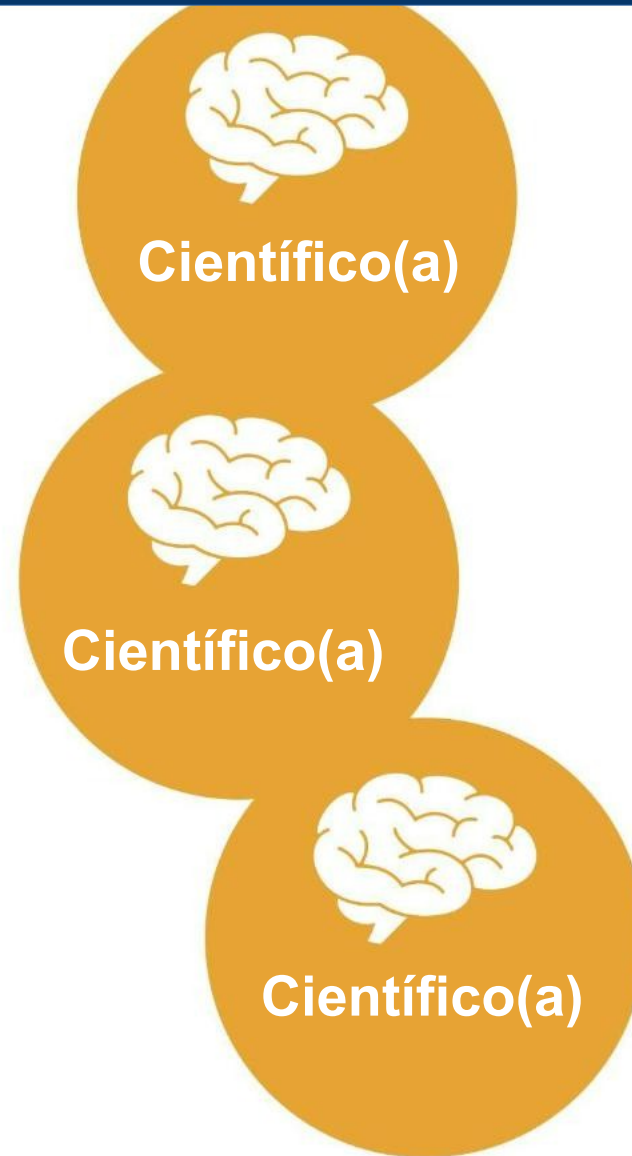
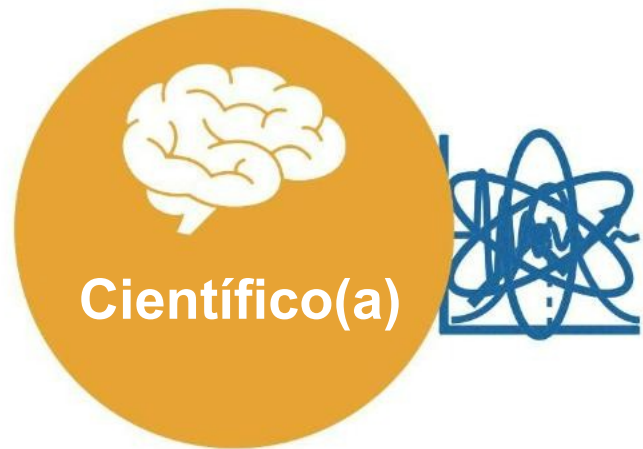
La definición de la UE



brevemente

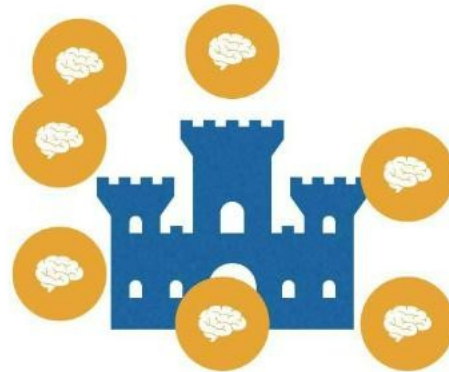


comunicación vs. difusión

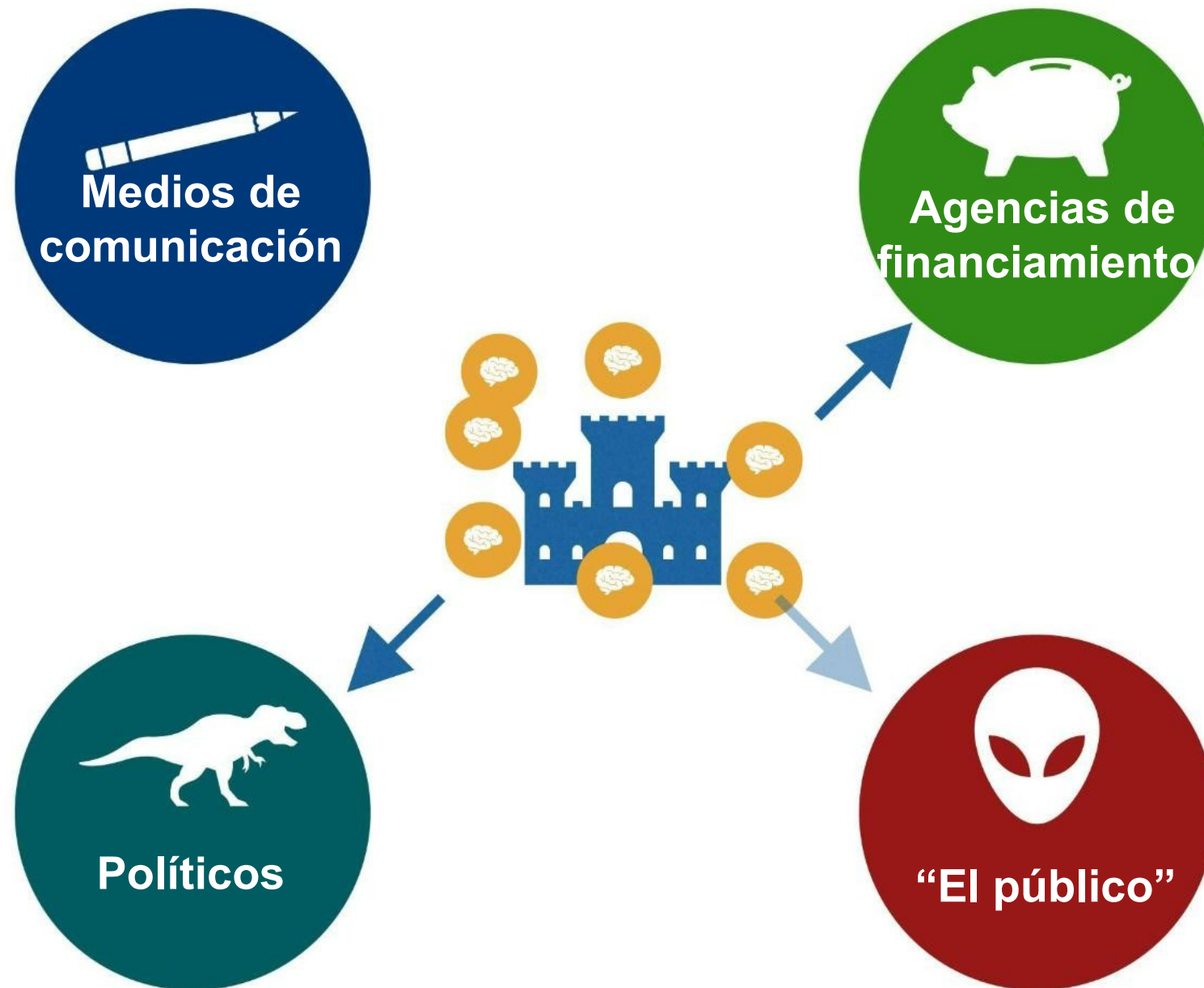


¿Por qué lo hacemos?

¿Por qué?



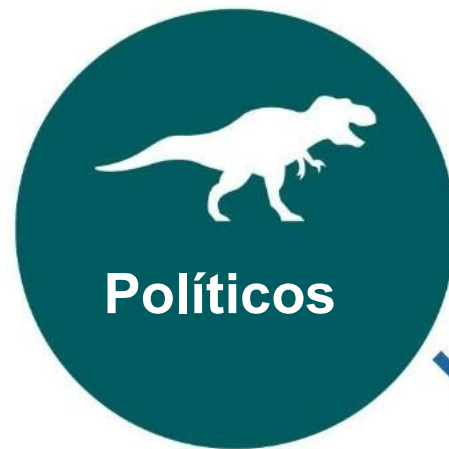
¿Por qué?



¿Por qué?



¿Por qué?



¿Por qué?



¿Por qué?



¡Recopilemos!

- **me gusta cuando otras personas logran entender algo sobre el universo**
- **el placer de hablar de algo que me gusta**
- **compartir conocimientos**
- **el desafío**
- **inspirar a las nuevas generaciones de científicos**
- **motivar a las niñas a estudiar física o ciencias en general**
- **educar a la gente**
- **romper estereotipos**
- **me gusta cuando a la gente le gustan las estrellas de neutrones**
- **demostrar que la física no es aburrida**
- **desenmascarar la religión**
- **enriquecer la cultura de la humanidad**

¡Recopilemos!

- **aprender a comunicar la ciencia también mejora tu propia investigación**
- **la ciencia es divertida; quiero compartir esa diversión**
- **retribuir a la siguiente generación**
- **aumentar tu valor en el mercado**
- **ayudar al desarrollo de las comunidades**
- **hacer la ciencia más accesible**
- **concienciar al público**
- **dinero**
- **ayuda a defender tus argumentos científicos**
- **dar a conocer a amigos y familiares lo que haces**
- **inspirar a la gente**
- **comercialización**
- **aclarar la narrativa científica**

¡Recopilemos!

- **aprecio que otros científicos lo hagan**
- **comprender otras áreas de la ciencia**
- **mejorar la transferencia de conocimiento (de especialistas a no**
- **especialistas)**
- **formación**
- **compartir mi entusiasmo**
- **compartir información e ideas para crear algo nuevo**
- **resulta útil para uno mismo**
- **dar forma a ideas propias, reflexionar sobre la investigación que hago**
- **lo disfruto**
- **posible requisito para obtener financiación**
- **visibilidad**
- **atraer estudiantes**
- **oportunidades profesionales**
- **encontrar nuevos colaboradores**
- **reclutamiento**
- **imagen de marca como empleador**
- **obligación hacia el público**
- **visibilidad dentro de la comunidad científica**

¡Recopilemos!

- **dinero**
- **convencer a mamá de que los electrones existen**
- **inspirar a una nueva generación de científicos**
- **crear una red de contactos**
- **mejorar las perspectivas profesionales**
- **demostrar tu inteligencia**
- **acortar la brecha entre la ciencia y lo que no lo es**
- **influir en las decisiones**
- **dar a conocer en qué estás trabajando**
- **diversión**
- **comprender la naturaleza**
- **mostrar a la gente cuánto te esfuerzas**
- **sintetizar o refinar información**
- **prorrogar el contrato**
- **cumplir con lo que exige el investigador principal (PI)**
- **hacer que la gente valore y comprenda la ciencia**
- **combatir la religión o las teorías conspirativas**
- **inspirar la ciencia ficción**
- **emprendimiento**
- **hacerse famoso**
- **facilitar la vida de las personas**

¡Recopilemos!

- **hacer que los científicos sean más populares**
- **educar al público sobre la investigación básica**
- **motivar a la gente a involucrarse en la investigación**
- **conseguir participantes para estudios**
- **contrarrestar los sentimientos anticientíficos**
- **educar acerca de el fraude científico**
- **estamos haciendo cosas realmente interesantes: la gente necesita saberlo**
- **es un área en crecimiento que requiere especialistas**
- **publicidad (productos, obtención de fondos)**

¡Recopilemos!

- **contagiar de entusiasmo a la gente**
- **atraer a las personas a comenzar a hacer ciencia**
- **satisfacción personal**
- **fama**
- **gloria**
- **dinero**
- **colaboración científica**
- **informar a la gente sobre lo que está sucediendo**
- **mejorar la sociedad**
- **intentar retomar tu carrera de comediante**
- **convencer a la gente de que es relevante**
- **diversión**

¡Recopilemos!

- **poder explicar mi trabajo**
- **intercambiar ideas con otros científicos**
- **recibir retroalimentación**
- **educar**
- **entretener**
- **inspirar a la gente a dedicarse al área**
- **presentar productos (a la industria)**
- **promover la investigación fundamental**
- **obtener financiamiento**
- **encontrar colaboradores**
- **reflexionar sobre tus ideas**

¡Recopilemos!

- **mitigación de riesgos (desastres naturales)**
- **inspirar a futuros científicos**
- **dar a conocer la existencia de este campo**
- **aclarar ideas erróneas y malentendidos**
- **erradicar supersticiones**
- **educar a familiares y amigos**
- **combatir la desinformación en redes sociales**
- **curiosidad**
- **practicar (por ejemplo, hablar en público)**
- **demostrar y compartir tu pasión**
- **dinero**
- **informar a familiares y amigos sobre lo que haces**

¡Recopilemos!

- **si te gusta, lo compartes**
- **obtener nuevas ideas**
- **conseguir financiación**
- **explicar por qué tu ciencia es importante**
- **cambiar la percepción pública**
- **despertar el interés de los niños (especialmente las niñas)**
- **combatir las noticias falsas**
- **hacer que la gente entienda la ciencia**
- **comprender los fundamentos te hace mejor**
- **compartir con otros científicos**
- **recibir retroalimentación**
- **capacitación para hablar con los medios**

¡Recopilemos!

- **¿Por qué debería dedicarme a la ciencia si nadie conoce esos temas?**
- **evitar la desinformación**
- **la sociedad crece con más información**
- **educación social**
- **vale la pena en el ámbito científico**
- **formación personal**
- **animar a la gente a dedicarse a la ciencia (reclutamiento)**
- **eliminar los estereotipos**
- **mostrar las diversas formas de hacer ciencia**
- **demostrar que la ciencia está en todas partes**
- **generar confianza en la ciencia**
- **explicar el proceso científico**
- **poner las cosas en perspectiva**
- **“a veces, todo cambia”**
- **capacitar a la sociedad en el uso de argumentos lógicos, estadística e interpretación de datos**
- **ser creativo**

¡Recopilemos!

- **me encanta**
- **atraer gente al campo de estudio**
- **compartir ciencia interesante**
- **captar estudiantes**
- **representar tu disciplina**
- **decir la verdad**
- **combatir las noticias falsas**
- **combatir la estupidez**
- **es divertido**
- **conseguir apoyo político**
- **desmentir mitos**
- **mejorar la imagen**
- **hacer del mundo un lugar mejor**
- **mostrar que los científicos son personas**
- **discutir sobre la cultura y el proceso científicos**

¡Recopilemos!

- **explicar el uso de los impuestos**
- **captar jóvenes talentos**
- **difundir información**
- **racionalizar decisiones**
- **generar aceptación de soluciones científicas**
- **influir en las decisiones políticas**
- **construir confianza**
- **recopilar opiniones (sociales)**
- **ofrecer orientación temática**
- **educar (función protectora)**
- **reducir barreras**
- **convencer a la sociedad sobre las nuevas tecnologías**
- **iniciar un discurso (apocalíptico)**

¡Recopilemos!

- **obtener financiamiento**
- **mostrar resultados**
- **conseguir empleo**
- **ganar visibilidad**
- **aumentar la audiencia**
- **ampliar conocimientos (para todos)**
- **crear conciencia**
- **contribuir al debate**
- **tradición de la disciplina**
- **lucirse**
- **llamar a la acción**
- **demostrar el impacto (el valor)**
- **evitar noticias falsas**

¡Recopilemos!

- **Hablar de temas interesantes**
- **Fomentar la apertura de los demás**
- **Obtener financiación**
- **Visibilidad (en la universidad)**
- **Visibilidad (dentro de la comunidad profesional)**
- **Visibilidad (ante el mundo exterior)**
- **Motivar a los demás**

El Problema

“Líderes de opinión ajenos al ámbito científico, como los líderes religiosos, las organizaciones no gubernamentales y los políticos, han logrado formular sus mensajes sobre ciencia de manera que conecten con las partes interesadas clave y el público en general, aunque en ocasiones pueden contradecir directamente el consenso científico o ir en contra de los intereses de la ciencia organizada”

Bubela et al. 2009

Ejemplos

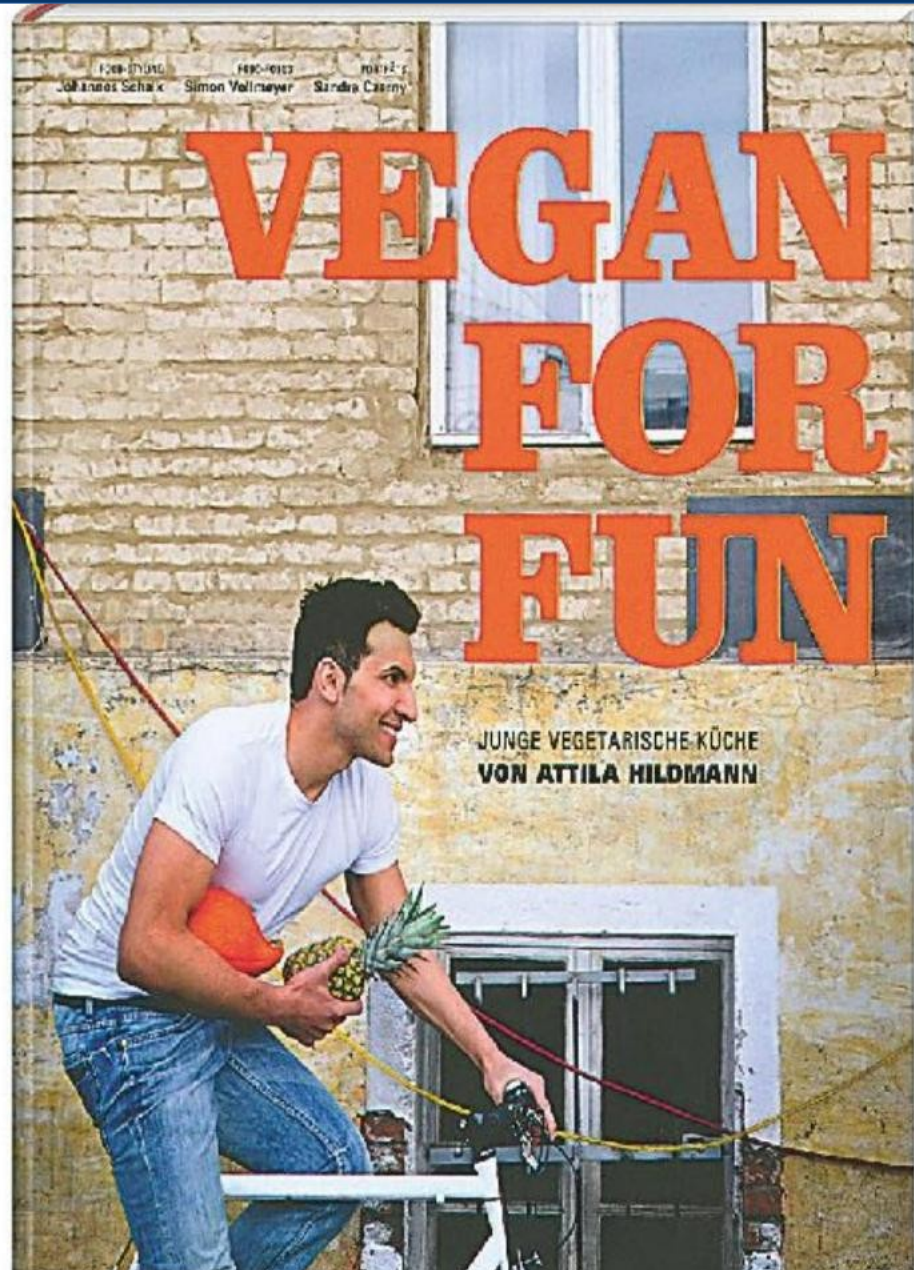
Google:

Ejemplos

Google:

- **Vacunas**
- **Cambio climático**
- **Agujeros negros en aceleradores de partículas**
- **...**

cocinero vegano (~10⁶ seguidores)



chiflado (~10⁶ seguidores)



¿Por qué deberíamos hacerlo?

Si no lo hacemos nosotros, otros lo harán.

(y puede que no tengan en mente nuestro bienestar)

¿Por qué deberíamos hacerlo?

Es parte de nuestro trabajo como científicos.

(eso no significa que todos deban hacerlo)

¿Por qué deberíamos hacerlo?

¡Es muy divertido!

(¡Y solo por eso ya merece la pena!)

¿Cómo lo hacemos?

Formatos



diálogo



en una dirección



en línea



diálogo

-

...

-

...

-



diálogo

Tienda de ciencia

Ciencia en el bar

Jornada de puertas abiertas

Formatos de debate

Podios

Exposiciones

Festival de Ciencia

Concurso de preguntas en el bar

Tribunas

Noche de la Ciencia

Conozca a un científico

Conferencias durante el almuerzo



en una dirección

- ...
- ...
-



en una dirección

Cartulinas

Juegos de mesa

Volantes

Geocaching

Torneo de divulgación científica
(*Science Slam*)

Historietas

Comunicados de prensa

Espectáculo de ciencia

Boletines informativos

Música

Libros

Conferencias



en línea

-
-
-

...
...



en línea

LinkedIn

X (antes Twitter)

Facebook

Podcast

YouTube

Instagram

Encuentros científicos en X

Vídeos web

TikTok

Boletines informativos

Blogs

Transmisión en vivo

Foro en línea



en línea

Ejercicio corto

Coge tu teléfono móvil.

Grábate en vídeo contando una historia sobre tu tema de investigación en 3 x 30 segundos.

Comienza el vídeo 1 diciendo: Hola, soy...

Comienza el vídeo 1 diciendo: Hola, soy...

Comienza el vídeo 2 diciendo: Lo que hago es...

Comienza el vídeo 1 diciendo: Hola, soy...

Comienza el vídeo 2 diciendo: Lo que hago es...

Comienza el vídeo 3 diciendo: Y finalmente yo...

Comienza el vídeo 1 diciendo: Hola, soy...

Comienza el vídeo 2 diciendo: Lo que hago es...

Comienza el vídeo 3 diciendo: Y finalmente yo...

Finaliza el vídeo 3 diciendo: Y así es como... funciona...

Comienza el vídeo 1 diciendo: Hola, soy...

[Presentación]

Comienza el vídeo 2 diciendo: Lo que hago es...

[Introducción a la ciencia que haces]

Comienza el vídeo 3 diciendo: Y finalmente yo...

[un poco más sobre la ciencia que haces]

Finaliza el vídeo 3 diciendo: Y así es como... funciona...

[para concluir, el mensaje principal]



Tarea

Graba los vídeos de verdad. Usa algunos accesorios.

Algunos ejemplos rápidos de mi propio trabajo
(que muestran lo fácil que puede ser a veces).

Ejemplos de mi propio trabajo



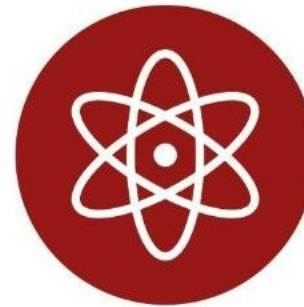
Exhibición



en el escenario



Talleres/Seminarios



opciones de carrera



Exhibición

Escuela de Frauenwaldschule, Bad Nauheim



Escuela de Frauenwaldschule, Bad Nauheim



Academia Infantil



Día de Hesse



Día de Hesse



Día de Hesse



Día de Hesse



Día de Hesse



Día de Hesse



Día de Hesse



Día de Hesse



¡ A ejercitarse!

Ejercicio corto

¡ A ejercitarse!

Toma un trozo de papel.

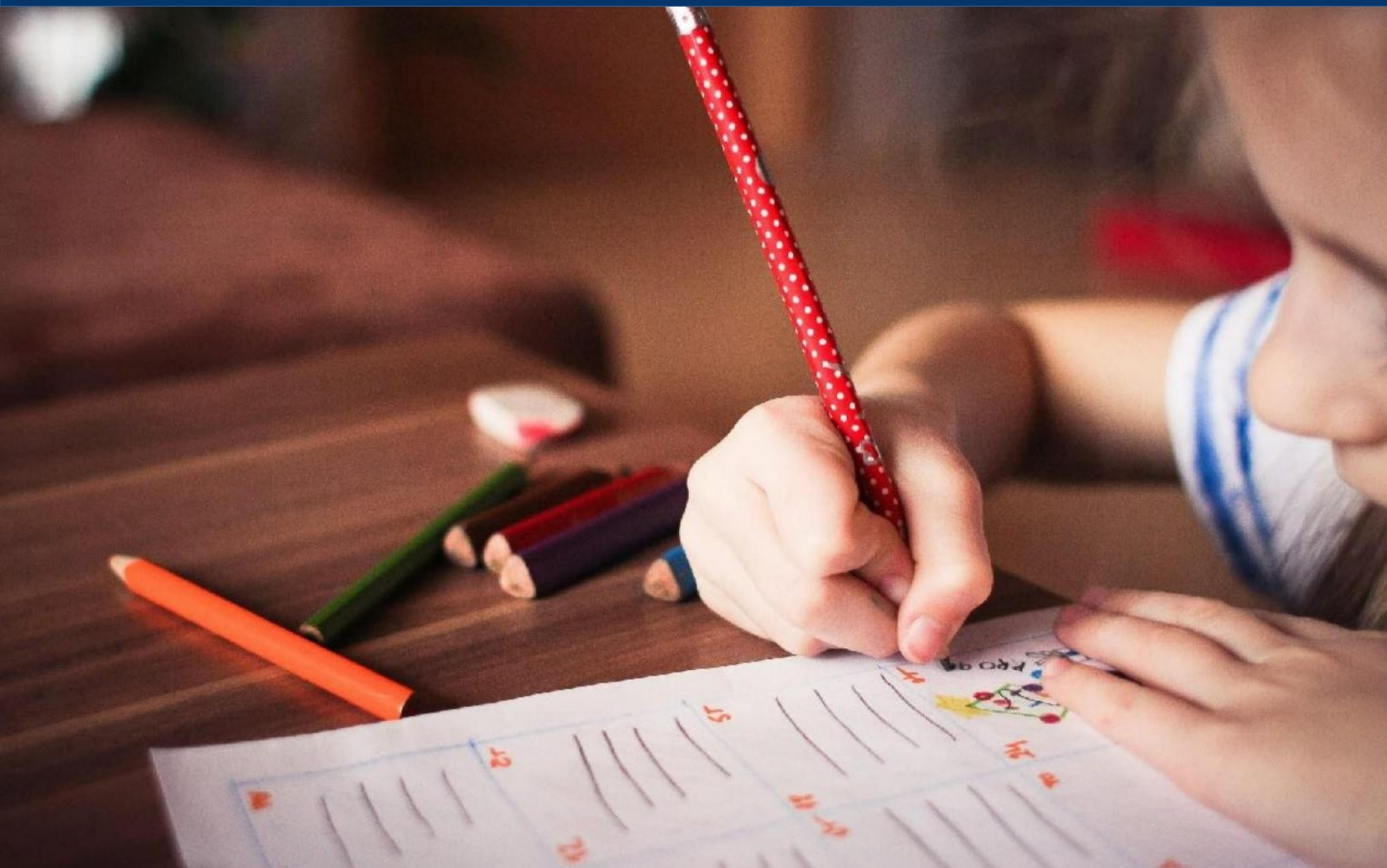
Haz un boceto muy esquemático de una exposición que puedas utilizar para explicar tu área de investigación.

¡ A ejercitarse!

Ejercicio aún más corto

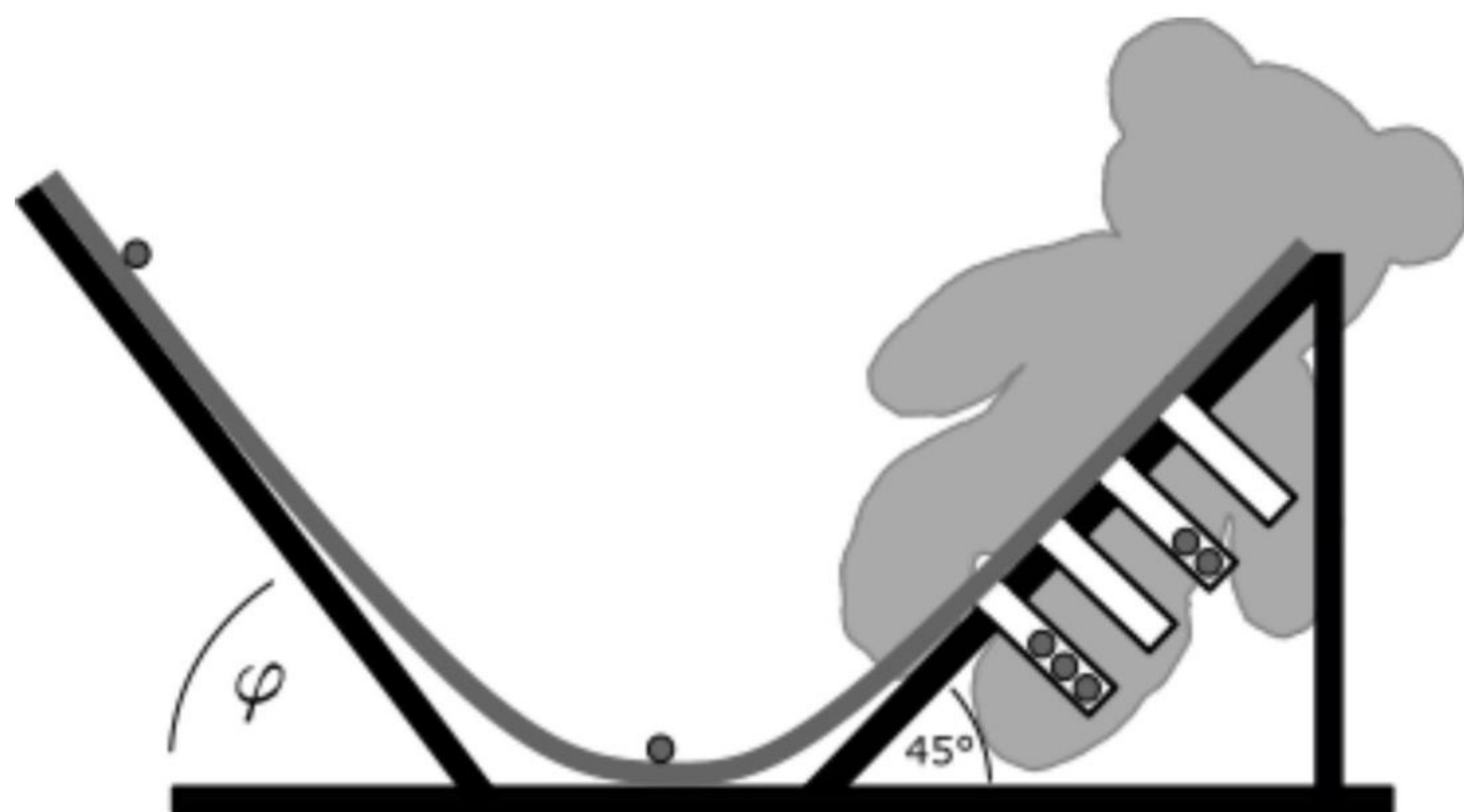
¡ A ejercitarse!

¿Qué se necesita para construirlo?



Tarea

Crea la exposición. Un prototipo servirá.





Lo que funcionó:
di que sí

Feria del Libro de Fráncfort



Ciencia para refugiados



Ciencia para refugiados



Parlamento de Hesse



Consejo Federal de Alemania



¿Qué funcionó?

¿Qué funcionó?

di que sí

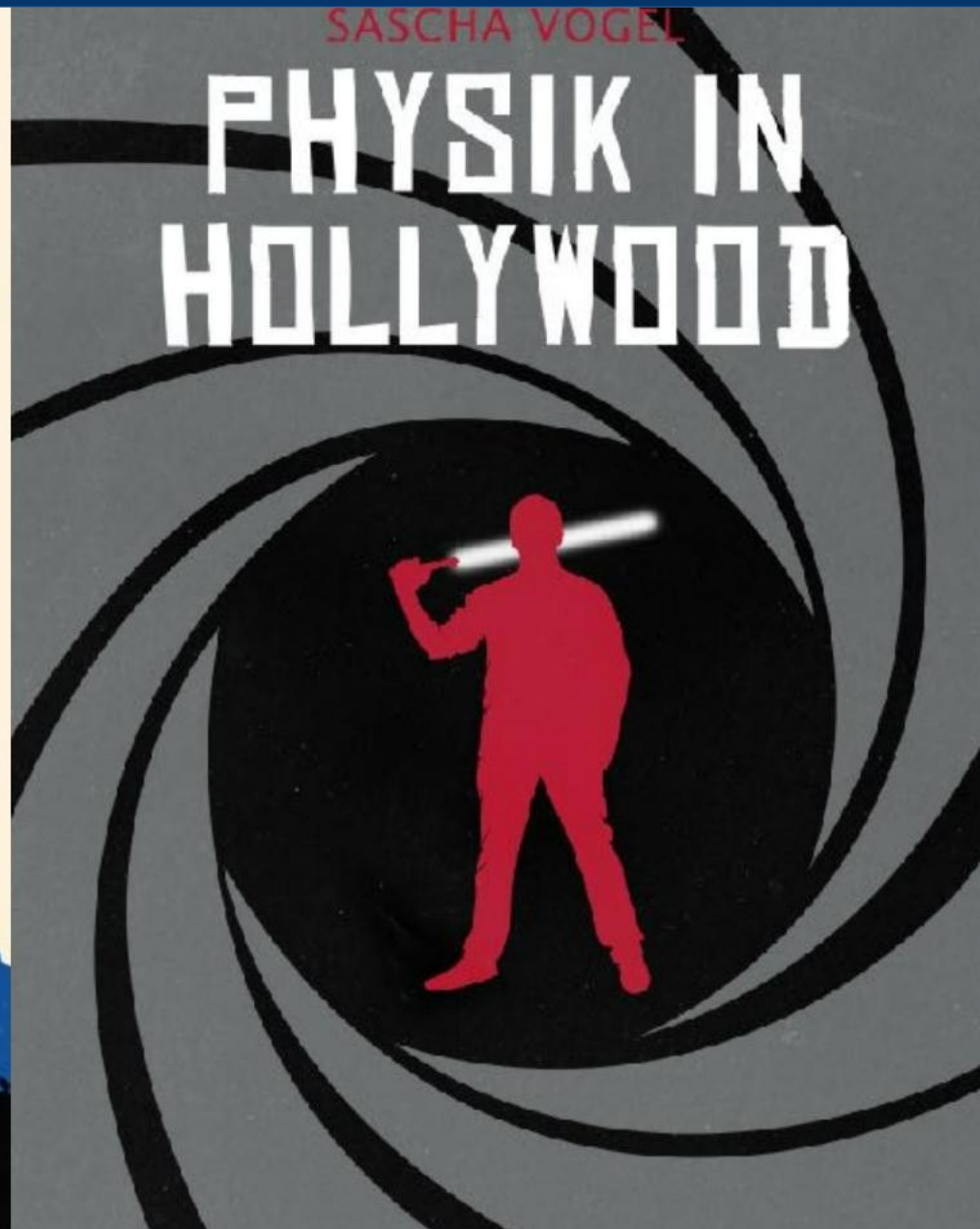


en el escenario

La física en Hollywood



La física en Hollywood



Todo empezó con un plátano...



Día de Hesse



La mecánica cuántica



La mecánica cuántica



La mecánica cuántica



La mecánica cuántica



La mecánica cuántica



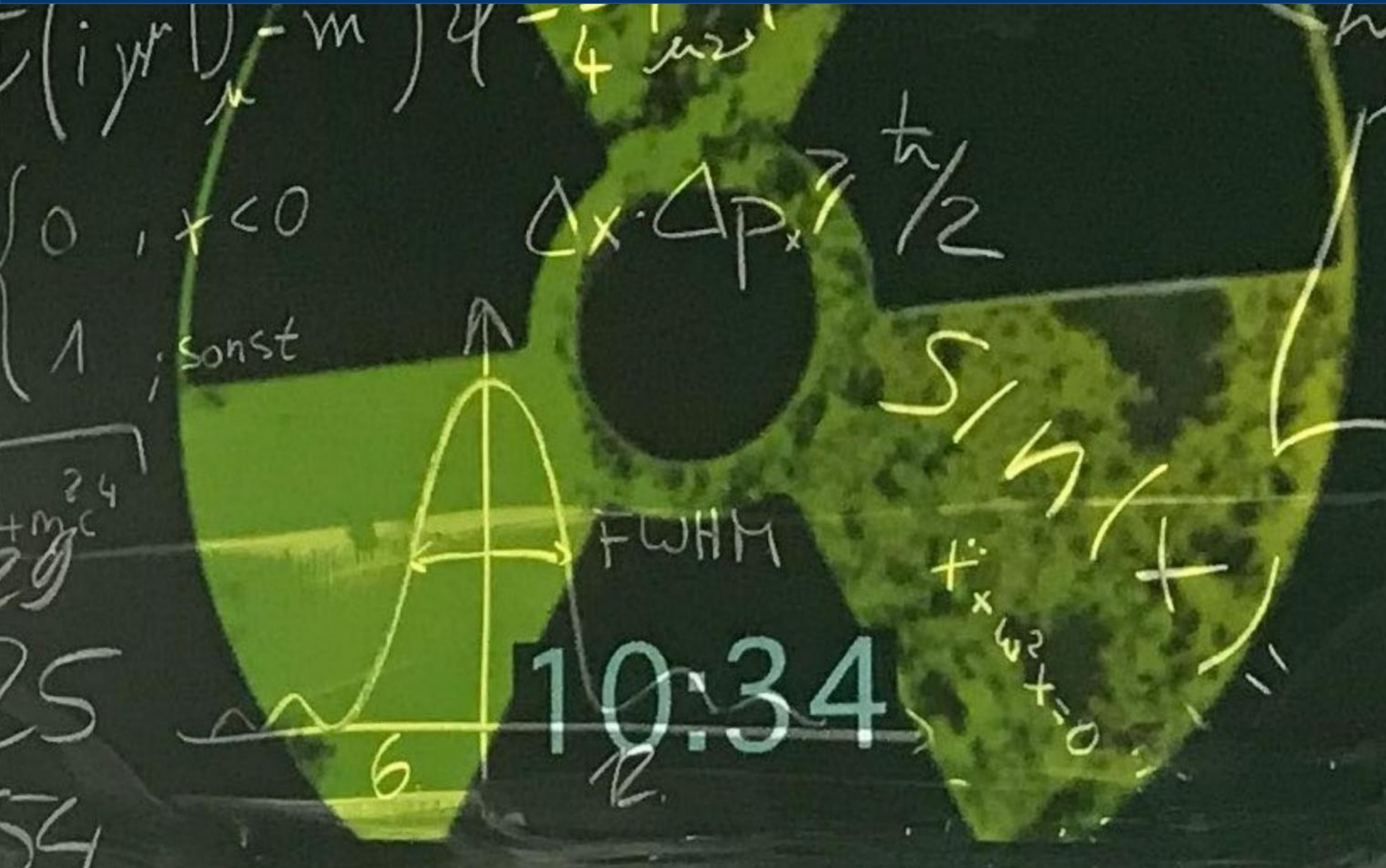
La física en Hollywood



La física en Hollywood



Sala de escape



Sala de escape



Sala de escape



Sala de escape



Sala de escape



¿Qué funcionó?

Di que sí y empieza en algún lugar

¡Voy a intentarlo!

Empecemos en algún lugar...

¡Tira los dados!



¡Tira los dados!

	Objetivo
	Informar sobre un proyecto científico
	Enseñar un concepto básico
	Hablar sobre un tema “inquietante”
	Involucrar a la pobl local en un gran proyecto
	Discutir sobre el método científico
	¡Ser creativo!

¡Tira los dados!

	Objetivo	Grupo
	Informar sobre un proyecto científico	Niños
	Enseñar un concepto básico	Jóvenes
	Hablar sobre un tema "inquietante"	Público general (es decir, aún no lo sabes con certeza)
	Involucrar a la pobl local en un gran proyecto	Población rural
	Discutir sobre el método científico	Socioeconómicamente desfavorecido
	¡Ser creativo!	Adultos mayores

¡Tira los dados!

	Objetivo	Grupo	Presupuesto
	Informar sobre un proyecto científico	Niños	10 €
	Enseñar un concepto básico	Jóvenes	100 €
	Hablar sobre un tema “inquietante”	Público general (es decir, aún no lo sabes con certeza)	1000 €
	Involucrar a la pobl local en un gran proyecto	Población rural	10000 €
	Discutir sobre el método científico	Socioeconómicam ente desfavorecido	100000 €
	¡Ser creativo!	Adultos mayores	1000000 €



¡Adelante!



@sciencebirds.de

Sascha Vogel, science birds
sascha.vogel@sciencebirds.de



@sciencebirds.de

Sascha Vogel, science birds
sascha.vogel@sciencebirds.de



@sciencebirds.de

Sascha Vogel, science birds
sascha.vogel@sciencebirds.de



Conoce a tu audiencia

Paul Watzlawick



Friedemann Schulz von Thun



Albert Mehrabian



#1

Si intentas llegar a todo el mundo,
probablemente no llegarás a nadie.

#2

Conoce a tu público lo mejor que
puedas

datos, datos, datos

datos, datos, datos

(si los puedes conseguir)

Preguntas a responder

¿Por qué?

¿Cuándo?

¿Dónde?

#3

¿Qué les interesa ?

#4

¿ Qué es lo que ya saben ?

#4

¿ Qué es lo que ya saben ?

¿ Qué es lo que creen que saben ?

Evite las preguntas cerradas.

Ejemplo perfecto

W I R E D

5 niveles de dificultad

#5

¡Ponte un poco en su lugar!
(¿De verdad puedes arreglar un auto?)

Importante...

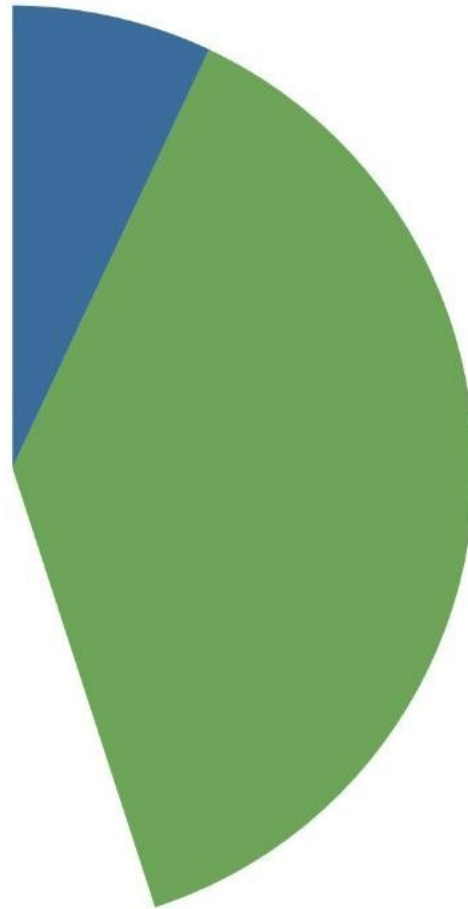
¡Escucha!

¿Qué es lo que transmite el mensaje?

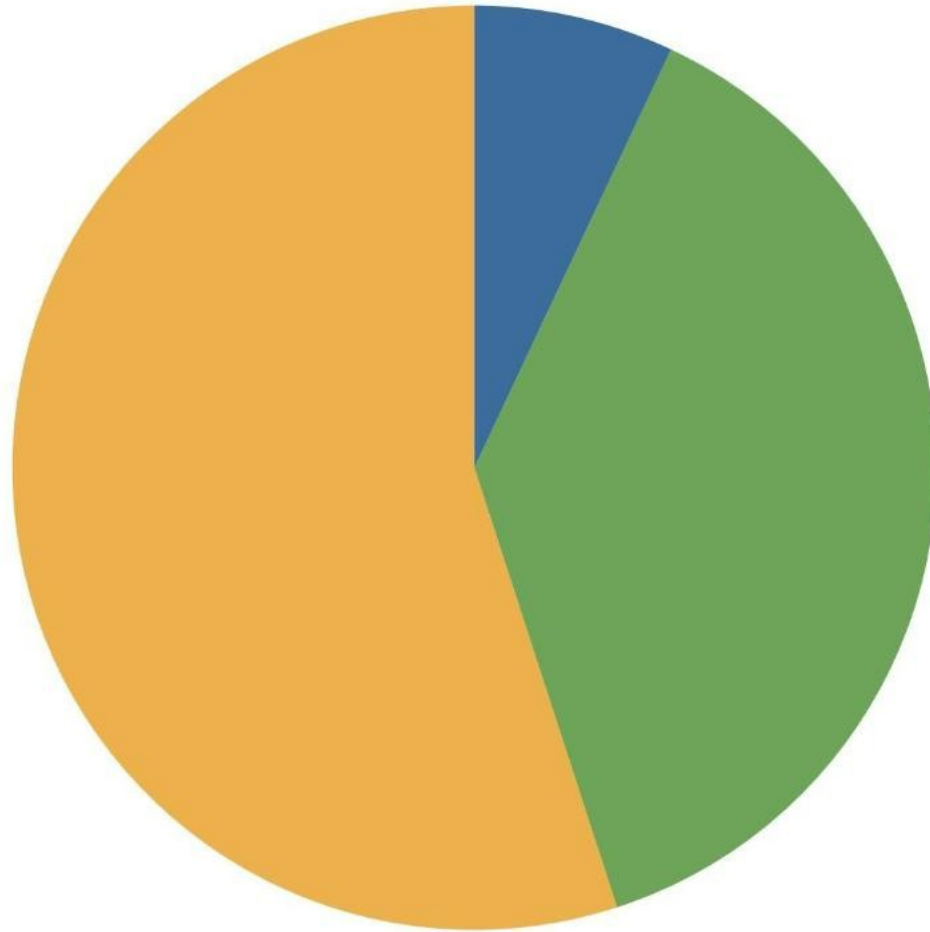
¿Qué es lo que transmite el mensaje?



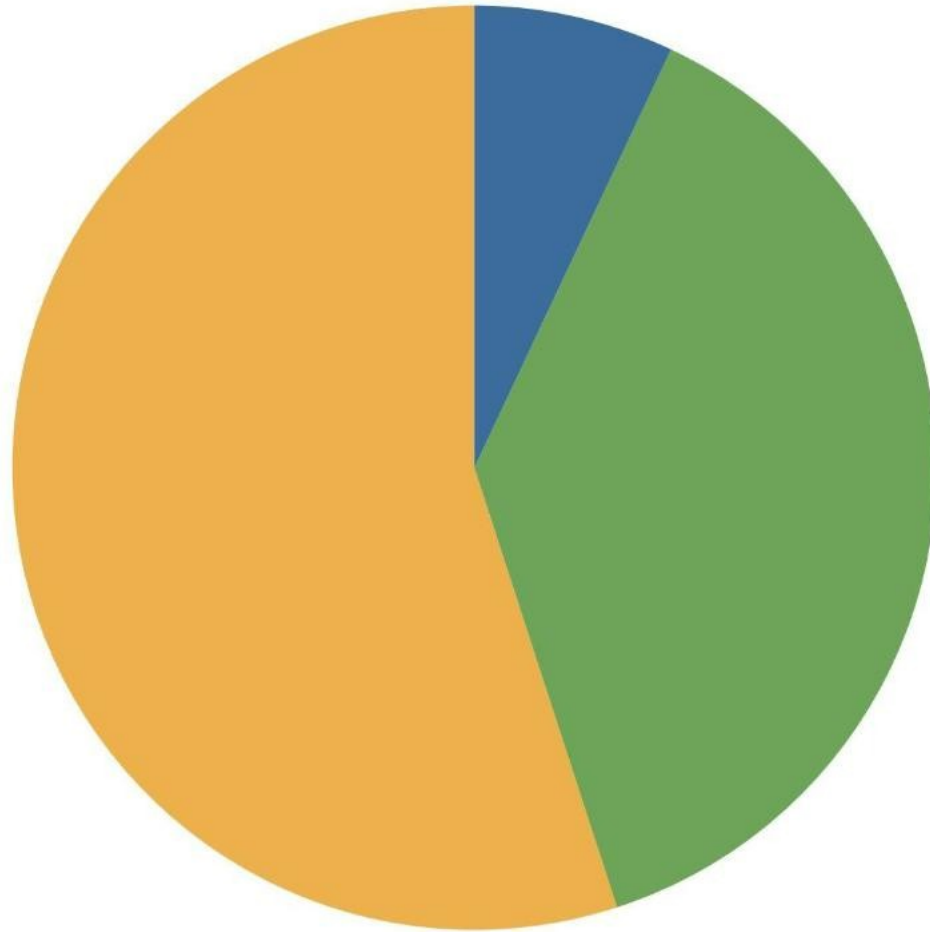
¿Qué es lo que transmite el mensaje?



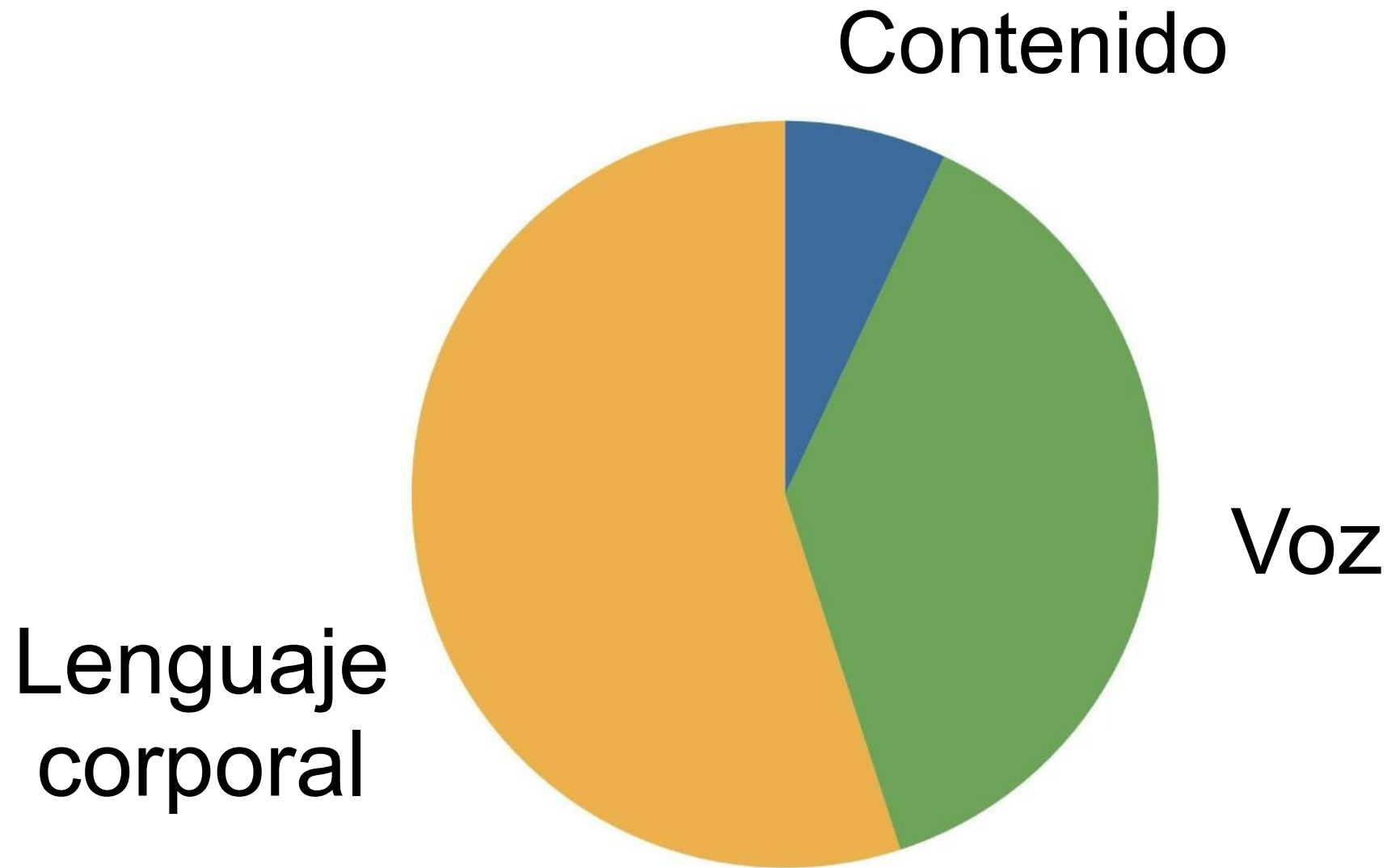
¿Qué es lo que transmite el mensaje?



¿Qué es lo que transmite el mensaje?

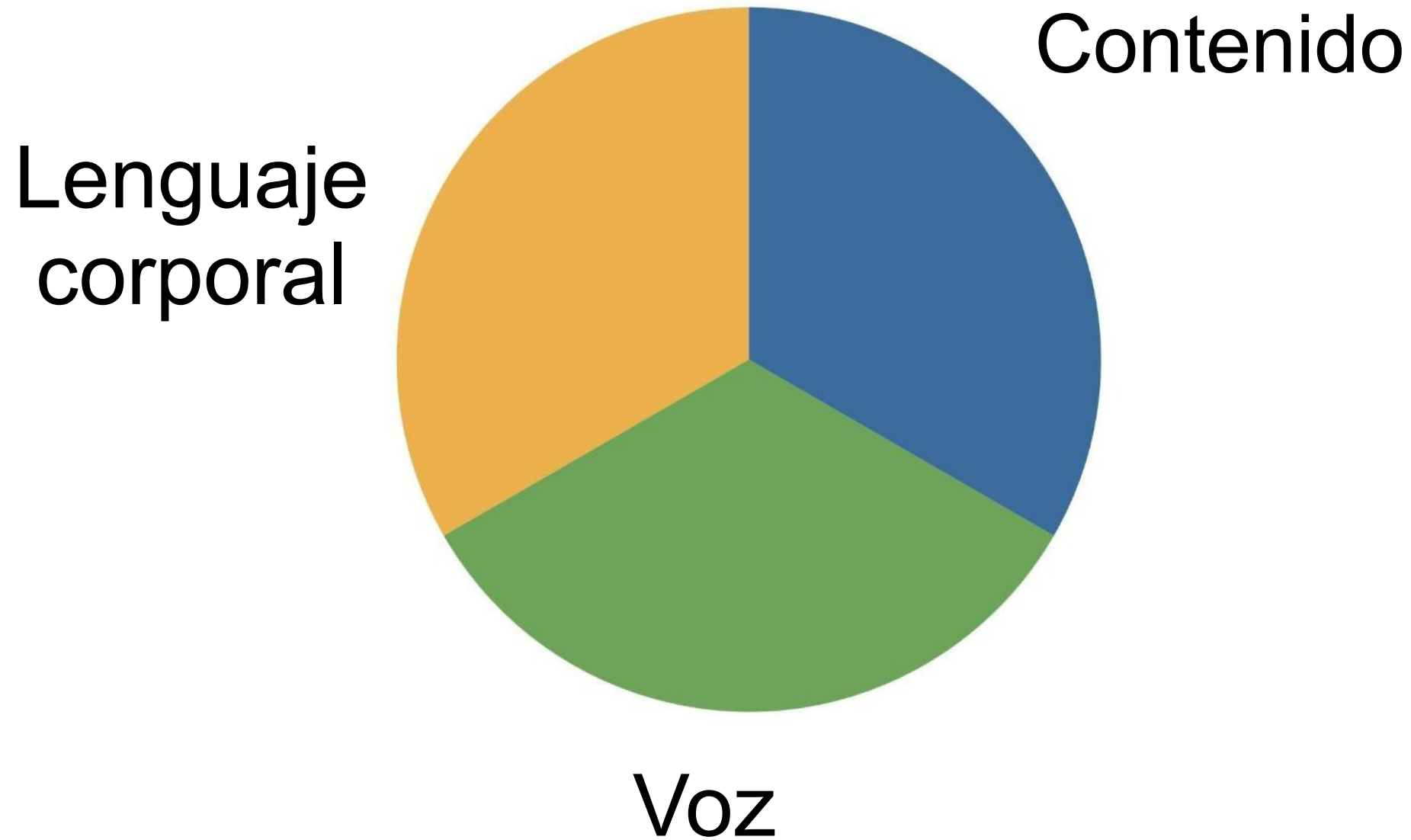


¿Qué es lo que transmite el mensaje?



Albert Mehrabian
“Nonverbal Communication”

¿Qué es lo que transmite el mensaje?



Albert Mehrabian



Hazlo con intención

Hazlo con intención

A: ¡Hola!

B: Ah, hola.

A: ¿Viste el partido anoche?

B: No, no lo vi.

A: ¡El primer gol fue increíble!

B: Supongo que tengo que ver la repetición.

A: Deberías. Me tengo que ir, adiós.

B: Adiós.

Paul Watzlawick



5 Axiomas de la Comunicación

**Paul Watzlawick: Comunicación Menschliche:
 Formen, Störungen, Paradoxien**

Pragmática de la Comunicación Humana

5 Axiomas de la Comunicación



**Comunicación Menschliche:
Formen, Störungen, Paradoxien**

Pragmática de la Comunicación Humana

#1

Uno no puede dejar de comunicar

#2

Toda comunicación tiene un aspecto de contenido y un aspecto relacional, de tal manera que este último clasifica al primero y constituye, por tanto, una metacomunicación.

#3

La naturaleza de una relación depende de la puntuación de los procesos de comunicación entre los participantes.

#4

La comunicación humana implica tanto modalidades digitales como analógicas.

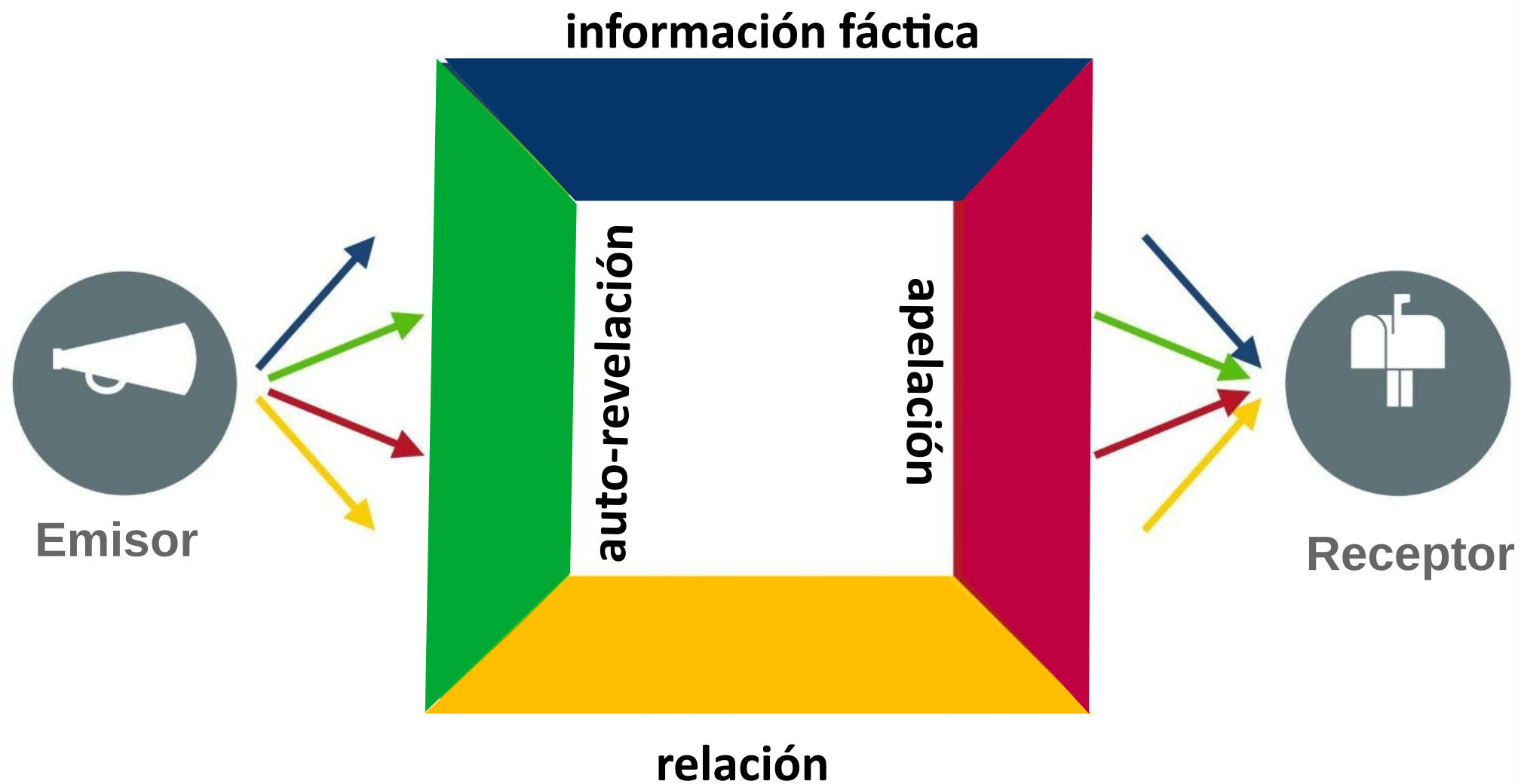
#5

Los procedimientos de la comunicación entre personas pueden ser simétricos o complementarios.

Friedemann Schulz von Thun



Modelo de los cuatro lados



una oferta...

