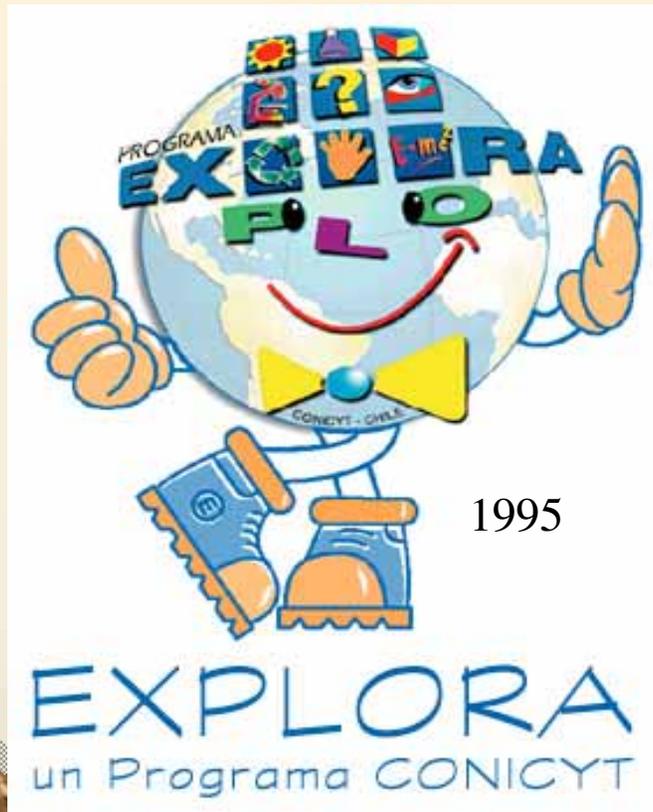


# El rol de los Programas de Educación no formal en Ciencia y Tecnología en la difusión hacia la Sociedad

**Taller Latinoamericano:  
Ciencia, Comunicación y Sociedad - Costa Rica 2003**

**H. Domic T., Directora Explora - CONICYT y Directora MIM**

## Programas de educación no formal - Chile



# Prestaciones 2002

- Explora:
  - VIII SNCyT: 147.000
  - PEC: 270.910
- TOTAL: 417.910
- Campaña Pública
- MIM:
  - Museo: 355.310
  - Itinerancias: 214.945
  - Extensiones  
comerciales: 124.300
- TOTAL: 694.555

# Misión de los programas de educación no formales de CyT

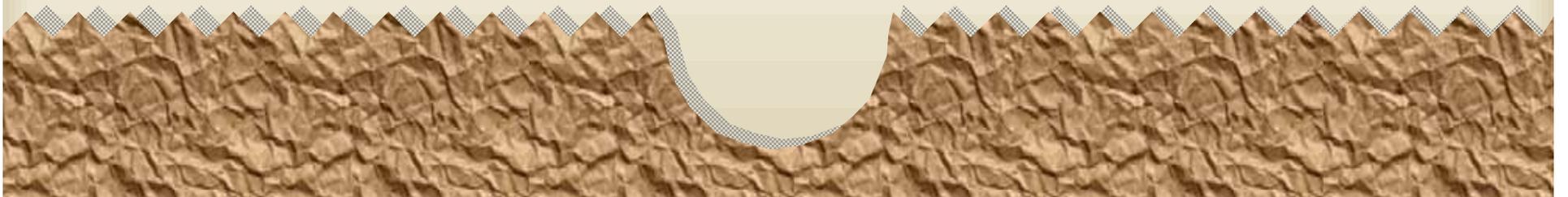
- Crear una cultura científica y tecnológica en la población, particularmente en niñas, niños y jóvenes, desde la educación no formal, como una herramienta de desarrollo de las personas y del país.

# ¿Por qué?

- La ciencia y la tecnología han llegado a dar poder a las personas y a los países, y por lo tanto los individuos y la sociedad interrogan su legitimidad.

# Y la globalización...

- Desafíos económicos
- Desafíos de sobrevivencia planetaria
- Desafíos éticos y democráticos
- Desafíos de identidad

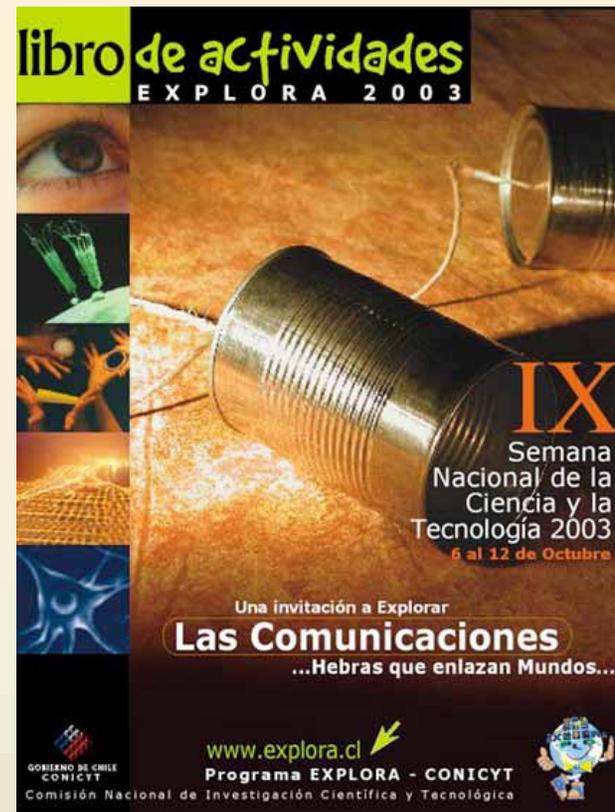


# ¿Cómo?

- Llegando a distintos públicos
- Utilizando distintas estrategias
- Encontrando distintos “socios estratégicos”

# Distintos públicos...

- Escolares
- Profesores
- Comunidad científica y tecnológica
- Medios de comunicación
- Empresas
- Público General



## Distintas estrategias... EXPLORA - CONICYT

- **Divulgación:**

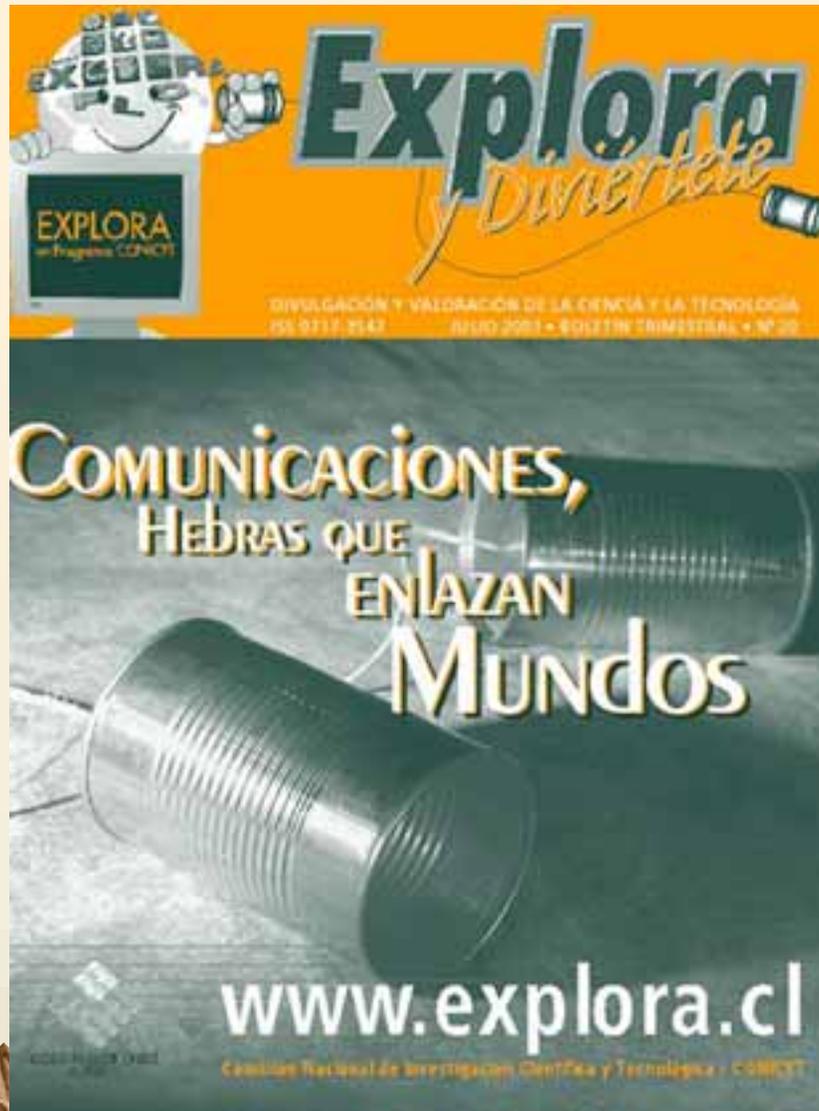
- Sitio Web EXPLORA
- Boletín “Explora y Diviértete”
- Campañas Públicas
- Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología
- Exposiciones Itinerantes

- **Valoración:**

- Concurso Nacional de Proyectos de DyV de la CyT
- Concurso Nacional de Apoyo a Eventos
- Concurso Nacional Clubes Explora
- Congreso Nacional Científico Escolar
- Videoconferencias

## Distintas estrategias... MIM

- Proyecto educativo centrado en la Educación Tecnológica:
  - Acciones Intra-museo
    - Visitas de escolares: programadas y recorridos pedagógicos
    - Capacitación de profesores en Educación Tecnológica
    - Visitas generales
  - Exposiciones itinerantes



**libro de actividades**  
EXPLORA 2003



**IX**  
Semana  
Nacional de la  
Ciencia y la  
Tecnología 2003  
6 al 12 de Octubre

Una invitación a Explorar

**Las Comunicaciones**

...Hebras que enlazan Mundos...



GOBIERNO DE CHILE  
CONICYT

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica

[www.explora.cl](http://www.explora.cl)

Programa EXPLORA - CONICYT



File Edit View Go Favorites Tools Window Help 11:16 AM

Programa EXPLORA - ConiCyT

Address: http://www.explora.cl/exes/index.e3



**PROGRAMA EXPLORA**  
CONICYT CHILE

DIVULGACIÓN Y VALORACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

13/10/2003

CONTACTANOS

MAPA DEL SITIO

¡BUSCA!

BÚSQUEDA AVANZADA

Portada

[Manos a la Ciencia](#)

[Concursos](#)

[Noticias](#)

[Acciones](#)

[Semana Nacional](#)

[Clubes](#)

[Agenda](#)

[EXPLORA](#)



**Premios Nacionales cierran Semana de la Ciencia en la Región Metropolitana (10/10/2003)**

Genética y Comunicación

Con la participación de 4 destacados científicos, dos de ellos Premios Nacionales, concluye este viernes 10 de octubre el ciclo de charlas Conversando sobre Comunicación y Ciencia, en la Sala de Consejo de CONICYT, Canadá 308, Providencia. [\(más\)](#)

**¡Aún queda mucho por explorar! (08/10/2003)**

En esta novena versión de la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología a la que invita el Programa EXPLORA - CONICYT. [\(más\)](#)



Florencio Utreras, Director de Reuna



**Continúa la IX Semana de la Ciencia y hay cupos para todos (07/10/2003)**

Expo Mundo Microscópico

Información en [www.explora.cl](http://www.explora.cl) y en los teléfonos 3654576, 3654573, 3654581 y 3654495.

**IX Semana Nacional de la CyT**

[Entrar al Sitio](#)



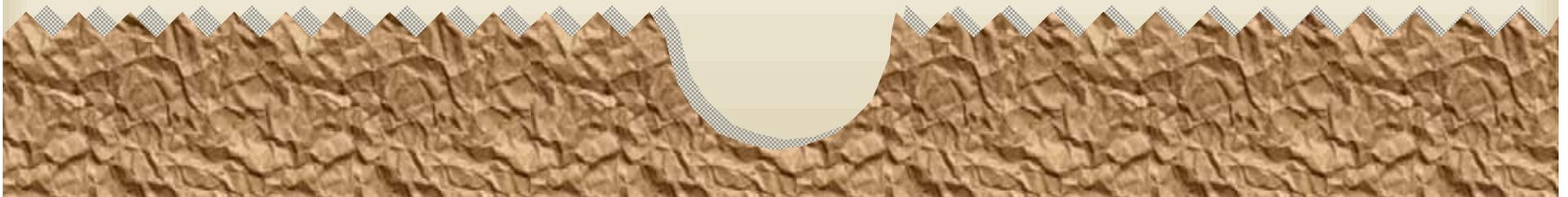
**HORMIGAS, Comunicación y Sociedad**

[Entrar](#)



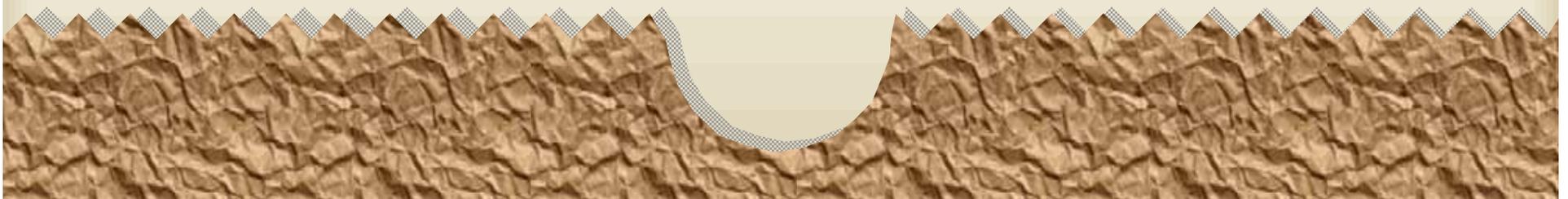
# Explora te invita a descubrir la ciencia junto al Metro - 2001

- Presencia de las matemáticas:
  - 52 gigantografías en las estaciones de Metro
  - 3 meses
- Exposición interactiva de matemáticas en sala cultural del Metro
- Súbete al viaje del saber: preguntas y respuestas multidisciplinarias
  - 52 gigantografías en estaciones y 323 en vagones



## Explora y el Metro te invitan a observar el mundo desde las formas

- 16 gigantografías en andenes y 323 láminas en vagones, durante 5 meses
- Exposición: Material Granular, del grano a la avalancha
- Vitrina cultural Estación Los Leones



# Campaña Pública de Divulgación y Valoración de la CyT - 2002

EXPLORA - CONICYT y METRO DE SANTIAGO invitan a observar el mundo desde las **FORMAS**

[www.explora.cl](http://www.explora.cl)  
[www.metrosantiago.cl](http://www.metrosantiago.cl)

## ¿Qué saben las abejas de geometría?

Ya los romanos se preguntaban por qué las abejas construyen sus colmenas utilizando compartimientos hexagonales, pero debieron pasar siglos, ¡hasta 1999! para que la ciencia entregara una respuesta definitiva: la forma hexagonal es la manera más eficiente de subdividir el plano, utilizando el menor perímetro posible.

Las celdas de una colmena son inicialmente cilindros. Pero, al apoyarse unos con otros, la presión los redistribuye y comienzan a adoptar la forma hexagonal. Esto sucede porque los hexágonos minimizan el perímetro de una sección y, por lo tanto, la cantidad de material necesario para hacerla. ¡Las abejas resultan ser insectos muy eficientes!

*Raúl Gouet Bañares, Ingeniero Matemático*



2002

EXPLORA - CONICYT y METRO DE SANTIAGO invitan a observar el mundo desde las **FORMAS**

[www.explora.cl](http://www.explora.cl)  
[www.metrosantiago.cl](http://www.metrosantiago.cl)

# ¿Por qué las burbujas son redondas?

Por eficiencia. En la naturaleza, todos los sistemas tienden a tener la menor energía posible. ¿Cómo se logra esto en las burbujas? Teniendo la menor superficie. Es decir, estando lo menos estirada posible. El volumen de una burbuja está determinado por la cantidad de aire que tiene en su interior. Si comparamos un cubo, una pirámide y una esfera del mismo volumen, descubriremos que la superficie de la esfera siempre es menor. ¿Cómo consiguen las burbujas tener la menor energía? ¡Con su forma esférica!

*Roberto Hojman Gulherman, Físico*



2002

EXPLORA - CONICYT y METRO DE SANTIAGO invitan a observar el mundo desde las **FORMAS**

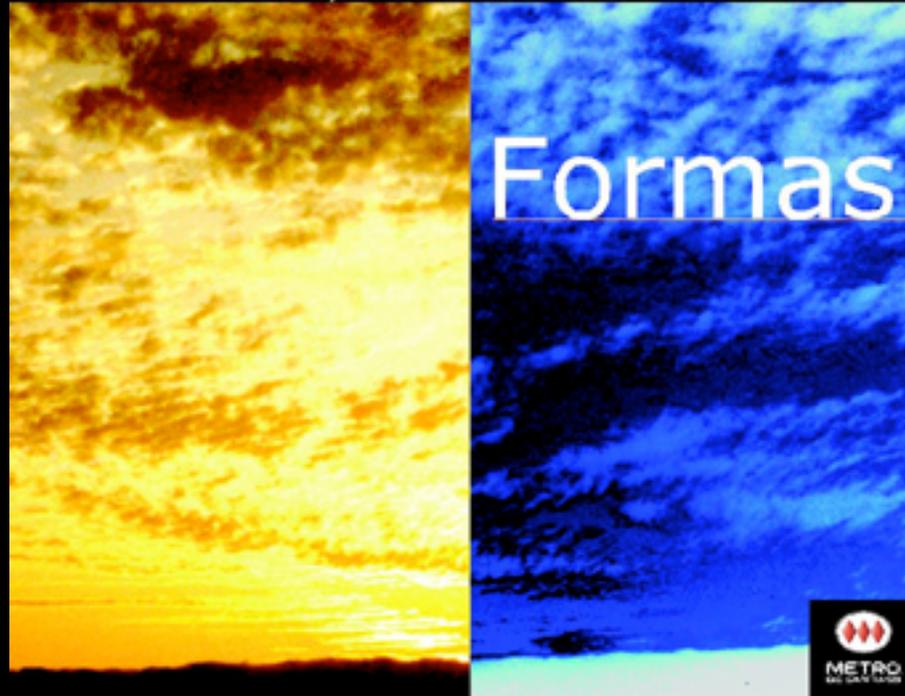
[www.explora.cl](http://www.explora.cl)  
[www.metrosantiago.cl](http://www.metrosantiago.cl)

# Formas en el Cielo

Cuando el aire asciende se enfría y el vapor contenido en él se condensa formando pequeñas gotas de agua. Las características de este ascenso determinan la forma de las nubes que veremos en el cielo. Los cúmulos, que parecen algodón, son producto de un ascenso vigoroso y localizado del aire. Este proceso se llama convección y muchas veces es generado por el calentamiento de la superficie terrestre.

Las nubes tipo estrato, de aspecto plano y en forma de capas, son resultado de un ascenso más uniforme y lento, debido, por ejemplo, a la aproximación de un sistema frontal.

*René Garreaud Salazar, Geofísico*



EL MERCURIO

Radio  
Cooperativa.  
Asociación La Cumbre

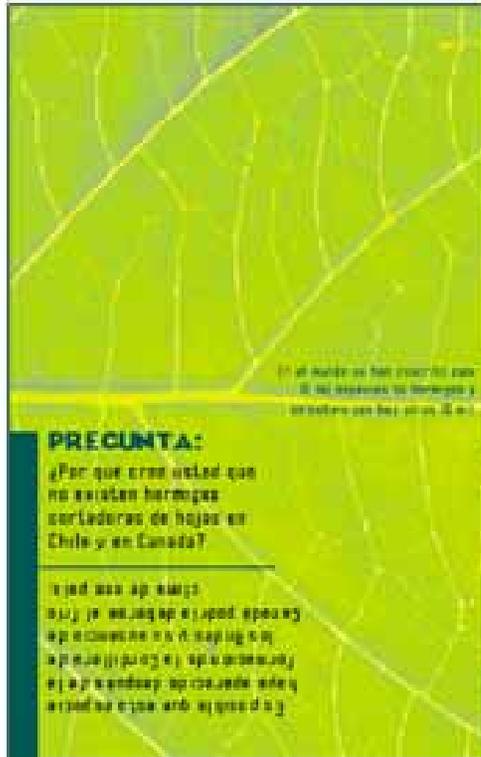


2002

# Exposiciones Interactivas



# HORMIGAS, Comunicación y Sociedad



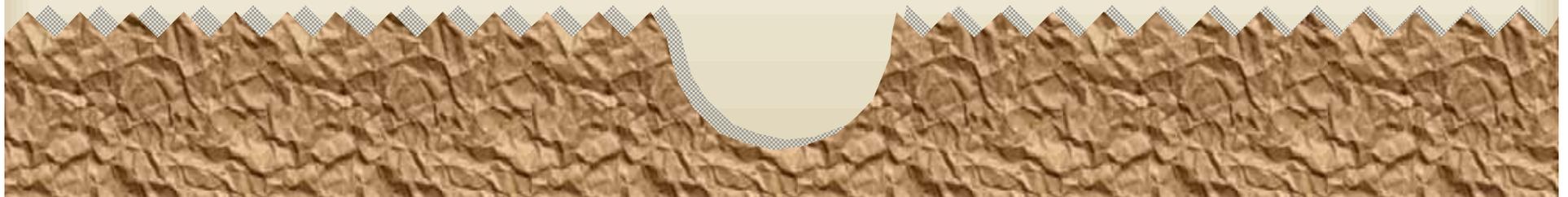
**PRECUNTA:**  
¿Por qué creen usted que no existen hormigas cortadoras de hojas en Chile y en Canadá?

Es posible que esta especie haya llegado después de la formación de la Cordillera de los Andes y se estableció en Canadá porque de forma el frío.

## Hormigas a la Chilena ¿ Cuántas especies existen en nuestro país ?

En Chile, aunque parecen existir sólo dos especies (las pequeñas hormigas café de casas y jardines, y las grandes hormigas negras) los científicos han descrito nada menos que 62, de las cuales 53 son autóctonas nativas (tales como en este territorio).

Las hormigas cortadoras de hojas son exclusivas de América, probablemente porque su origen fue posterior a la última deriva continental (la separación de continentes). Sin embargo, esta especie no habita sólo en dos países: Canadá y Chile.



# Las Comunicaciones en el Mundo Microscópico





## Distintos “socios estratégicos”...

- Comunidad científica y tecnológica
- Otras instituciones de la cultura
- Empresas públicas y privadas
- Medios de comunicación

## Cobertura en medios de Comunicación - 2002

- EXPLORA
- TOTAL: 659
- 80% regionales
- MIM:
- TOTAL: 364 apariciones
  - Escrita: 55%
  - TV: 27%
  - Radio: 9%
  - Internet: 9%
- 58% regionales

# Preparación de contenidos...

- Sitio Web
- Libro de Actividades
- Boletín Explora y Diviértete
- Campaña Pública de DyV
- Comunicados de prensa
- Exposiciones

# ¿Existe la ecuación “perfecta” para comunicar la ciencia?

- Científicos y tecnólogos con capacidades innatas de comunicación
- Periodistas especializados y otros profesionales
- Trabajo colaborativo multiprofesional, multidisciplinario e integrador de distintas áreas del saber.