

# Día Virtual de la e-Comunicación



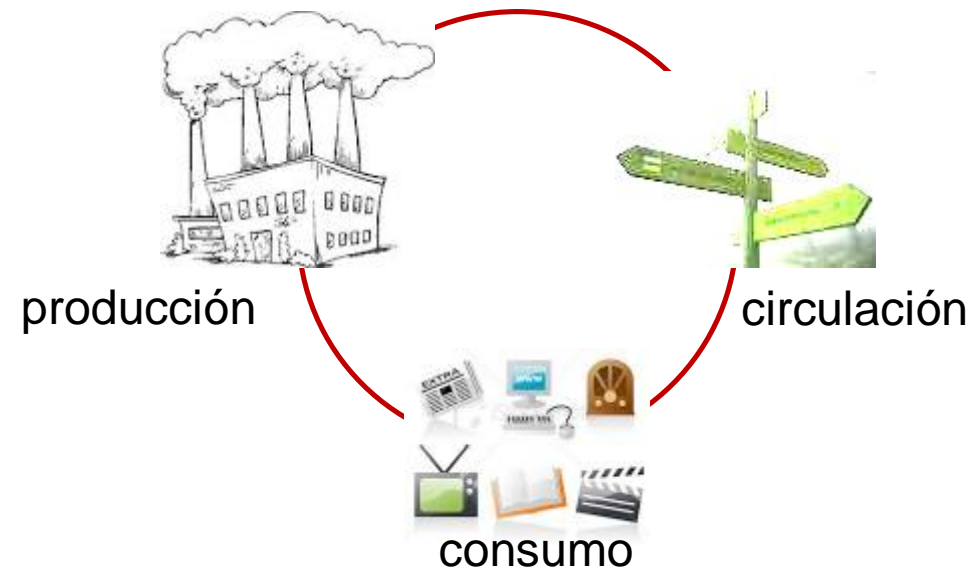
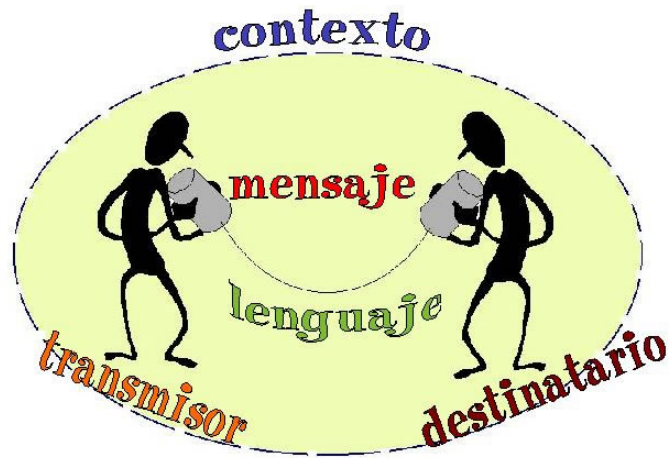
**El modo emergente  
de la comunicación de la ciencia**

Ysabel Briceño  
Centro Nacional de Cálculo Científico  
(CeCaCULA)

Mérida, 21 de noviembre de 2012



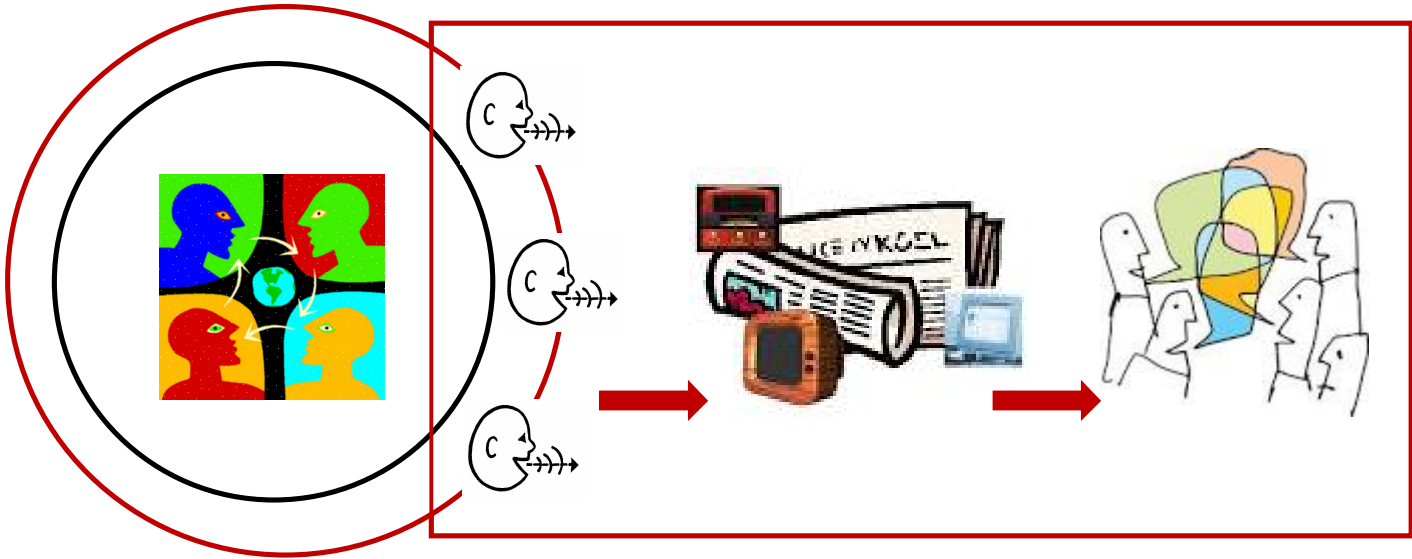
# El modo emergente de la comunicación de la ciencia



COmUNiCAción



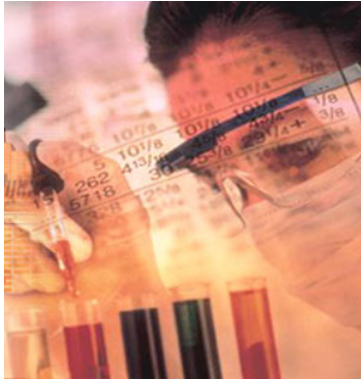
# El modo emergente de la comunicación de la ciencia



producción

circulación

consumo



COmUNiCAción



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

*La comunicación de la ciencia como concepto:*

- un **proceso** de construcción, circulación, intercambio, visibilidad y acceso de datos e información que,
- por **diversos medios**,
- experimenta la actividad científica
- con **finés** de consolidación interna del mismo proceso de producción del conocimiento y de fortalecimiento de su relación con la sociedad.

Un proceso cultural que consolida valores dentro de un contexto en el que inciden factores sociopolíticos, económicos y tecnológicos.

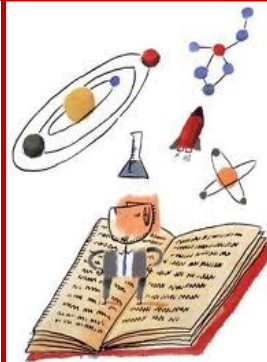
instituciones  actores  estrategias  mediaciones  contextos  imagen



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

## Comunicación interna

- Intercambio de conocimiento formal.
- Discurso especializado.
- Protocolos de evaluación.
- Normas



## Comunicación externa

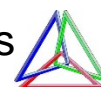
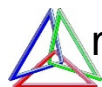
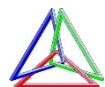
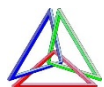
- Visibilidad hacia públicos no especializados.
- Discurso de comprensión generalizada.
  - Normas

## CONOCIMIENTO

## RELACIÓN CIENCIA-SOCIEDAD

producción    circulación    consumo    producción    circulación    consumo    producción

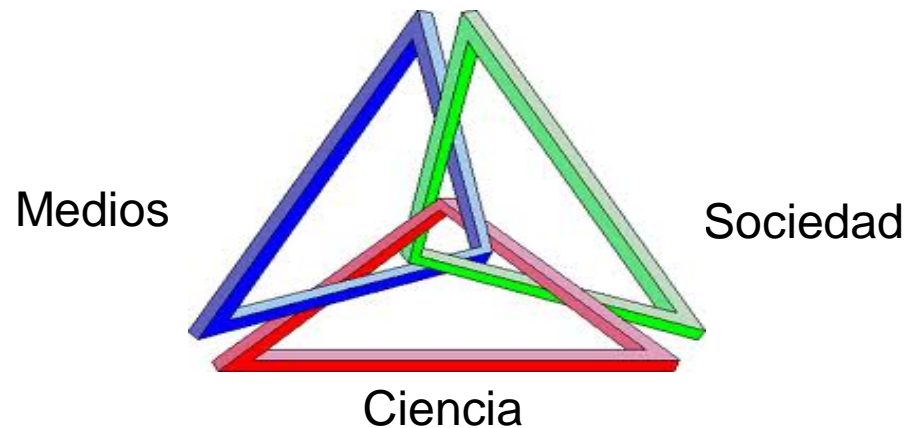
instituciones    actores    estrategias    mediaciones    contextos    imagen



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

## La comunicación de la ciencia:

- ✓ Es inherente al proceso científico
- ✓ Forma parte de un proceso cultural
- ✓ Depende de un contexto histórico
- ✓ Se ha soportado en la tecnología
- ✓ Puede someterse al cambio



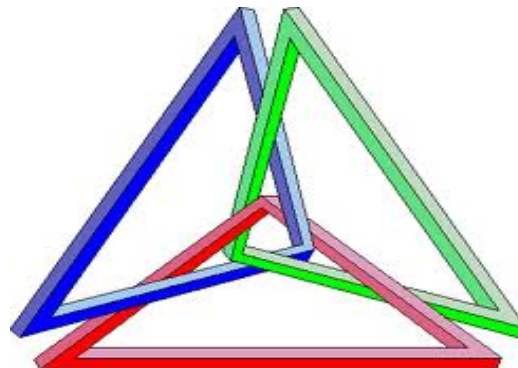
# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

## ¿Por qué habría de cambiar la comunicación de la ciencia?

- ✓ Porque la ciencia está cambiando
- ✓ Porque su relación con la sociedad está cambiando
- ✓ Porque un nuevo entorno de la comunicación lo permite



Medios



Ciencia

Sociedad

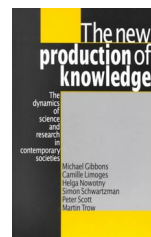
Budapest,  
Hungary  
26 June-1 July 1999



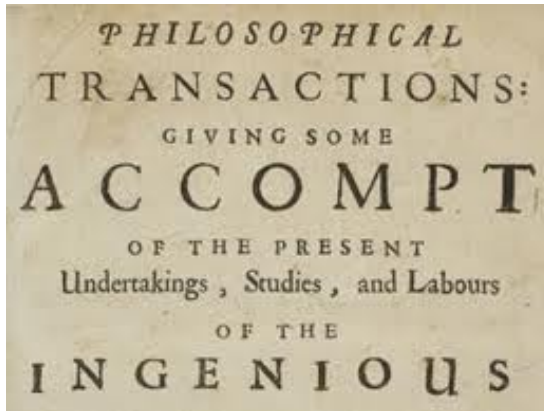
**Science for the  
Twenty-First Century**

*A new Commitment*

World Conference on Science



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia



## *The Introduction.*

Whereas there is nothing more necessary for promoting the improvement of Philosophical Matters, than the communicating to such, as apply their Studies and Endeavours that way, such things as are discovered or put in practise by others; it is therefore thought fit to employ the *Press*, as the most proper way to gratifie those, whose engagement in such Studies, and delight in the advancement of Learning and profitable Discoveries, doth entitle them to the knowledge of what this Kingdom, or other parts of the World, do, from time to time, afford, as well

Editorial. Henry Oldenburg, 1665



*La comunicación entre los científicos como mecanismo importante para promover y fortalecer el conocimiento.*

El desafío de la Royal Society: siglo XVII





# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

THE  
CONSTITUTION OF MAN

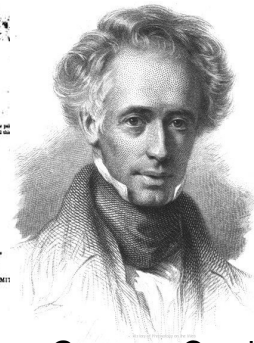
CONSIDERED IN

RELATION TO EXTERNAL OBJECTS.

BY  
GEORGE COMBE.

FOURTH EDITION,  
REVISED, CORRECTED, AND ENLARGED.

EDINBURGH:  
WILLIAM AND ROBERT CHAMBERS,  
LONGMAN AND CO. SIMPSON, MARSHALL, AND CO. AND ONE AND ANOTHER  
LONDON, JOHN ANDERSON, JUK. EDINBURGH, AND  
JOHN WELSH, GLASGOW.  
1836



Constitution of Man. Georges Combes, 1828

ASTRONOMIE POPULAIRE

PAR  
FRANÇOIS ARAGO

DEUXIÈME ÉDITION  
REVUE ET CORRIGÉE

PAR  
M. J.-A. BARBAU

PARIS  
MATHÉMATIQUES

PARIS  
MATHÉMATIQUES



Astronomie Populaire. Francois Combe, 1831



Traité philosophique D'Astronomie Populaire.  
Augusto Comte, 1844

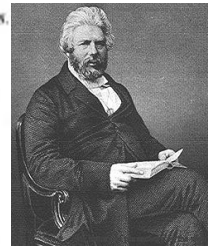
NATURAL HISTORY OF CREATION.

NATURAL HISTORY OF CREATION.

WITH ELEMENTS OF ANATOMY AND PHYSIOLOGY.

BY ROBERT CHAMBERS.

LONDON:  
JOHN CHURCHILL, PRINTER, WHITE COURT, CHANCERY LANE.



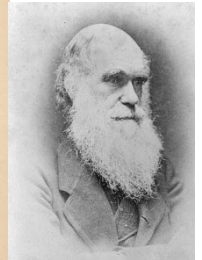
Vestiges of the Natural History of Creation.  
Robert Chambers, 1852

ON  
THE ORIGIN OF SPECIES

BY MEANS OF NATURAL SELECTION,

ON THE  
PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE  
FOR LIFE.

By CHARLES DARWIN, M.A.,  
FELLOW OF THE ROYAL, GEOLOGICAL, LINNEAN, &C. SOCIETIES;  
AUTHOR OF 'JOURNAL OF RESEARCHES INTO THE NATURAL HISTORY OF ZOOLOGICAL VESTIGES  
THROUGHOUT THE WORLD.'



On the Origen of Species by Means  
of Natural Selection  
Charles Darwin, 1859

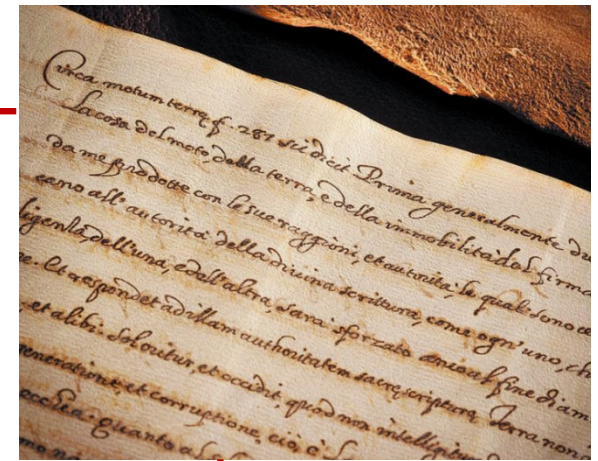
La divulgación de la ciencia como atractivo editorial: siglo XIX



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

## Siglo XVII al XIX

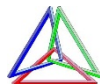
- Consolidación de la cultura impresa
  - El libro como mecanismo de divulgación.
  - La revista científica como mecanismo de intercambio entre áreas de conocimiento
- Construcción de valores (el secreto, la disputa por la propiedad de las ideas...)
- Inicio de protocolos académicos en el intercambio (revisión por pares)
- El idioma oficial



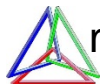
instituciones



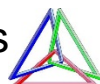
actores



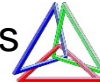
estrategias



mediaciones



contextos



imagen



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

## Siglo XX

- Consolidación de los valores heredados:
  - ✓ Cultura impresa como promotora del discurso formal científico.
  - ✓ Propiedad intelectual como mecanismo regulador de la disputa sobre las ideas.
  - ✓ Revisión por pares.
  - ✓ El artículo científico como producto.



ELSEVIER



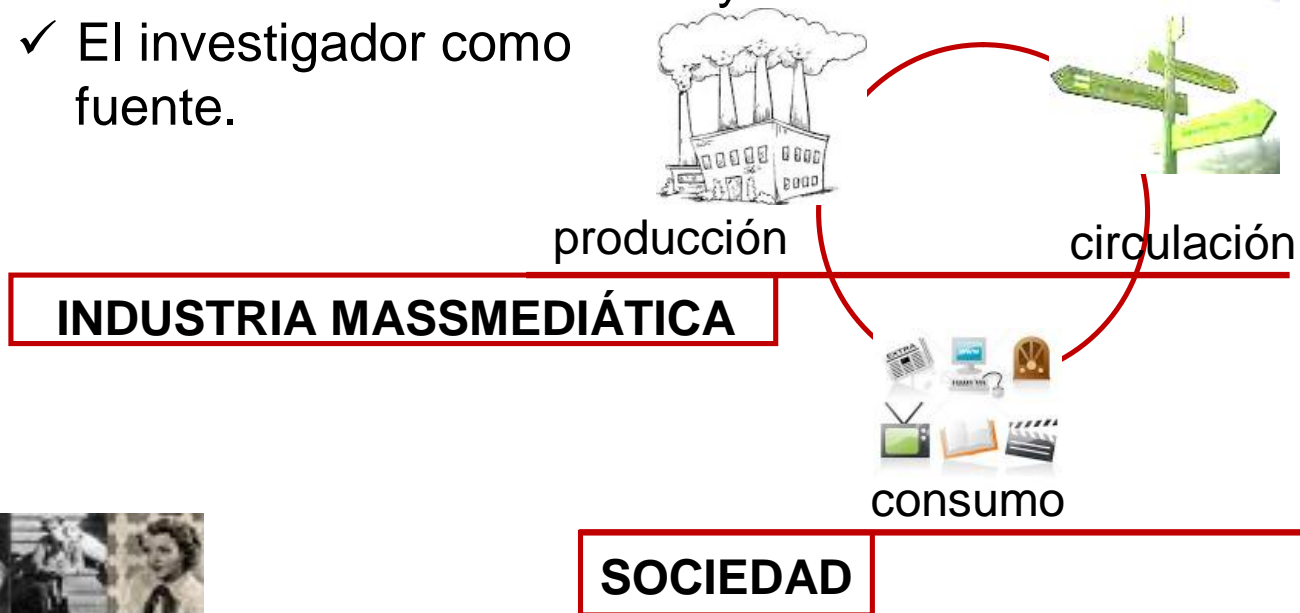
Springer



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

## Siglo XX

- Convivencia con otros entornos:
  - ✓ Aparición cultura audiovisual.
  - ✓ Discurso informal de la ciencia, soportado en la lógica de la prensa, radio y TV.
  - ✓ El periodismo científico como especialidad mediadora entre la ciencia y la sociedad.
  - ✓ El investigador como fuente.



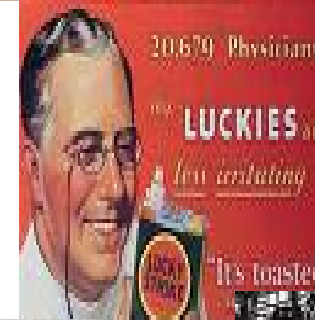
# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

Siglo XX

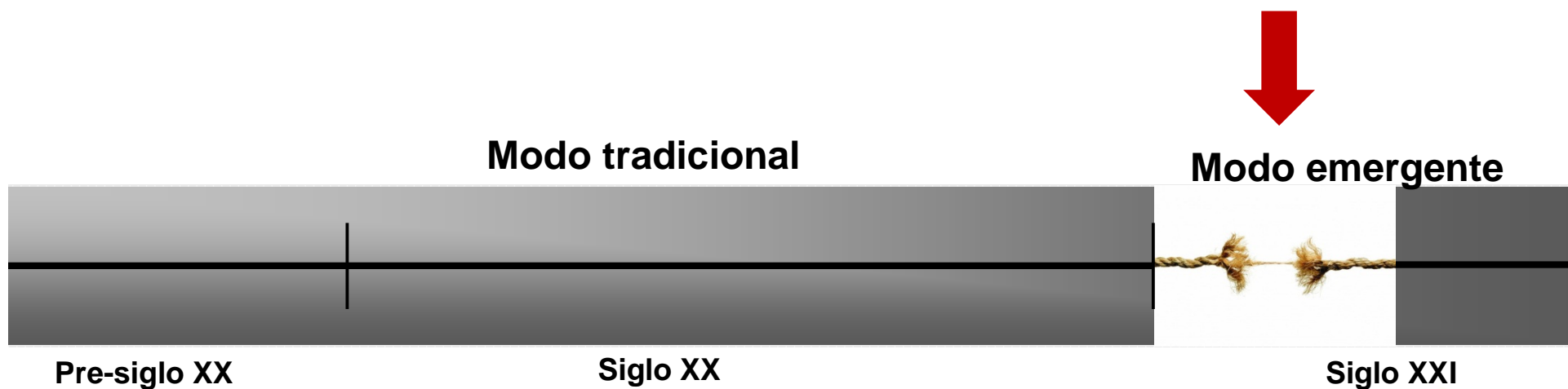
## INDUSTRIA EDITORIAL INDUSTRIA MASSMEDIÁTICA

### MODO TRADICIONAL DE LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA

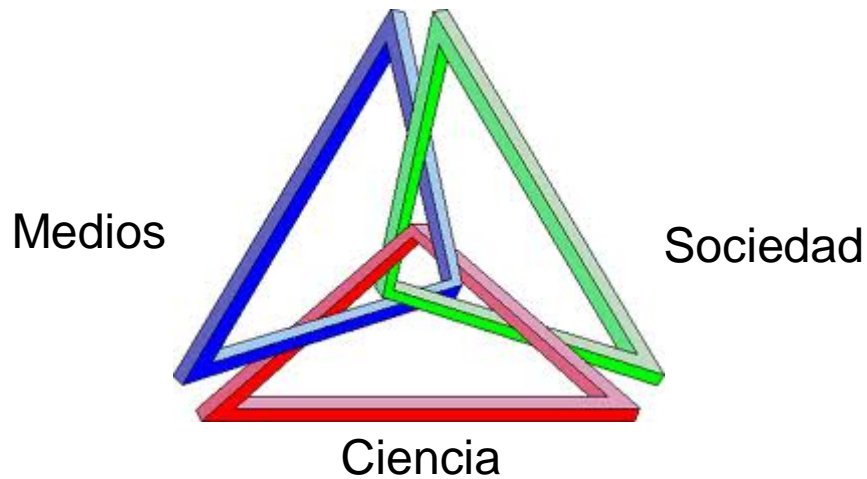
- ✓ Códigos y valores asociados a la dinámica empresarial informativa.
- ✓ Gestión centralizada de la información científica, de la cual la ciencia ha permanecido ajena o con poca incidencia.
- ✓ Lógica de autonomía científica frente a los entornos sociales.
- ✓ Afiliación a los ambientes de comunicación impresa y audiovisual.



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia



- ✓ Un nuevo modo de producción del conocimiento (Gibbons, 1994)
- ✓ Un nuevo contrato social de la Ciencia (Unesco, 1999)
- ✓ Un nuevo modelo de comunicación basado en la interactividad (Scolari, 2008; Orihuela, 2002)



**Modo tradicional**

**Modo emergente**



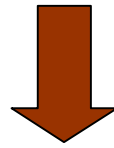
Pre-siglo XX

Siglo XX

Siglo XXI



Exigencias



Cambios tecnológicos



- Ambiente Interdisciplinario
- Retos éticos
- Ambiente globalizado
- Escenarios colaborativos

Del individualismo metodológico



Comunidades científicas  
con responsabilidad social y criterios colectivos





# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

## Escenarios de cambio

- La visión de una ciencia organizada en grupos multidisciplinarios y heterogéneos en las instituciones que representan, y con una vinculación más directa con el contexto como posible estímulo para generar oportunidades de financiamiento local, nacional o internacional.



➤ Un cuatrillón de bytes por segundo

- Red de usuarios ayudan a recolectar y clasificar datos (Ciencia Ciudadana)

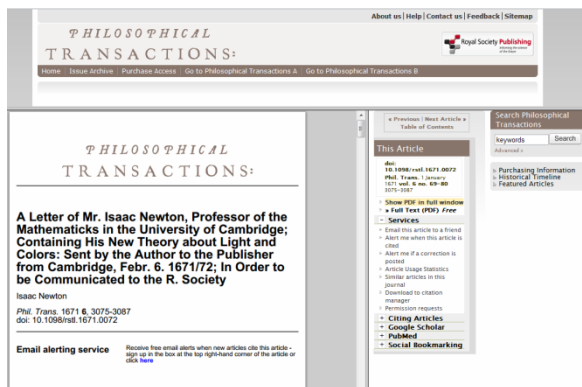


# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

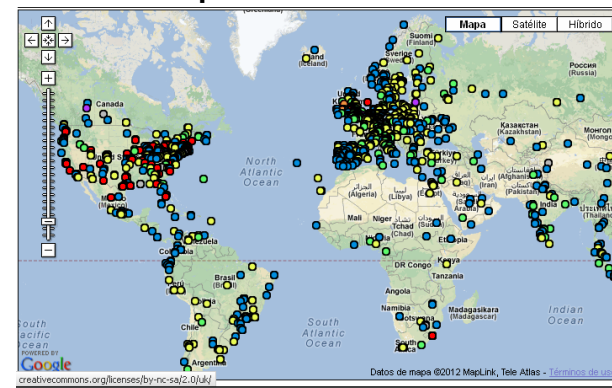
## Escenarios de cambio

- Acceso Abierto: movimiento mundial que promueve el uso de Internet como instrumento de acceso público y libre a los resultados de las investigaciones financiadas por fondos públicos.
  - ✓ **Budapest Open Access Initiative (2001)**
  - ✓ **Declaración de Bethesda de Publicaciones de Acceso Abierto (2003)**
  - ✓ **Declaración de Berlín sobre el acceso abierto al conocimiento en Ciencias y Humanidades (2003)**
  - ✓ **Declaración de Salvador (2005); Declaración de Bangalore (2006)**

**Royal Society**  
Más de 60.000 documentos



2.311 repositorios mundiales



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia


## Escenarios de cambio


- Ciencia 2.0: nueva etapa en la que comunidades académicas plasman sus ideas de una forma transparente para otros miembros, con renovados mecanismos de publicación y evaluación del contenido, así como la visibilidad del registro histórico de los procesos.
- El uso de estas nuevas herramientas apunta a un trabajo colaborativo, horizontal, descentralizado y público de la actividad científica (La Fuente).




# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

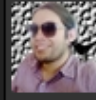
## #BosondeHiggs


 RT @gabytap16: Pensar lo pequeño que somos y lo mucho que nos falta por descubrir #BosonDeHiggs @fisteuees @montescarlos <http://t.co/s...>  
fisteuees, [+] Sat 10 Nov 12:02 via Twitter for iPhone


 <http://t.co/VbYeqlHl> Didáctica y completa explicación (en castellano), de qué es el #BosonDeHiggs".

 RT @LaVanguardia: El padre del #BosóndeHiggs presenta la partícula de Dios. Síguelo en directo <http://t.co/r2thJXFK>

## #Ciencia


 #Ciencia Logran hacer invisible un objeto de manera casi perfecta <http://t.co/NIOA8Wdt>


CDCHUCV, [+] Mon 12 Nov 12:45 via HootSuite  
 RT @somesel99porcie: Un bachillerato científicamente analfabeto <http://t.co/HaYGa9e> #politica #bachillerato #ciencia #educación #reform ...

Search: #ciencia  
 Auguste Rodin, autor de «El Pensador», y su revolución hacia la ...: <http://t.co/OnlpQWTB> #ciencia #tecnologia


## it is NOT junk

a blog about genomes, DNA, evolution, open science, baseball and other important things

Subscribe 

**Michael Eisen**  
 I'm a biologist at UC Berkeley and an Investigator of the Howard Hughes Medical Institute. I work primarily on flies, and my research encompasses evolution, development, genetics, genomics, chemical ecology and behavior. I am a strong proponent of open science, and a co-founder of the *Public Library of Science*. And most importantly, I am a Red Sox fan. (More about me [here](#)).

I can be reached at: [mbeisen@berkeley.edu](mailto:mbeisen@berkeley.edu)

 ScienceBlogs™  
Time to Act on Global Warming  
An end to climate silence  
I don't realize the New Scientist was a tool of climate science denialism: The question of drought  
Wind-driven trends in Antarctic sea-ice drift  
Super Photo

Channel CERN  
@CERN  
CERN, the European Organization for Nuclear Research, is the biggest particle physics laboratory in the world.  
Geneva <http://www.cern.ch>

6 Jul  
Have your #Higgs questions answered in a live video feed with #ICHEP2012 physicists in Melbourne on Saturday 7 July plus [google.com/events/cimuk2d...](http://google.com/events/cimuk2d...)  
Expand

673 TWEETS  
217 FOLLOWING  
587,267 FOLLOWERS

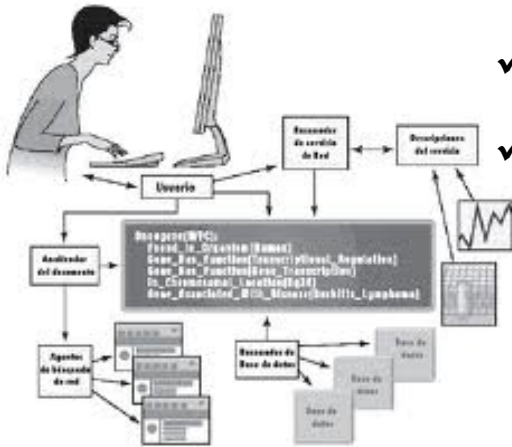




# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

- Cambios en:
  - Modo de producir, compartir y analizar los datos.
  - Modo de producir y distribuir la información entre las comunidades y con otros actores.
  - Un entorno que fusiona discursos, participación, estrategias.

- ✓ **Múltiples agendas**
- ✓ **Procesos colaborativos**
- ✓ **Sociedad en Red**



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

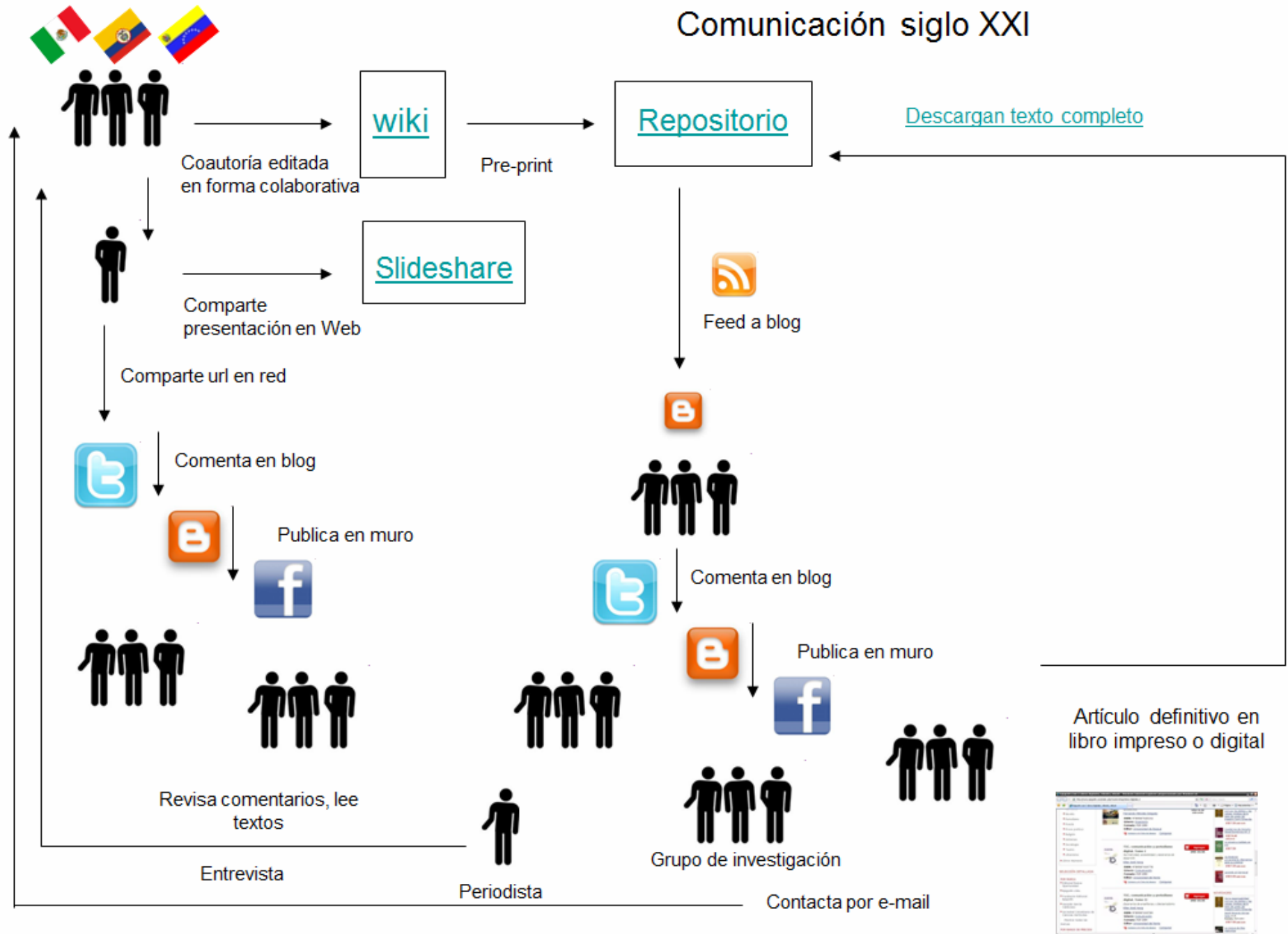
Siglo XXI

## MODO EMERGENTE DE LA COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA

- ✓ Escenario facilitado dentro del modo 2 de producción científica (Gibbons y otros).
- ✓ Vinculación directa y control de los actores científicos sobre los procesos de circulación de la información derivados de la ciencia.
- ✓ Propone una construcción distribuida del conocimiento así como su libre acceso.
- ✓ Procura una visibilidad de los procesos científicos en varios niveles bajo la lógica de los ambientes de comunicación electrónica.
- ✓ Red con actores científicos y no científicos.



# Comunicación siglo XXI

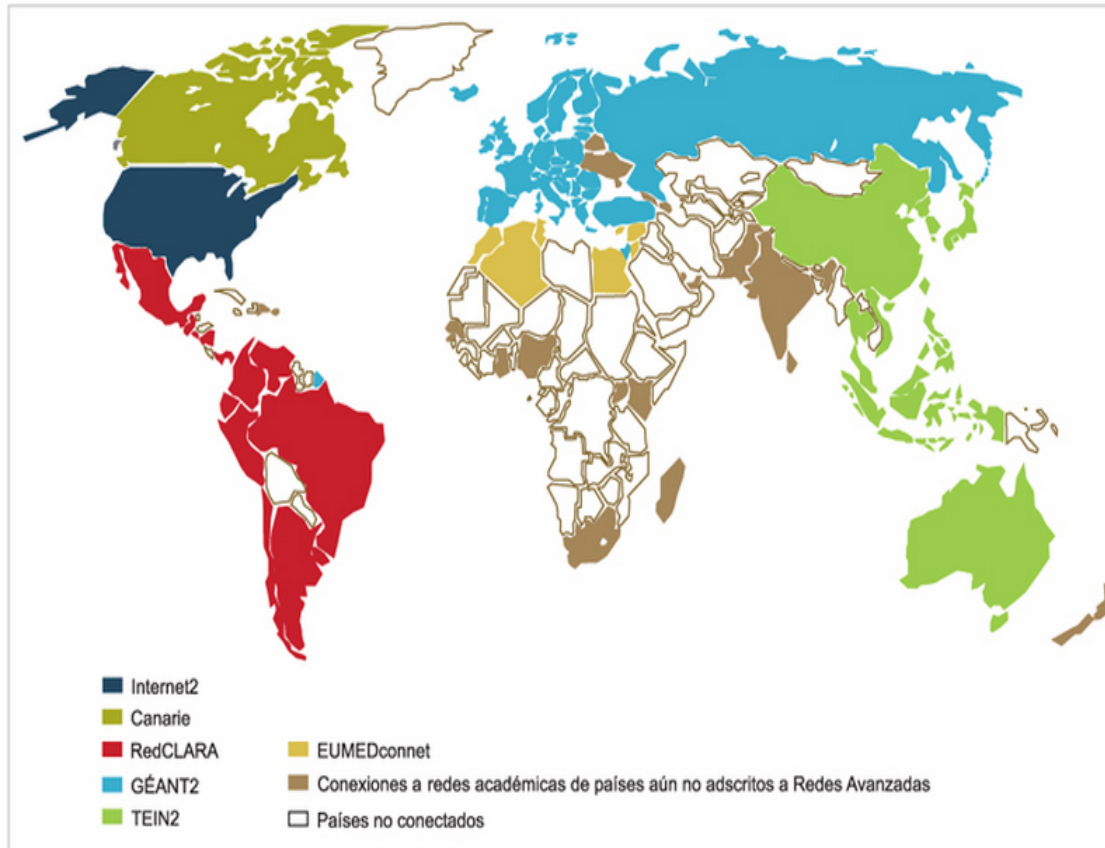




# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

## ¿Es sostenible?

Network Map



### POLÍTICAS DE ESTADO en e-Ciencia

- ✓ e-Infraestructura
- ✓ e- cultura
- ✓ Normativas
- ✓ Entrenamiento
- ✓ Acuerdos
- ✓ Colaboración



# El modo emergente de la comunicación de la ciencia

- Retos:

- Calidad
- Propiedad
- Negocio
- Evaluación
- Políticas
- Nuevos roles
- (Co) responsabilidad
- ¿Cómo formar para comunicar la ciencia?



**¡Gracias!**



**ysabelbr@ula.ve**