Retos de la Educación, la Investigación y la Ciencia
para una sociedad sostenible

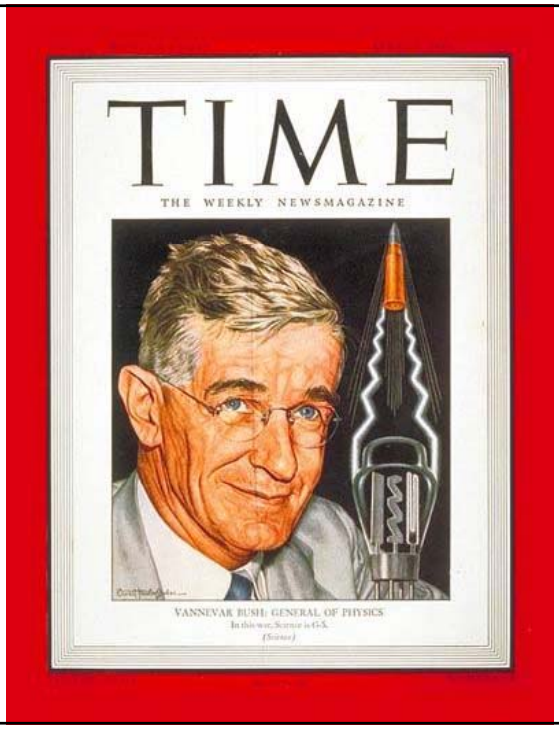
LA GRAN TAREA

Retos de la Educación, la Investigación y la Ciencia para una sociedad sostenible

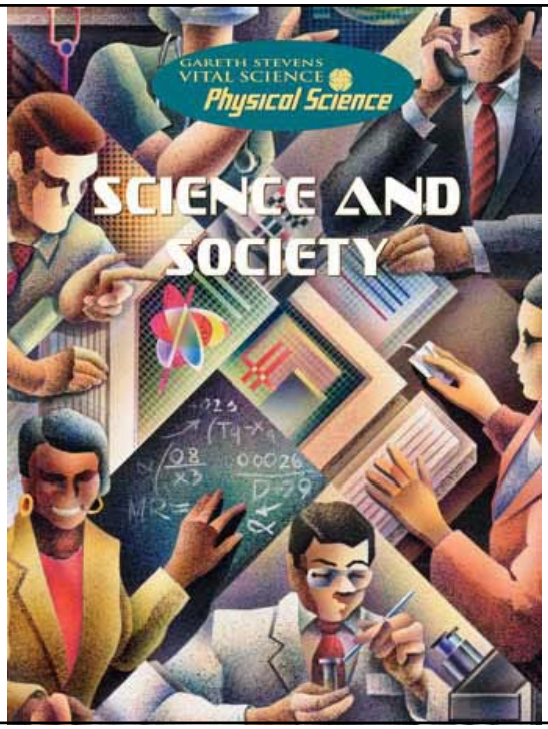
LA GRAN TAREA

GOBERNANZA

Vannevar Bush



Helga Novothny


GARETH STEVENS
VITAL SCIENCE
Physical Science
SCIENCE AND SOCIETY

VECTORES DE CAMBIO EN LA POLÍTICA CIENTÍFICA

1 Integración (entre ciencia e innovación)

2 Excelencia

3 Agregación

4 Internacionalización

5 Otras tendencias

VECTORES DE CAMBIO EN POLÍTICA CIENTÍFICA – OTRAS TENDENCIAS

La LCTI contiene una serie de medidas "vanguardistas" que pretender apuntalar tendencias que aún no son mayoritarias en el sistema científico español

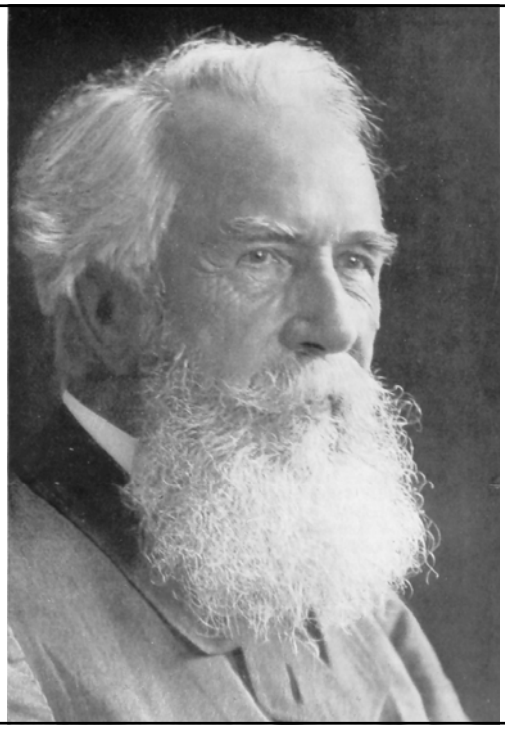
- **Género**. Incorporación del enfoque de género con carácter transversal (D. Adicional 13ª): incorporación en los planes y estrategias, órganos de evaluación paritarios, plan de igualdad en OPI.
- **Ética**. Apuesta por la ética profesional creando el **Comité Español de Ética de la Investigación** (Art.10), adscrito al Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación.
- **Publicación en abierto. Difusión en acceso abierto** (Art 37). Obligatoriedad de publicación en abierto de los resultados financiados, mayoritariamente, con presupuesto público.
- **Cooperación al desarrollo** (Art.40). Programas de cooperación al desarrollo en los planes de I+D+i (y viceversa en el plan director de la cooperación española). Reconocimiento en la carrera investigadora.

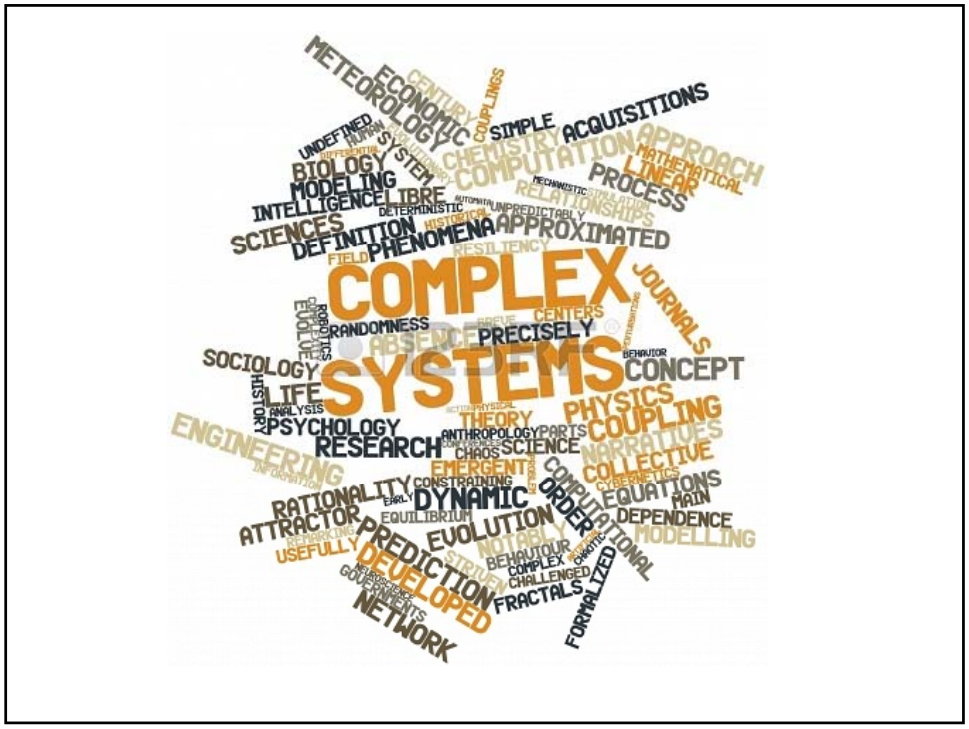
Retos de la Educación, la Investigación y la Ciencia
para una sociedad sostenible

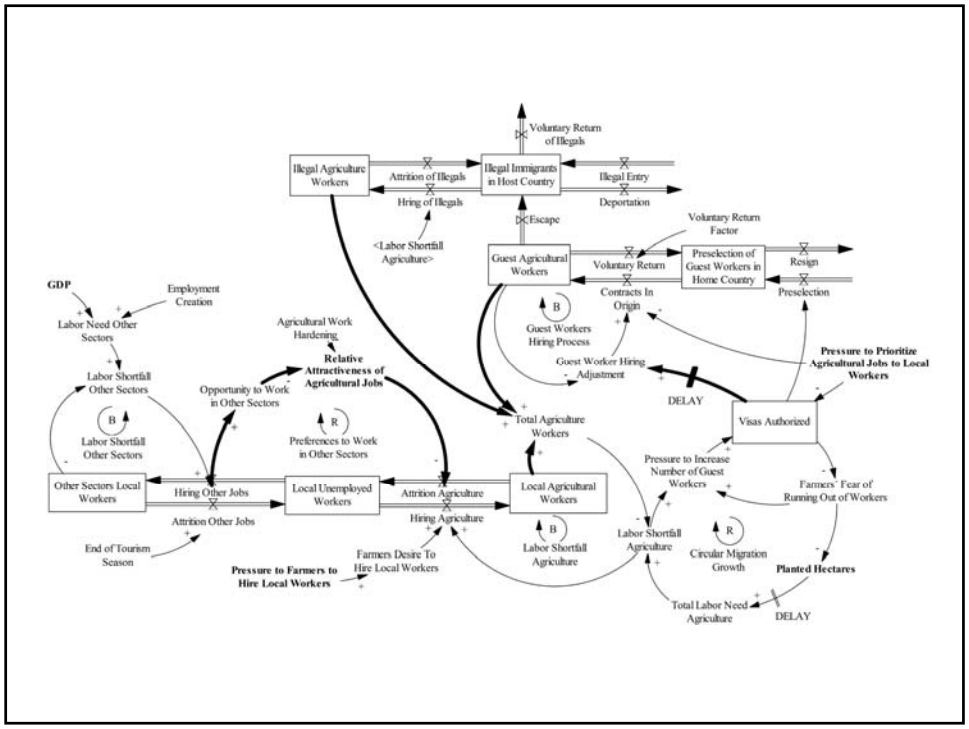
LA GRAN TAREA

PENSAMIENTO ECOLÓGICO

Ernst Haeckel




METEOROLOGY
ECONOMIC
SIMPLE
ACQUISITIONS
COMPUTATION
APPROACH
MATHEMATICAL
LINEAR
PROCESS
BIOLOGY
MODELING
INTELLIGENCE
FIBRE
SCIENCES
DEFINITION
PHENOMENA
APPROXIMATED
COMPLEX
JOURNALS
RANDOMNESS
PRECISELY
SOCIOLOGY
SYSTEMS
CONCEPT
LIFE
PHYSICS
COUPLING
PSYCHOLOGY
RESEARCH
THEORY
ANTHROPOLOGY
SCIENCE
CHAOS
NARRATIVES
COLLECTIVE
ENGINEERING
EMERGENT
CONSTRAINING
RATIONALITY
DYNAMIC
ORDER
EQUATIONS
ATTRACTOR
EVOLUTION
DEPENDENCE
MODELLING
USEFULLY
PREDICTION
DEVELOPED
BEHAVIOUR
COMPLEX
CHALLENGED
FRACTALS
FORMALIZED
NETWORK


Voluntary Return of Illegals
Illegal Agriculture Workers
Attrition of Illegals
Illegal Immigrants in Host Country
Illegal Entry
Hiring of Illegals
Deportation
Escape
<Labor Shortfall Agriculture>
Voluntary Return Factor
Guest Agricultural Workers
Voluntary Return
Preselection of Guest Workers in Home Country
Resign
Preselection
Contracts In Origin
B
Guest Workers Hiring Process
Guest Worker Hiring Adjustment
DELAY
Pressure to Prioritize Agricultural Jobs to Local Workers
Visas Authorized
GDP
Employment Creation
Labor Need Other Sectors
Agricultural Work Hardening
Relative Attractiveness of Agricultural Jobs
Labor Shortfall Other Sectors
Opportunity to Work in Other Sectors
Total Agriculture Workers
Labor Shortfall Other Sectors
R
Preferences to Work in Other Sectors
Pressure to Increase Number of Guest Workers
Farmers' Fear of Running Out of Workers
Other Sectors Local Workers
Hiring Other Jobs
Local Unemployed Workers
Attrition Agriculture
Local Agricultural Workers
Attrition Other Jobs
Hiring Agriculture
End of Tourism Season
Labor Shortfall Agriculture
Circular Migration Growth
Planted Hectares
Pressure to Farmers to Hire Local Workers
Farmers Desire To Hire Local Workers
Total Labor Need Agriculture
DELAY

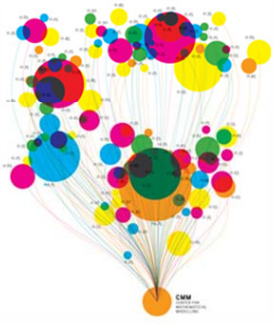
LA GRAN TAREA

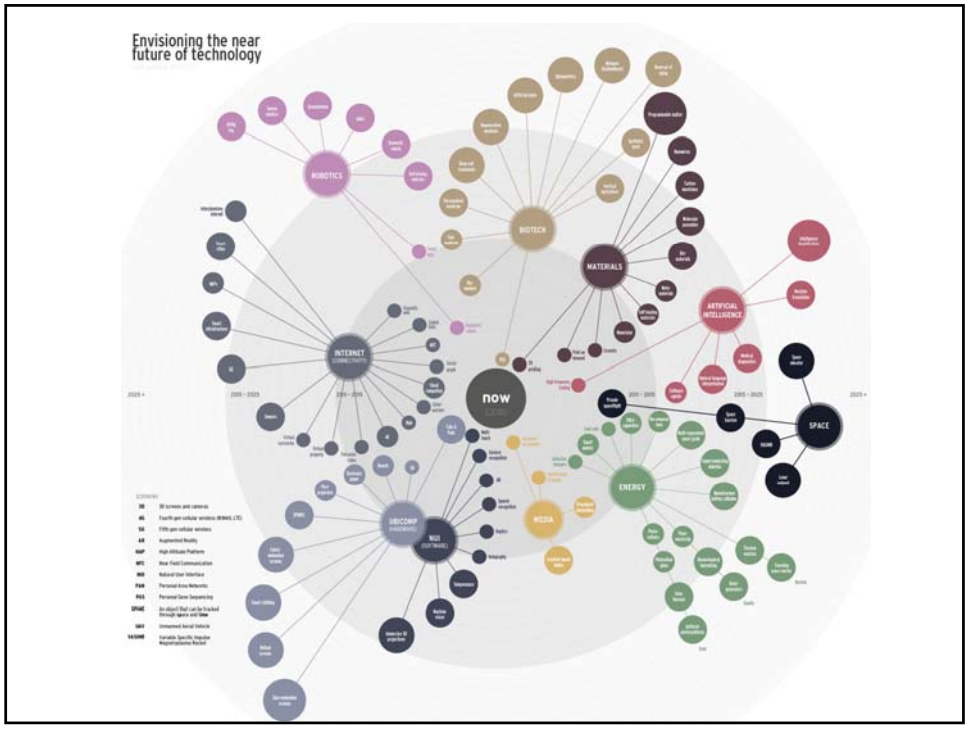
INTERDISCIPLINARIEDAD

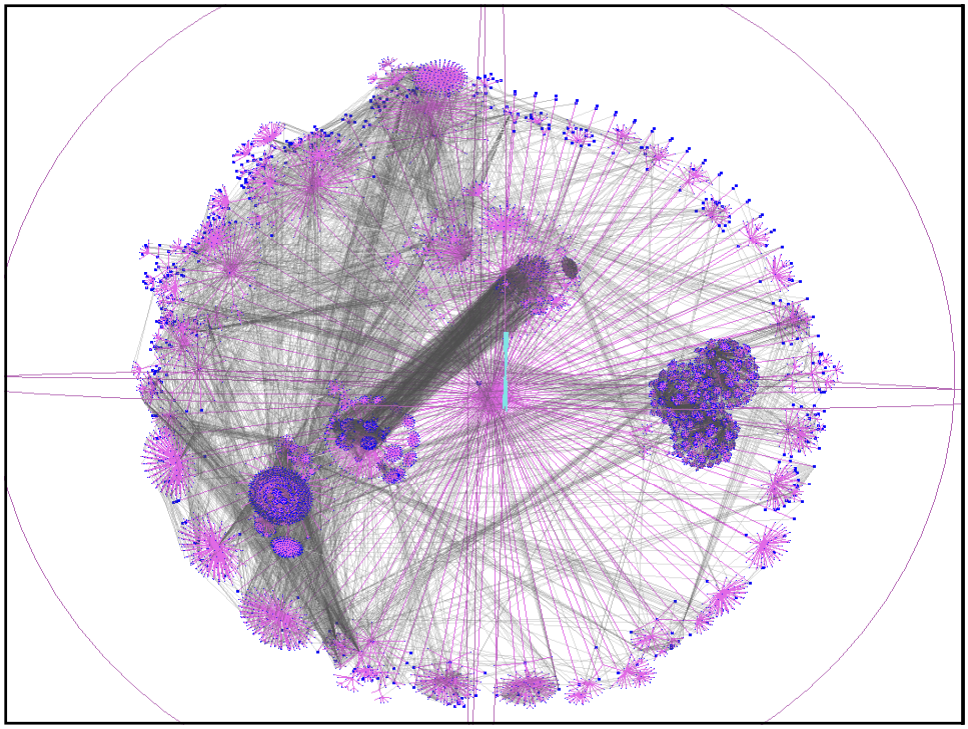
QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINAR

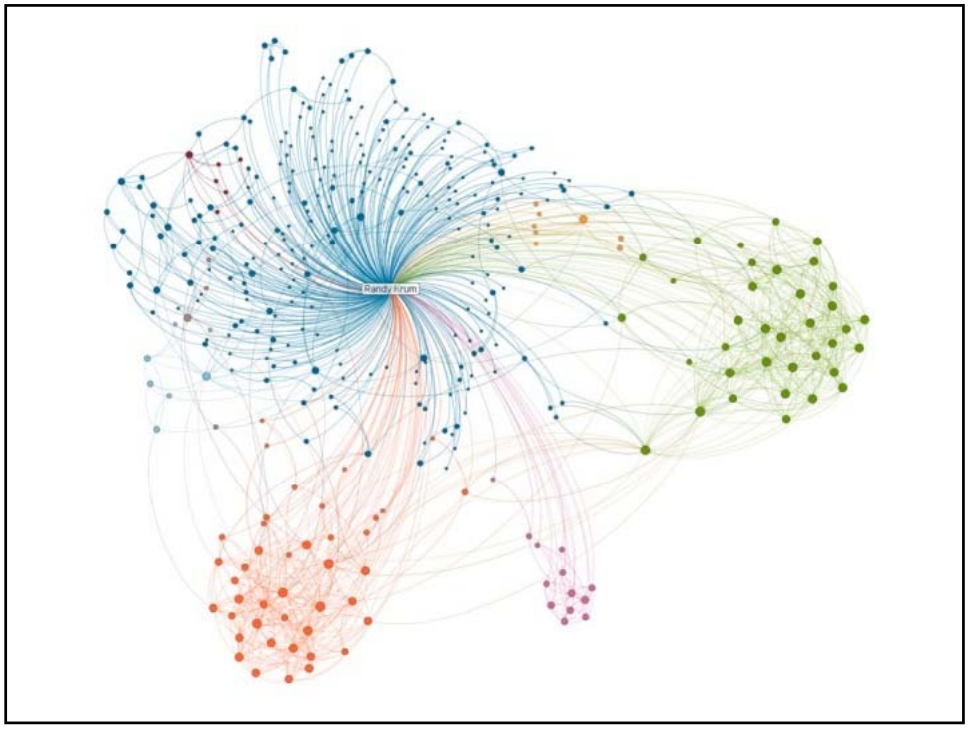
La relación cooperativa entre investigadores de diferente vinculación disciplinar en los procesos de producción de conocimiento científico y tecnológico.

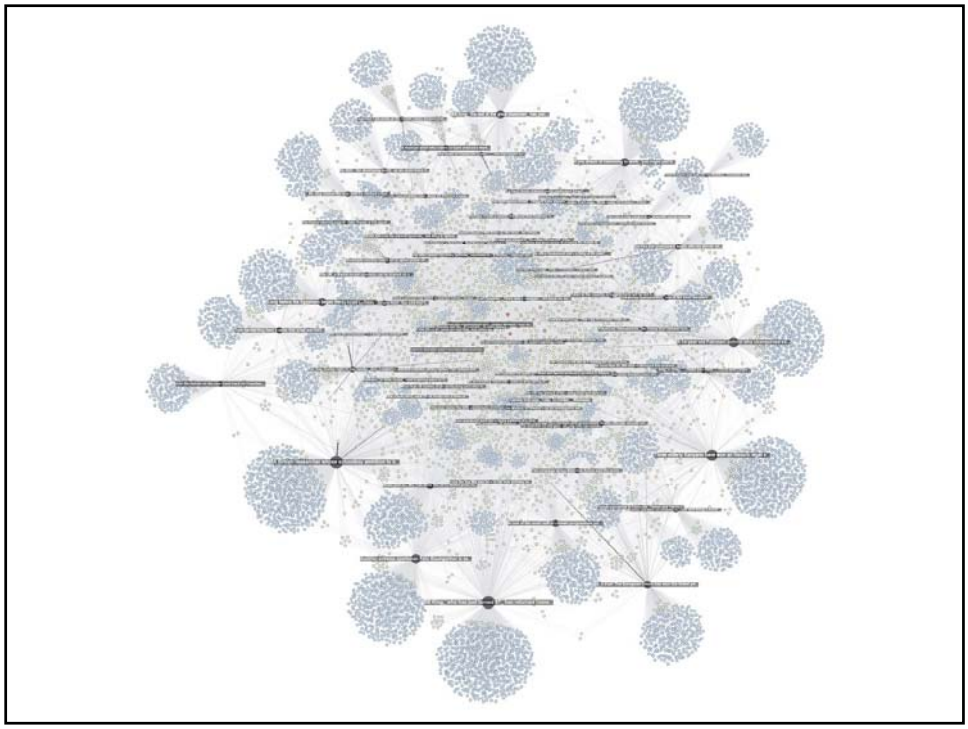
La interdisciplinariedad es diferente de polifacetismo.




Envisioning the near
future of technology
ROBOTICS
BIOTECH
MATERIALS
ARTIFICIAL INTELLIGENCE
INTERNET
now
SPACE
ENERGY
MEDIA
SUBCOMP
NUI




Randy Krum



REFERENCIAS A LA IMPORTANCIA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD:

Conferencia Budapest 1999

Para hacer frente a los problemas éticos, sociales, culturales, ambientales, de equilibrio entre ambos sexos, económicos y sanitarios, es indispensable intensificar los esfuerzos interdisciplinarios recurriendo a las ciencias naturales y sociales.

EURAB 2004

Programa, planes nacionales, regionales de I+D+i

Leyes de ciencia

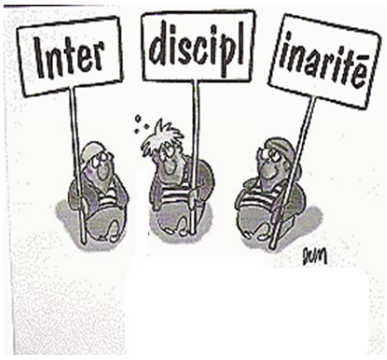
EVALUACIÓN DEL CONCEPTO DE INTERDISCIPLINARIEDAD

Un concepto epistemológicamente ambiguo; ingenuo en terminología de la OCDE

Un término con mucho éxito mediático

Un término todavía poco claro

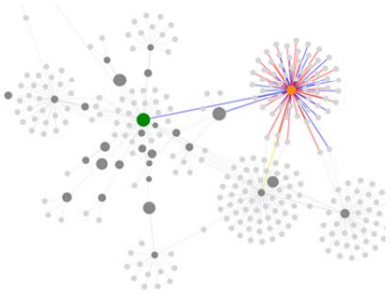
Un término muy manipulado



OBSTÁCULOS BÁSICOS AL DESARROLLO DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD COMO FÓRMULA PARA INCREMENTAR LA COHESIÓN CIENTÍFICA

Obstáculos epistemológicos y cognitivos

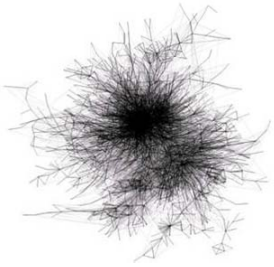
Obstáculos organizativos



VARIACIÓN DEL PESO DE ESTOS OBSTÁCULOS SEGÚN LOS CONTEXTOS

Propuesta de Michael Gibbons, Nowotni, Limoges, et al
LA NUEVA PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

- Modo 1. Entendido como un modelo en el cual la ciencia se articula y estructura en función de los científicos
- Modo 2. Entendido como un modelo en el cual la ciencia se articula y estructura en función de los intereses de la sociedad



LA PROMOCIÓN DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD

Políticas macro

Políticas micro

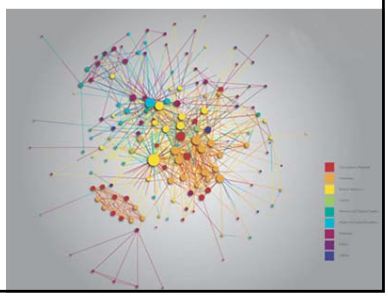
CAMBIAR LA DINÁMICA DE EVALUACIÓN DE MÉRITOS

El juicio de pares tiene una articulación disciplinar

Es necesario incorporar evaluación de pares *ampliada*

La evaluación de pares ampliada debe articularse para evaluar artículos, proyectos, personas

Es necesario un debate sobre la promoción de pureza disciplinar o el mestizaje en las carreras científicas

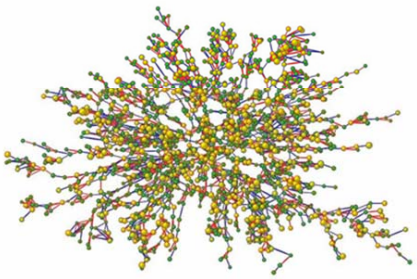


ES NECESARIO CAMBIAR EL SISTEMA DE ARTICULACIÓN DE LAS PRIORIDADES CIENTÍFICAS:

De ciencia de objetos a ciencia de problemas.

La necesidad de resolver determinados interrogantes es un fuerte motivador de la interdisciplinariedad.

Es necesario incorporar a la sociedad en la formulación de prioridades.

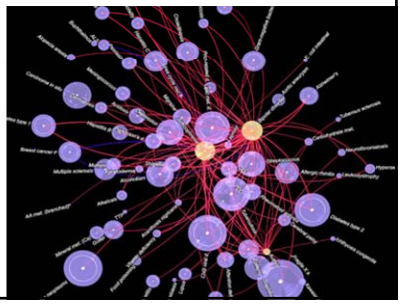


ES NECESARIO FOMENTAR EL ENCUENTRO DISCIPLINAR:

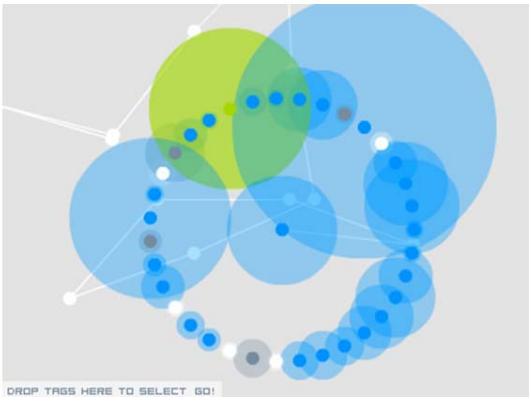
Redes en la construcción del conocimiento científico

Cooperación y colaboración ciencia-sociedad (redes de personas)

Fomento de espacios de encuentro e intercambio



La interdisciplinariedad es una ciencia hecha a la medida de la sociedad, la disciplinariedad es una ciencia hecha a la medida de los científicos.



Retos de la Educación, la Investigación y la Ciencia para una sociedad sostenible

LA GRAN TAREA

PARTICIPACIÓN

SISTEMAS DE PARTICIPACIÓN

- Taller de escenarios (*Scenario Workshop)*
- Focus Group
- Investigación de futuros (*Future Search)*
- Evaluación interactiva de la tecnología (*Interactiva Technology Assessment)*
- Conferencia de consenso (*Consensus Conference)*
- Jurado de ciudadanos (*Citizens Jury)*

Taller de escenarios *(Scenario Workshop)*

El *workshop de escenarios* es un método de evaluación de tecnologías en el cual los participantes con diferentes tipos de conocimiento, perspectivas y experiencia (decisores políticos, expertos, representantes empresariales y ciudadanos interesados) desarrollan visiones y propuestas para proyectos futuros a nivel local.

Focus group

Un ejercicio de *focus group* consiste en una discusión facilitada sobre un tema focal entre un grupo pequeño de personas. Los focus groups se utilizan habitualmente en procesos participativos que implican varios métodos de participación, con el propósito de complementar, preparar o extender otros métodos de trabajo.

Investigación de futuros *(Future Search)*

El método de la *investigación futura* es un proceso interactivo de planificación que se centra en eliminar los límites y crear comprensión sobre aspiraciones comunes para el futuro. El proceso cooperativo de planificación se diseña para iniciativas a largo plazo. La investigación futura se utiliza habitualmente en el caso de las comunidades locales con el propósito de encontrar metas y formas de acción comunes en situaciones sin salida.

Evaluación interactiva de la tecnología *(Interactive Technology Assessment)*

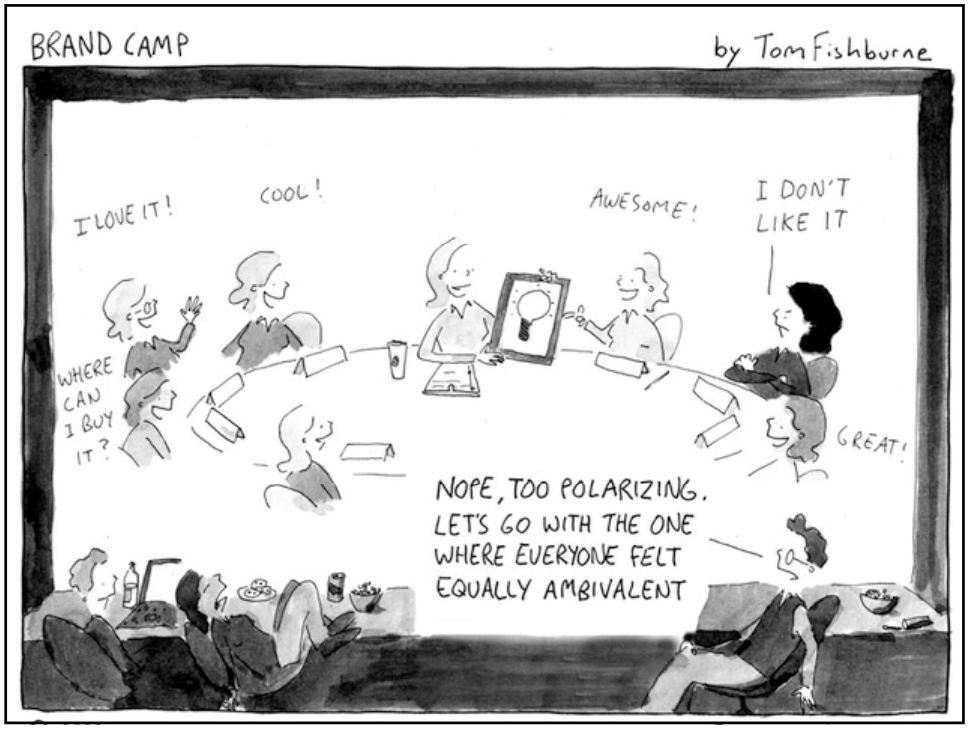
El método de la evaluación interactiva de la tecnología tiene como objetivo influir sobre el proceso de innovación a través de serie de interacciones tempranas entre los proveedores, los usuarios y las partes afectadas por la nueva tecnología.

Conferencia de consenso *(Consensus Conference)*

La Conferencia de Consenso es un método para evaluaciones donde un panel de ciudadanos ordinarios (aprox. 14) se enfrenta a un panel de expertos.

El jurado de ciudadanos *(Citizens Jury)*

El Jurado de Ciudadanos es un método para obtener resultados en forma de ciudadanos mejor informados en las decisiones políticas. Entre 12 y 24 ciudadanos seleccionados al azar crean un Jurado de Ciudadanos, nombrado así debido a la dinámica inspirada en el ámbito judicial, en la que testigos expertos presentan información u adoptan posiciones frente al jurado que les cuestiona.


BRAND CAMP
by Tom Fishburne
I LOVE IT!
COOL!
AWESOME!
I DON'T LIKE IT
WHERE CAN I BUY IT?
GREAT!
NOPE, TOO POLARIZING. LET'S GO WITH THE ONE WHERE EVERYONE FELT EQUALLY AMBIVALENT

EXIT

THE LAY PEOPLE

Centro Buen dia UVa

26 de septiembre de 2013

Retos de la Educación, la Investigación y la Ciencia para una sociedad sostenible

Fco. Javier Gómez González