

Wikipedia as Open Science: non-expert involvement in controversial scientific issues

Eduard Aibar & Maura Lerga
eaibar@uoc.edu mlergaf@uoc.edu

Research Group On Open Science & Innovation
Estudis d'Arts i Humanitats
Universitat Oberta de Catalunya

4S/EASST 2016 Conference: *Science and technology by other means*
Barcelona, 31 Aug – 3 Sept 2016
Panel T061: ***Open Science in Practice***

Wikipedia



- 7th most visited website
- The only one among the first 80 which is not private property
- **The main source of scientific information for the general public**

2 Research projects

1) *What do scientists do and think of Wikipedia?*

Study of what university faculty think of Wikipedia; and what kind of things they do about it

2) *What does Wikipedia do to Science?*

Study of the scientific and technological content of the Spanish Wikipedia (the 10th largest Wikipedia)

Research tasks:
















- Building a data base with all the articles about science and technology issues: about 100.000 articles (10% of Wikipedia)
- Study the quality of the references used in those articles
- Study the coverage of topics among different areas of science
- Building cognitive maps of this scientific corpus and compared it to cognitive maps of science
- Study the edition process of those articles
- Analysis of the most controversial articles in our corpus

Controversies

- Controversy is common in Wikipedia, though less than 0,5 % of pages suffer large edit wars.
- Most controversial issue to date in the history of Wikipedia: Gdansk/Danzig in the English version – 400,000 words!
- Talk page
- Basic research question:

Are the non-expert character of the average Wikipedia editor and its open and collaborative model shaping the way controversial scientific issues are presented?

Talk page

   https://es.wikipedia.org/wiki/Discusi3n:Big_Bang    Search         

Son necesarios tantos enlaces? [[editar](#)]

A Mí no me gusta leer todo el tiempo a través de palabras subrayadas. Mentalmente me hace sonar a saltos, como si cada palabra subrayada llevase un acento para remarcarla. Particularmente de este artículo me molesta que *universo* (y otras) esté enlazada una y otra vez. No sería suficiente con enlazarla la primera vez y nunca más? O al menos una sola vez por sección?

No quería modificar un candidato a destacado. [DaDez](#) ([cháchara](#)).

La política en Wikipedia es no repetir los enlaces (Excepción hecha en las explicaciones de las figuras que no forman parte del texto). Los artículos destacados así como los candidatos a destacados son mejorables, al igual que el resto de los artículos. --[Ascánder](#) 21:35 10 feb 2006 (CET)

Erratas [[editar](#)]

En la sección dedicada a la "materia oscura", se traduce la 'W' de 'WIMPS' como 'Wikly'. Supongo que la palabra correcta debe ser 'Weakly'.

big bang es un metiorito que explota en el vacío del espacio y haci es como se creo el universo — El comentario anterior es obra de [190.45.243.126](#) ([disc.](#) · [contr.](#)), quien olvidó firmarlo.

Teoría de la grande explosión [[editar](#)]

Le puse "Grande" porque ya existe una que tiene "gran"--[Cristhian U.](#) ([discusión](#)) 19:05 23 may 2008 (UTC)

Dos errores no hacen un acierto. Si crees que el nombre *Teoría de la Gran Explosión* es más apropiado que *Teoría del Big Bang* y no puedes hacer el traslado tú mismo, puedes argumentarlo y pedir el traslado a un bibliotecario, pero no tiene sentido hacer el traslado a un nombre que no se use. --[usuario:Javierme](#) (antes llamado *Citame*, sin d) [Cuéntame](#) 22:57 12 abr 2009 (UTC)

uuu

La teoria del Gran Colapso o Big Crunsh no esta totalmente descartada [[editar](#)]

Los hallazgos actuales no descartan la posibilidad de que el universo este en contracción: Usualmente se ejemplifica la expansión del universo con el dibujo de galaxias sobre la superficie de un globo que se infla. Pero este esquema es engañoso. Si el universo estuviera colpsandose las galaxias también se separarían a una velocidad acelerada. La gravedad es más intensa mientras más cercanos estén los cuerpos. Así, las galaxias más cercanas al centro de atracción serían atraídas con más fuerza (por ejemplo por un agujero negro masivo), mientras que las más lejanas estarían sometidas a un efecto más ligero y por lo tanto se desplazarían hacia el centro de gravedad más lentamente. --[Drmarioalvarez](#) ([discusión](#)) 01:09 18 ene 2010 (UTC)

La metáfora globular es incompleta más que equivocada, sí podríamos llamarla "engañosa" ya que el "desinflado" del globo no sería homogéneo. Es decir en un colapso tendríamos un globo desinflándose en promedio con algunas zonas de encogimiento más severo. Pero tal vez es complicado llevar las metáforas mucho más allá del punto intuitivo-ingenuo para el que fueron creadas, [Davius](#) ([discusión](#)) 22:35 27 abr 2010 (UTC)

"Dependiendo de la cantidad de materia en el Universo, éste puede expandirse indefinidamente o frenar su expansión lentamente, hasta producirse una contracción universal. El fin de esa contracción se conoce con un término contrario al Big Bang: el Big Crunch o Gran Colapso. Si el Universo se encuentra en un punto crítico, puede mantenerse estable ad eternum."

Eso esta incorrecto, el universo no solo esta en expansión sino que la velocidad de expansión se va acelerando, debido a este hallazgo se planteo la posibilidad de la energía oscura que produciría la inflación acelerada y que se calcula que es 75% parte del universo, actualicen sus fuentes, no se como puede ser un articulo destacado con tanta informacion incorrecta, se supone que esto es enciclopedia no un blog. [Gabriel](#)--[180.180.72.223](#) ([discusión](#)) 05:18 26 dic 2010 (UTC)

Some of the most controversial scientific articles

- Sensibilidad química multiple (*Multiple chemical sensibility*)
- Efecto invernadero (*Greenhouse effect*)
- Sigmund Freud
- Big Bang
- Evolución humana (*Human evolution*)
- Internet
- Capitalismo (*Capitalism*)
- Homo Sapiens

1. Discussions often get very technical (scientifically)

- Very similar to an exchange between scientists
- “the role of infrared radiation in the greenhouse effect”
- “the empirical evidence for the inflation theory in cosmology”

2. Very close scrutiny of relevant scientific literature

- *“I’m far from being a scientist and I have no relation with the medical profession”* but he’s gone through all relevant PubMed publications in the last 5 years and argues quoting some of these papers!!!
- References are the main source of credibility
- *“If I say the Earth is round are you going to ask me for a reference?”*
- Complains about pay walls
- Interactional expertise

3. Editors as (folk) STSers

- What is expertise?
- What is a scientific controversy? How much disagreement is needed to call something a controversy?
- How is evidence determined? How much evidence is needed for conclusive evidence?
- What role do external actors play in scientific controversies?
- What is scientific consensus? Majority agreement, absolute agreement?
- How should minority views in science be tackled?

4. How to reflect minority views

- NPoV policy interpreted as all contending scientific views should be reflected
- But usually mainstream views are given more room
- What happens when disagreement involves social actors?
- “leave a bit aside scientific asepsis and take into account the social dimension of the problem”.

6. Performative role of Wikipedia

- Editors are well aware

7. Boundary work and empirical/contingent repertoires

- Avoiding bias and pseudoscience
- Contrast between declarations on what science and what they explicitly argue in their 'technical' discussions.
- The empiricist/contingent repertoires (Gilbert & Mulkay)

8. Consensus making

- Real coordination between editors is rare
- Closure: one side gets tired of arguing