



# ¿Qué puede hacer la ciencia con la próxima catástrofe?

## Una unidad didáctica de Naturaleza de las Ciencias

<sup>1</sup>Juan Beiroa, <sup>2</sup>Nadia Ruiz y <sup>3</sup>Luis Zarza

Docentes a cargo: Javier Simón, Francisco López Arriazu y Micaela Kohen

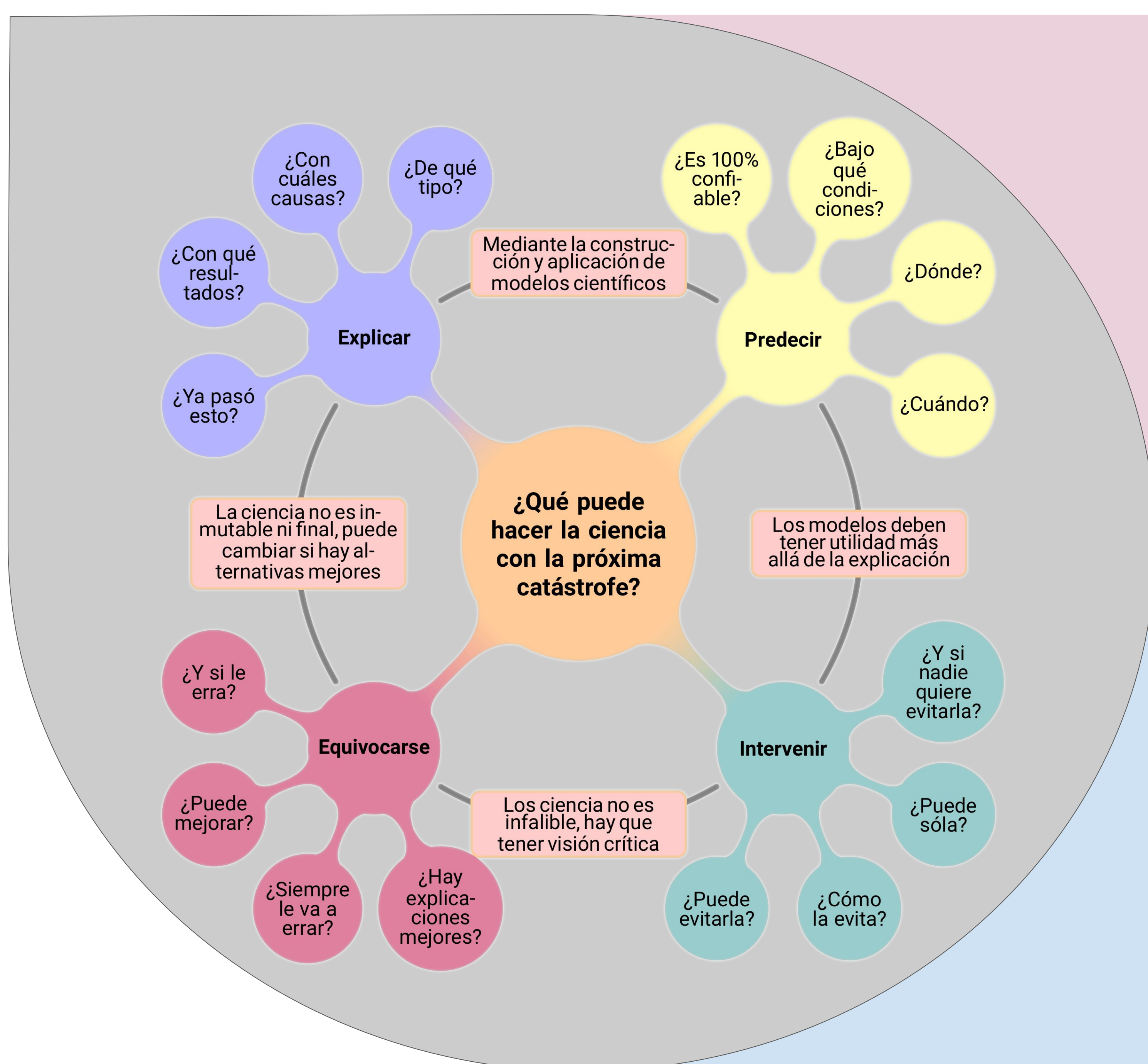
Profesorados de Física, Química y Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UBA

<sup>1</sup>[jbeiroa@gmail.com](mailto:jbeiroa@gmail.com), <sup>2</sup>[nacharuiz1986@gmail.com](mailto:nacharuiz1986@gmail.com), <sup>3</sup>[zarzalucho@gmail.com](mailto:zarzalucho@gmail.com)

Unidad Didáctica completa en <https://github.com/jbeiroa/udciencia>

Presentamos una Unidad Didáctica (UD) con el objetivo de abordar la Naturaleza de las Ciencias en las clases de Físico-Química de 3º año de CABA. Tomamos como base epistemológica a los modelos científicos definidos por su contenido semántico y poder explicativo, sin privilegiar ninguna representación por sobre otras. Esta UD tiene como objetivos desarrollar una comprensión de los modelos científicos y la ciencia como productos de una construcción humana, de carácter social y cultural, y siempre perfectibles y provisionales. A partir de esa comprensión, la UD permite poner de manifiesto el carácter acotado del conocimiento científico y la puesta en valor de otras disciplinas no necesariamente científicas. El tópico generativo de la UD es la pregunta **¿Qué puede hacer la ciencia con la próxima catástrofe?**, a partir de la cual se desarrollan un desempeño exploratorio, tres de investigación guiada y un proyecto final de síntesis. En este póster se describen uno de los desempeños de investigación guiada y el proyecto final.

### Desempeños seleccionados y mapa de conexiones del tópico generativo



**¡Esa ciencia estaba rancia!** (Inv. guiada, 160 min de clase y 20 de tarea)  
Se presentará al curso imágenes de catástrofes y de otra índole (una pareja, un dragón, una micrografía) y textos escritos en estilo romántico, científico-técnico y de terror. En forma colaborativa, deberán conectar a cada texto con las distintas imágenes explicitando las justificaciones realizadas. Serán guiados para poder poner de manifiesto cualquier interpretación que presente algún tipo de carga cultural, social, teórica, etc. Luego, manteniendo los grupos, se trabajará en el estudio de distintos casos históricos en los que se han construido modelos científicos a partir de hipótesis de tipo social y cultural.

**¿Podemos ser mejores que Nostradamus?** (Pr. final, cuatro clases de 80 min)

En grupos, se construirá un modelo de una catástrofe utilizando distintas representaciones (por ejemplo: narrativa, numérica y fotográfica). Se proveerá a cada grupo con un conjunto de datos numéricos que permitan realizar una predicción sencilla a partir de cálculos estadísticos o la observación de un patrón particular. Se presentarán los modelos al curso y en conjunto se debatirán posibles medidas de contención que puedan construirse a partir de las explicaciones y predicciones de cada modelo.

### Conclusiones

La UD desarrollada permite presentar a la ciencia como una actividad abierta y accesible, apartándonos del discurso hegemónico típicamente presentado y poniendo en discusión la neutralidad del conocimiento científico. El posicionamiento semántico, además, facilita el uso de puertas de entrada diversas como la narrativa, experiencial, social-cooperativa, fundacional, entre otras. A su vez, el uso de distintas estrategias y métodos de enseñanza, como el método de casos, permite un desarrollo fluido de la UD capaz de motivar e interpelar desde distintos lugares a los alumnos y alumnas. Por otro lado, estas distintas maneras de abordaje nos permite planificar actividades interdisciplinarias, apuntando a una comprensión integral de los fenómenos que se estudian.

**Bibliografía:** SULLIVAN, A. (2004) Puntos de entrada para la comprensión. Mimeo. / ALVAREZ MÉNDEZ., J.M. (2000) Didáctica, currículo y evaluación. Ensayos sobre cuestiones didácticas. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores. / WASSERMANN, S. (1999) El estudio de casos como método de enseñanza. Buenos Aires: Amorrortu.