

Ilustración científica: el dibujo al servicio de la ciencia

Scientific illustration: drawing at the service of science

Marina Pérez

marinainso@gmail.com

Facultad de Psicología (UNLP)

Eje temático: Historia de la psicología. Epistemología y filosofía de la ciencia

Resumen

En esta presentación se introduce una reflexión epistemológica sobre la ilustración científica y sobre cómo el dibujo colabora a la producción de conocimiento del científico. Se indagarán los términos “diferencia” y “relación”, como conceptos claves desde una mirada comparativa entre las modalidades de abordaje del objeto de estudio en ciencias naturales y en ciencias sociales, con su metodología subyacente y una crítica al reduccionismo positivista y a la observación empírica “pura”.

Este análisis es el resultado de un recorrido y una reflexión en una trayectoria personal en el campo de la ilustración científica, donde se considera el uso de la técnica, la observación y método de estudio en trabajos realizados sobre material de análisis en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), en su mayoría en el área de Antropología Biológica. Se revisará la emergencia del proceso en cada uno de los sujetos que observan e investigan, tanto en su tecnología y materiales utilizados (como lupas, lápices, recursos técnicos formales) como en los fundamentos teóricos como la teoría de la *Gestalt* y el análisis formal, desde el fundamento de la mirada en la ilustración y en el material escrito y discursivo del investigador a cargo.

En este recorrido se observan diferentes modos de representación de la realidad en la posición del observador y diversas nociones de proceso dadas en el investigador y en el ilustrador científico. Estos tienen su correlato en la correspondiente base epistemológica positivista y su supuesta neutralidad, que serán revisadas aquí con una lectura crítica.

La propuesta epistemológica alternativa ante esta posición será pensar que el investigador y el ilustrador científico no solo trabajen en equipo sino que necesitan ser conscientes de la implicancia subjetiva y del condicionante que ello conlleva ante un estudio y del abordaje de la realidad como objeto de investigación. Para ello, consideramos al investigador como un sujeto productor situado en un medio sociohistórico, que se realiza con otros y por otros en un proceso que intenta ser de prueba pero que será, sin dudas, de indagación, comparado con el objeto y su complejidad en ciencias sociales.

La ilustración científica es un tipo de estudio que permite al observador en ciencias naturales acercarse al objeto a investigar mediante el dibujo. Se ilustra lo que se desea estudiar, con mucho detalle y precisión, se comunican conceptos que no pueden transmitirse con palabras.

Habitualmente el observador y el ilustrador no son la misma persona que investiga y esto permite tener un cierto criterio diferente de “objetividad” o “forma pura”. Tanto ilustrador como investigador serán considerados sujetos de conocimiento con posiciones muy diferentes ante el trabajo de observación y, por esto, se analizan las características de cada uno: las del sujeto que observa y dibuja en relación con las del investigador.

La investigación deja ver, como fundamento, una apoyatura en lo material y lo imaginario como dos instancias que dialogan (tanto para la construcción de teoría como para la observación de lo dado inmediato a nivel perceptivo), la posibilidad de la imaginación como creación en ciencia y el obstáculo que puede significar ante la realidad a veces observada.

Como conclusión podemos preguntarnos: ¿hasta dónde podemos captar de una manera realista y objetiva una forma como objeto de estudio? ¿Hasta dónde no

estamos influenciados por lo visto, por lo investigado, por lo conocido, por las condiciones ambientales y socioculturales, por las creaciones subjetivas de la experiencia sensorial e incluso por lo que determinan las vías neurales que casi inevitablemente condicionan tanto nuestra mirada como las formas observadas?

El entorno inmediato, el contexto y el conocimiento acumulado están en juego constantemente. Podemos pensar como alternativa ante el reduccionismo dentro de las ciencias naturales un trabajo consciente en equipo y la posibilidad de dialogar sobre lo observado como facilitadores de un mejor acercamiento al objeto de estudio, ya que esto hace a los investigadores, junto a los ilustradores científicos, participes y conscientes de la influencia de la subjetividad de cada uno, ya sea por sesgos teóricos o por distorsiones en la observación de la forma.

Interrogantes que quedan abiertos ante una noción de complejidad: ¿Cómo repensar el objeto de estudio en psicología? ¿Somos conscientes de los condicionantes y de la distancia entre nuestra subjetividad y nuestro objeto de estudio? ¿Cuánto se debe al azar o a la falta de conocimiento?

Quizás la psicología no esté lejos de las ciencias naturales con respecto a ciertas “certezas” y condicionantes de su campo de estudio, distancia no siempre inocente entre el sistema de representaciones con que contamos y la “realidad” abordada.

Palabras clave: ilustración científica, reflexión epistemológica, mirada comparativa.

Abstract

This presentation introduces an epistemological reflection on scientific illustration and how drawing contributes to the production of scientific knowledge. The terms of difference and relationship will be investigated, as key concepts from a comparative perspective between the approaches to the object of study in natural

and social sciences, with its underlying methodology, and a critique of positivist reductionism and empirical observation in a “pure” manner.

This analysis is the result of a journey and considerations in a personal career in the field of scientific illustration, where a reflection on the use of technique, observation and study method is done in work performed on analysis material in the Facultad de Ciencias Naturales y Museo (Universidad Nacional de La Plata -UNLP-), mostly from the area of Biological Anthropology. The emergence of the process will be reviewed in each of the individuals who observe and investigate, both its technology and materials used (such as magnifying glasses, pencils, formal technical resources), as well as in the theoretical foundations such as *Gestalt* theory and formal analysis from the foundation in the look given to the illustration and to the written and discursive material of the researcher in charge.

In this process different modes of representation of reality are noticed, in the observer position and notions of process experienced by the researcher and the scientific illustrator. These have their correlation with the corresponding positivist epistemological perspective and its supposed neutrality, which will be reviewed here with a critical reading.

The alternative epistemological proposal to this position will be to think that the researcher and the scientific illustrator should not only work as a team but also need to be aware of the subjective and conditioning implication that this entails in face of a study and approach to reality as an object of investigation. For this reason, we consider the researcher as a producing individual located in a socio-historical environment, developing himself with and by others in a process that attempts to be a test, but which undoubtedly will be of inquiry, compared to the object and its complexity in social sciences.

Scientific illustration is a type of study that allows the observer to approach the researching object through drawing in natural sciences. What a person wants to study is illustrated with great detail and precision, conveying concepts that cannot be communicated with words.

Usually, the observer and the illustrator are not the same person who investigates and this allows having some different criterion of “objectivity” or “pure form”. Both illustrator and researcher will be considered knowers with very different positions on the observation work, and therefore, the characteristics of each one are analyzed: the individual that observes and draws in relation with the researcher.

The research reveals as a foundation, a material and imaginary support as two instances that dialogue (both for the construction of the theory and for the observation of the immediate on a perceptual level), the possibility of imagination as creation in science and the obstacle it can mean on the reality sometimes observed.

In conclusion, we can ask ourselves, how far can we realistically and objectively capture a form as an object of study? How far are we not influenced by what we have seen, by the researched object, by the known, by environmental and socio-cultural conditions, by subjective creations of the sensory experience and even by what is determined by the neural pathways that almost inevitably condition both our eyes and the observed forms?

The immediate environment, context and accumulated knowledge are constantly at stake. We can think, as an alternative to reductionism within the natural sciences, on a conscious teamwork and the possibility of discussing the observed as a solution to a better approach to the object of study, since it makes researchers and scientific illustrators participate and be aware of their subjectivity's influence, both for theoretical biases or for distortions in the observation's manner.

Questions that remain open before a notion of complexity: How can we rethink the object of study in psychology? Are we aware of the conditions and the distance between our subjectivity and our object of study? How much is due to chance or lack of knowledge?

Perhaps psychology is not far from natural sciences regarding some "certainties" and conditions of its field of study, distance not always innocent between the representational system we have and the "reality" addressed.

Keywords: scientific illustration, epistemological reflection, comparative approach.