

# La introspección como herramienta para la didáctica de las ciencias en Educación Superior: reflexiones sobre la obra de Otero Pedrayo como ejemplo

## Introspection as a tool for the didactics of sciences in Higher Education: reflections about the work of Otero Pedrayo as an example

---

ANABEL PARAMÁ DÍAZ

GIR Trans-Real lab

anabelparama@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0446-4975>

Recibido: 7/7/2017. Aceptado: 30/7/2017

Cómo citar: Paramá Díaz, A. (2017). La introspección como herramienta para la didáctica de las ciencias en Educación Superior: reflexiones sobre la obra de Otero Pedrayo como ejemplo. *Nudos 2(1)*, pp. 21-29.

DOI: <https://doi.org/10.24197/nrtstdl.2.2017.21-29>

**Resumen:** Consideramos que la didáctica de las ciencias consiste en formar a los alumnos en cuestiones experimentales, procedimentales y en un aspecto relevante: el humanismo. En él interviene la observación y la interpretación de lo observado. Tomamos como ejemplo al escritor gallego Otero Pedrayo y su modo de ver el mundo. Mostramos, a través de sus escritos, como emplea la estrategia introspectiva y como da un enfoque didáctico que permite relacionar la enseñanza de las ciencias con el lenguaje. Por ello, nos proponemos reflexionar sobre la importancia de esta indagación a nivel didáctico que podría mejorar la formación de los futuros docentes.

**Palabras clave:** didáctica; ciencias; indagación; hermenéutica; Otero Pedrayo .

**Abstract:** We consider that the teaching of science consists in educate to students in experimental, procedural questions and in a relevant aspect: humanism. We will talk about classroom ethnography combining both aspects. For this, we take the galician writer Otero Pedrayo as an example and his way of seeing the world. We show, through his writings, as he used an introspective strategy. He showed a didactic approach that allows us to relate the teaching of science and language. For this reason, we propose to reflect about the importance of this inquiry at an educational level which, it could improve the training of future teachers.

**Keywords:** didactics; science; indagation; hermeneutics; Otero Pedrayo.

## 1. INTRODUCCIÓN

La observación es un método de una enorme versatilidad y utilidad dentro del ámbito educativo y, posiblemente, el de mayor relevancia dentro del quehacer docente. Como sabemos, la observación procede del ámbito de la antropología y la etnología. De hecho, muchos investigadores, dentro del ámbito educativo, han hablado de etnografía en lugar de hablar de observación (Arias, 2000; Barrio, 1995; Cardona, 2002; Fernández, 1985; Goetz y Lecompte, 1988; González-Monteagudo, 1996, Hammersley y Atkinson, 2005; Heras, 1997, Jacob, 1987, Jiménez, 1979, Martínez, 1990, Sanmartín, 2000, Serra, 2004).

La etnografía ha adquirido importancia en ciencias sociales gracias a diversos autores. Uno de los principales fue George Simmel (1988) cuyos estudios tienen como objetivo realizar una captura sistemática (científica) de lo nebuloso, lo dinámico, lo cambiante y lo fragmentario de la realidad. Simmel estableció una analogía entre lo molecular y lo individual, para poder expresar así la necesidad de estudiar los elementos básicos y fundamentales que configuran la realidad social. En este sentido, y desde una concepción aularia, podemos indicar que la observación del comportamiento de los estudiantes nos permitirá conocer sus condicionantes, su evolución, etc. Es decir, ir, precisamente, de lo individual a lo colectivo a través del proceso didáctico. Para ello será necesario una interpretación (hermenéutica) de aquello que se observa en dicho proceso de enseñanza.

El planteamiento establecido por Simmel generó gran impacto en los Estados Unidos de América, donde se desarrolló la denominada Escuela de Chicago y su interaccionismo simbólico. Este enfoque pretende conocer las interacciones individuales y la configuración simbólica de un entorno social (en nuestro caso el aula). Estas interacciones presentan unos condicionantes en la vida de las personas estudiadas (los estudiantes) y, además, también circunscriben su propio mundo. Las investigaciones de corte antropológico serán, para los miembros de esta escuela, fundamentales en este proceso. La introspección es uno de estos métodos de investigación de corte antropológico.

La aplicación del conocimiento etnográfico (o si se prefiere de tipo antropológico) al aula ha sido denominada, de manera genérica, como etnografía educativa. En ella nos encontramos con la entrevista científica, el estudio de las narrativas, la observación, la introspección y muchos otros métodos de trabajo de tipo cualitativo. En el presente trabajo hablaremos de etnografía aularia como el marco de investigación donde se sitúa la introspección aularia. En ese sentido aplicamos el término aulario, ya que nuestro ámbito de trabajo estará circunscrito a este espacio educativo concreto y no tanto a lo educativo (que es mucho más global). La característica fundamental que imbrica al pensamiento etnográfico es la interpretación. De tal manera que este método de trabajo es un tipo particular de

# La introspección como herramienta para la didáctica de las ciencias en Educación Superior: reflexiones sobre la obra de Otero Pedrayo como ejemplo

hermenéutica que indaga sobre cómo las personas construyen y reconstruyen su realidad socio-didáctica (Gómez y Coca, 2017).

En el presente trabajo tenemos como objetivo reflexionar sobre la importancia que tiene a nivel didáctico la indagación introspectiva. Para ello, es necesario tener en cuenta que la introspección es un método de trabajo que ha dejado de ser empleado en ciencias sociales por ser considerado un enfoque muy subjetivo y, por eso, se ha considerado poco científico. Esta perspectiva, a nuestro juicio, ha sido empleada habitualmente por Otero Pedrayo, y presenta ciertas virtudes que podrían ser rescatadas para mejorar la formación de los futuros docentes.

## 2. LA INTROSPECCIÓN

La introspección es un método de trabajo clásico y poco empleado que, a nuestro juicio, tiene gran utilidad en didáctica en general y concretamente, en la didáctica de la ciencia. Duverger (1981) hace referencia a este método como un proceso de autoobservación que presenta una serie de virtudes que otro tipo de enfoques no tienen. El primero radica en el hecho de que una entrevista, un cuestionario o una encuesta de opinión implican un tipo de análisis más o menos superficial. Esto supone que parte del conocimiento personal, emocional y difícilmente transferible se queda fuera de la comprensión científica de un fenómeno. Por otro lado, la introspección (entendida de manera general) se realiza en estrecha cercanía con el objeto a investigar, lo que supone un incremento notable de la comprensión y de la hermenéutica profunda de aquello que se esté analizando.

Kemmis y McTaggart (1988) hablan de investigación-acción como un método que presenta aspectos similares a la introspección, pues permite al científico trabajar para mejorar su propio desarrollo como científico al tiempo que genera una espiral introspectiva. Sin embargo, existe una diferencia fundamental entre ambas y es que la investigación-acción implica trabajo colectivo, mientras que la introspección es fundamentalmente individual.

Estas consideraciones, tanto en el caso de la investigación-acción como en el de la propia introspección, sabemos que se alejan de la concepción actual de la didáctica. Hoy en día se entiende que el cambio en los procesos didácticos y en la innovación se centran en el uso y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación. Llegando incluso a situarlas en el centro del proceso didáctico (De la Herrán y Fortunato, 2017). El problema es que esta dinámica no permite la reflexión y mejora de los procesos didácticos, puesto que estos se limitan a configurarse y no entrar a reflexionar sobre la efectividad de los procesos epistémicos y racionales puestos en juego.

La introspección, tal y como vimos, es un proceso en espiral que puede incluir el mayor conocimiento de uno mismo, pero, tiene efectos externos. Esto último implica que podremos mejorar también (gracias a la introspección) el conocimiento profundo de los estudiantes e incluso ayudar a los demás a conocerse mejor. De tal manera que, este método puede realizarse de forma guiada (introspección externa), o bien, desarrollarse de manera autónoma (introspección interna). La introspección, por tanto, nos permite llegar a una zona epistemológica profunda y difícil. De hecho, existen tres grandes límites que deben ser tenidos muy en cuenta a la hora de emplear este método: la hipertrofia de lo subjetivo, la deformación de las impresiones científicas y la facilidad aparente (Duverger, 1981). Tres aspectos que pueden hacer que el científico caiga en una interpretación poco ajustada a la realidad. Por esta razón, consideramos que sería necesario, tener en cuenta elementos analógicos que permitiesen realizar análisis introspectivos sin perder de vista aquello que nos circunda. De esta forma, se evitaría un exceso de subjetividad en un método didáctico eminentemente subjetivo.

En este sentido conviene tener en cuenta dos grandes dimensiones humanas internas sobre las que se asienta la configuración de nuestra realidad. La primera es lo que soy (elemento subjetivo interno) y la segunda lo que hay (elemento intersubjetivo externo).

“Soy como la identificación básica de un núcleo de referencia que me identifica, y hay como la percepción inicial de alteridad, con la que identifico la realidad exterior a mí. Ambas se producen como resultado de un conjunto de percepciones y de identificaciones sensoriales (la autopercepción, las distancias percibidas por los sentidos, los espacios personales, táctiles, cenestésicos, auditivos...)” (Nogués, 2013).

Por tanto, el reto epistémico está en conjugar sin estridencias lo que soy y lo que hay a mi alrededor, coincidiendo, además, con el reto educativo fundamental en la didáctica de las ciencias experimentales. Y es que en esta disciplina educativa resulta complicado que este correlato entre el soy y el hay se produzca de manera naturalizada. El átomo, la ingeniería genética, la epigenética, la biotecnología, la parasitología, etc, plantean unos retos ilusionantes pero también altamente complejos en el proceso de mediación de los educadores.

### **3. LA INTROSPECCIÓN DE OTERO PEDRAYO**

## La introspección como herramienta para la didáctica de las ciencias en Educación Superior: reflexiones sobre la obra de Otero Pedrayo como ejemplo

Otero Pedrayo era un geógrafo ourensano que, en su momento, logró realizar un proceso de transmisión del paisaje y la cultura gallega de una manera sorprendente. Uno de los elementos fundamentales de este hecho pudo ser su carácter nacionalista (aspecto en el que no vamos a entrar). Lo que nos interesa especialmente en nuestro trabajo es el hecho de que el pensador gallego fue un observador excelente que supo plasmar, como pocos, sus observaciones del mundo gallego en sus obras. Ahora bien, tampoco haremos un análisis filológico, epistemológico o literario, ya que ese aspecto ha sido ampliamente trabajado por otras personas (Arias, 2011a y 2011b; Coca, 2015 y 2016; entre otros) y excede, con mucho, nuestro objetivo.

Nos interesa especialmente mostrar la particular manera que tenía Otero Pedrayo de expresar sus observaciones expertas. Conjugaba sus notas con elementos metafóricos. De este modo generaba un entorno imaginario altamente sugerente que tenía la capacidad de envolver a las personas que lo escuchaban o lo leían. Por ello, consideramos que la estrategia introspectiva que desarrolló Ramón Otero Pedrayo presenta un enfoque didáctico de gran interés para conjugar la enseñanza de las ciencias con el dominio del lenguaje en estudiantes. Para ejemplificar esta idea podemos hacer referencia a un texto oteriano sobre el mar y las impresiones que éste le genera:

“El mar, fin y camino de evasión de lo habitual, alcanza categoría primerísima como condición de saudade. El gallego siente, sentimos, el Atlántico, por donde se van los oros barrocos del día, por donde llega del ultramundo la nube redentora y su consuelo y olvido. Se corresponden puertos, playas y, sobre todo, motivos siempre iniciados de huida y desamarre del puerto de lo vulgar” (Otero, 2007, p. 332).

El mar, entonces, se convierte, casi, en un sentimiento que identifica una determinada región (Galicia) e incluso unas determinadas personas (los gallegos). A través del mar se viene del mundo de los muertos, del olvido o del recuerdo. El mar es, por tanto, vida y muerte. Una paradoja vital que implica no sólo la aproximación a seres extraños, poco conocidos, sino también a organismos que nos alimentan. El mar es, por un lado, muerte, barcos hundidos, guerras, etc. y por otro, todo lo contrario, es decir, vida y ecosistemas. De ahí que sea posible enseñar elementos del paisaje gracias a este juego de identificaciones que trasciende lo meramente científico experimental y nos conduce al conocimiento propio de las ciencias humanas y sociales.

Otra idea interesante la tenemos en ese proceso personificador que realiza constantemente el gallego: “En el hilo de la corriente una forma de piedra lucha, se

mantiene, sutaliza su escultura. Su vida es eso: guardar en la lucha la idea de la forma” (Otero, 2016, p. 217). El objeto que hay fuera de nosotros entra y es percibido como parte de lo que soy. Este proceso de incorporación de lo externo en el mundo interior de cada estudiante ayuda a la interiorización y comprensión de los elementos científicos complejos. Otro ejemplo interesante lo tenemos cuando este autor habla de un determinado roble. Un roble que vivía al pie de un camino y que además (y prueba de su hidalguía) tenía veintisiete dueños (Otero, 2007). El roble hidalgo finalmente fue cortado, pese a ser hijo de esa aldea. El roble era la metáfora del mundo rural que, por cuestiones económicas se corta y las personas que viven en ese mundo aceptan que sea talado por dinero. Estos ejemplos son interesantes para adentrar al estudiante en la comprensión del mundo rural, de su situación, de su realidad dolorosa. También ayudan a que se pueda desarrollar el pensamiento creativo a través de la personificación de la lucha de esa piedra por mantener su forma y no perderla ante la fuerza de la corriente. Consideramos, por tanto, que la obra de Otero está repleta de estos “juegos” tan sugerentes y tan didácticos.

Un tercer ejemplo vinculado a la personificación de los objetos lo tenemos en el siguiente párrafo:

“La casa, aunque hidalga, era breve y solo habitada en algunas semanas del año. La parra era su tradición, su ejecutoria, su belleza. La celebraban los arrieros de Deza y Camba. Presidió tristezas y alegrías”. (Otero, 2002, p. 40)

Nos interesa, especialmente, lo siguiente. Al igual que el roble, la casa es hidalga. El concepto de hidalgo como expresión de fortaleza nos permite explicar la importancia que Otero le otorga a la nobleza rural. Estas personas ayudan a los labriegos a que consigan sus objetivos vitales, pese a ser nobles y, por lo tanto, estar en una clase superior. Esta idea la podemos emplear para introducir a los estudiantes en la problemática de la financiación de la ciencia. Es decir, los hidalgos de Otero pueden ser una analogía de los mecenas medievales, de los nobles o reyes que pagaban el desarrollo del conocimiento. Esto mismo se mantiene, en cierto modo, con las fundaciones, empresas o cualquier otra corporación que financia líneas de investigación determinada y bajo sus propios intereses. Actualmente se ha popularizado unas alternativas a este mecenazgo, a esta perspectiva medieval, a través del crowfounding. Tenemos entonces, nuevamente, un juego entre la ciencia y la literatura que nos permite trabajar la idea de la democratización, por un lado, y de la hidalguía, por otro. Todo ello nos introduce, además, en un debate social de financiación de la ciencia y, por tanto, en uno de los aspectos importantes de la CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad).

El último aspecto que consideramos más relevante lo tenemos en sus observaciones sobre el mundo natural: los robles, los castaños, las cepas, los bosques, etc. Sus impresiones nacen de ese proceso de observación medida del

## La introspección como herramienta para la didáctica de las ciencias en Educación Superior: reflexiones sobre la obra de Otero Pedrayo como ejemplo

mundo y en una aprehensión introspectiva del mismo. Por esta razón, sería interesante que los estudiantes transitaran por el bosque, o por un parque realizando este ejercicio de introspección e interiorizando esta metodología. Incluso, y desde un enfoque interdisciplinar, se podría intentar que un docente de creatividad o de literatura compartiese actividad para guiar así a los alumnos en los rudimentos de la expresión literaria. De este modo se propone una actividad interdisciplinar que, en cierto modo, materializa el proceso que para Otero Pedrayo era habitual. Recuérdese que este pensador gallego acostumbraba a caminar con un bastón observando el mundo y apuntando sus ideas en pequeños trozos de papel.

### 4. CONCLUSIONES

Con estas ideas y propuestas se enfoca la didáctica de las ciencias no como la formación en cuestiones experimentales y procedimentales, sino en un humanismo que parte de nuestra reflexión personal del mundo. Desde ahí, desde esa observación subjetiva, es como se podrá contrastar con el conocimiento científico de la realidad externa. Este trabajo propone un tipo de trabajo interdisciplinar en el que el lenguaje y las metáforas tienen gran importancia. Pensamos que, así, tendremos más posibilidades de guiar a los estudiantes hacia un conocimiento más creativo, complejo y en red.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias Chachero, P. (2011a). *Trasalba, terra literaria. Unha viaxe a través da obra de Ramón Otero Pedrayo*, Fundación Otero Pedrayo, Ourense.

Arias Chachero, P. (2011b). *Na Casa Grande de don Ramón. Actividades didácticas*, Fundación Otero Pedrayo, Ourense.

Arias Valencia, M. M. (2000). La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones", *Investigación y Educación en Enfermería*, 1.

Barrio Maestre, J. M. (1995). El aporte de las ciencias sociales a la antropología de la educación". *Revista Complutense de Educación*, 6, 159-184.

- Cajide, J. (1992). La investigación cualitativa: tradiciones y perspectivas contemporáneas". *Bordón*, 44(4), 357-373.
- Cardona Moltó, M. C. (2002). *Introducción a los métodos de investigación educativa*. Madrid, EOS.
- Coca, J. R. (2016). Piñeiro y Otero como pilares de una hermenéutica multidimensional: Hacia una hermenéutica alter-científica, personal y experiencial. *Utopía y praxis latinoamericana*, 21(72), 79-86.
- Coca, J. R. (2015). Outra ciencia é posible dende unha racionalidade barroco-romántico: Otero Pedrayo como exemplo paradigmático. *Boletín da Real Academia Galega*, 376, 393-402.
- De la Herrán Gascón, A. y Fortunato, I. (2017). La clave de la educación no está en las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Acta Scientiarum. Education*, 39(3), 311-317
- Fernández Enguita, M. (1985). Cualquier día, a cualquier hora: invitación a la etnografía de la escuela. *Arbor*, 477, 57-90.
- Goetz, J. P. y Lecompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, Morata.
- Gómez Redondo, S. y Coca, J.R. (2017). Hermenéutica y metadidáctica en la comunicación literaria infantil: entre la sociodidáctica y el docente como mediador. *Enunciación*, 22(1), 14-27.
- González-Monteagudo, J. (1996). La antropología y la etnografía educativas. Aportaciones teóricas y metodológicas. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 8, 151-173. Disponible en: <http://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/view/3106>
- Hammersley, M. y Atkinson, P. (2005). *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona, Paidós.

La introspección como herramienta para la didáctica de las ciencias en Educación Superior: reflexiones sobre la obra de Otero Pedrayo como ejemplo

Heras Montoya, L. (1997). *Comprender el espacio educativo. Investigación etnográfica sobre un centro escolar*. Málaga, Aljibe.

Jacob, E. (1987). Qualitative research traditions: a review. *Review of Educational Research*, 57(1), 1-50.

Jiménez Núñez, A. (1979). *Antropología cultural. Una aproximación a la ciencia de la educación*. Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.

Kemmis, S. y McTaggart, R. (2000). Participatory action research. En: Denzin, N. y Lincoln, Y. (eds.) *Handbook of Qualitative Research* (2nd Ed). Thousand Oaks California, Sage, 567-605.

Martínez Rodríguez, J. B. (1990). *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza: etnografía y curriculum*. Granada, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.

Otero Pedrayo, R. (2002). *Artigos de posguerra. Finisterre. Sonata Gallega*. Galaxia, Vigo.

Otero Pedrayo, R. (2007). *Teoría de Galicia*. Alvarellos, Santiago de Compostela

Otero Pedrayo, R. (2016). *Parladoiro*. Galaxia, Vigo.

Sanmartín Arce, R. (2000). Etnografía de los valores. *Revista Teoría de la Educación*, 12, 129-141.

Serra, C. (2004). Etnografía escolar, etnografía de la educación. *Revista de Educación*, 334, 165-176.

Simmel, G. (1988). *Sociología I*. Edicions 62/La Caixa. Barcelona.