

LA IMPORTANCIA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DESDE LA FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN

The importance of interdisciplinarity in the construction of knowledge from philosophy of education

LUIS LÓPEZ*
luis2_1_21@hotmail.com
Universidad Politécnica Salesiana

Resumen

El principal objetivo del presente artículo es el de remarcar la importancia de la interdisciplinarietà en la construcción de conocimiento, se reflexiona acerca del origen de la interdisciplinarietà como respuesta a los cuestionamientos filosóficos de la ciencia del siglo XX frente al positivismo. Se reflexiona acerca de la necesidad de investigaciones interdisciplinarias para abordar sistemas complejos. También se abordan problemas que se han dado debido al exceso de especialización a la hora de estudiar los diferentes objetos de estudios y se aclarará la relación existente entre la especialización y la interdisciplinarietà.

Palabras Clave

Interdisciplinarietà, conocimiento, positivismo, sistemas complejos, especialización.

Abstract

The principal objective of this article is to highlight the importance of interdisciplinary knowledge in building, we reflect on the origin of interdisciplinary response to the philosophical questions of twentieth century science against positivism. It reflects on the need for interdisciplinary research to address complex systems. It also addresses problems that have occurred due to excessive specialization when considering the different objects of study and clarify the relationship between specialization and interdisciplinarietà.

Keywords

Interdisciplinarietà, knowledge, positivism, complex systems expertise.

Forma sugerida de citar: LÓPEZ, Luis. 2012. "La importancia de la interdisciplinarietà en la construcción del conocimiento". En: *Revista Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*. N° 13. Quito: Editorial Universitaria Abya-Yala.

* Estudiante de la Carrea de Filosofía y Pedagogía de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador.

Introducción

[En la actualidad nos encontramos en una época de cambios, la realización de estudios interdisciplinarios constituye una preocupación importante por parte de las universidades a la hora de dar al educando una formación de calidad, íntegra y holística que solo se consigue mediante la educación interdisciplinaria. Por ello se hace necesario un análisis de la interdisciplinariedad que nos permita avanzar en la construcción de conocimiento y comprender mejor este fenómeno que se ha desarrollado a pasos agigantados en los últimos 15 años].

El presente artículo se encuentra estructurado en dos partes. En la primera parte se menciona qué se entiende por interdisciplinariedad; se expone el origen de esta corriente de pensamiento atendiendo al contexto en que surgió; se reflexiona acerca de los riesgos del exceso de especialización; y se aprecia la verdadera relación entre la especialización y la interdisciplinariedad.

En la segunda parte se trata la relación entre la interdisciplinariedad y la existencia de los diferentes niveles de realidad que se fundamenta en la existencia de por lo menos dos físicas: cuántica y tradicional; se remarca la necesidad de la interdisciplinariedad para estudiar sistemas complejos; se pone de manifiesto la necesidad de estudios interdisciplinarios a la hora de realizar investigaciones; y, finalmente se reflexiona acerca de los fundamentos epistemológicos del fenómeno de la interdisciplinariedad.

Riesgos del exceso de especialización

En primer lugar cabe mencionar que el presente artículo se entiende a la interdisciplinariedad como: “el encuentro y la cooperación entre dos o más disciplinas, aportando cada una de ellas (en el plano de la teoría o de la investigación empírica) sus propios esquemas conceptuales, su forma de definir los problemas y sus métodos de investigación” (Bottomore, 1983: 11).

Así pues con la interdisciplinariedad se rompen esas barreras que existen entre las distintas ciencias y estas pueden cooperar entre sí, superando de esta manera riesgos como el del exceso de especificación, como bien lo señalaba Morin: “sin embargo la institución disciplinaria entrafía a la vez un riesgo de hiperespecialización del investigador y un riesgo de cosificación del objeto de estudio donde se corre el riesgo de olvidar que esto es extraído o construido”.

La hiperespecialización es peligrosa, pues hace que el objeto de estudio de alguna manera se cosifique, y eso significa que el objeto de

estudio es considerado como una cosas en sí, esto es, separado de las relaciones con otros, los cuales son tratados por otras disciplinas ajenas a la que trata al objeto que se ve cosificado.

Se produce así un aislamiento de los problemas de las diferentes disciplinas, y los distintos objetos de estudios tienen aspectos que son tratados por otras ciencias como si estos estuvieran fragmentados, dichos aspectos son ignorados según la perspectiva que los trate. Así pues el hombre como materia de estudio puede ser estudiado de manera aislada por la psicología, la antropología y la sociología.

Contra esta cosificación nace la interdisciplinariedad, la cual es capaz de romper estos obstáculos y barreras para que las distintas disciplinas estudien integralmente al objeto.

La forma en la cual observamos como desarrolla la interdisciplinariedad es diversa, a veces nos podemos encontrar incluso con la formación de una nueva ciencia producto de la unión de dos o más especialidades.

Hemos apreciado que la hiperespecialización trae muchos riesgos a la hora de construir conocimiento, la interdisciplinariedad surge como una necesidad para superar las dificultades que causan el exceso de especialización. Ahora bien ¿Cómo surgió la interdisciplinariedad? ¿Cuáles fueron las circunstancias que hicieron que esta nueva manera de pensar saliera adelante?



El origen de la interdisciplinariedad

La interdisciplinariedad entendida como movimiento académico e intelectual se desarrolló a pasos agigantados en los últimos 15 años pese a que se trata de un fenómeno que surgió a partir de los cuestionamientos filosóficos de la ciencia del siglo XX.

Se intentó explicar todo basándose en la ciencia positiva, en la ciencia científica, pero se vio incapaz de solucionar los cuestionamientos que son irreductiblemente filosóficos, como son el origen o el fin del universo. La fe desmedida en la ciencia desembocó en una confianza absoluta en la ciencia experimental e hizo que se dejaran de tener en cuenta aspectos de otras ciencias que no eran consideradas válidas por el positivismo.

El cientificismo en el cual desembocó el positivismo se vio cuestionado, la ciencia experimental por si sola no era capaz de explicar por completo fenómenos tan complejos como el hombre o el universo. No se podía dejar de lado a las demás disciplinas, así es como surge la interrelación entre las distintas ciencias para dar una mirada más amplia a un fenómeno y evitar que la construcción del conocimiento sea incompleto, se segmente o incluso que se llegue a caer en reduccionismos en los cua-

les se piensa que una sola ciencia era capaz de agotar por completo a un objeto de estudio.

Así surge la idea de interdisciplinariedad, la cual no se centra en una sola ciencia experimental, sino que plantea que varias disciplinas científicas pueden colaborar mutuamente para que se produzca desarrollo científico y así la construcción de conocimiento.

El fin de la interdisciplinariedad consiste en la superación de la fragmentación del conocimiento. Todo esto se ha producido debido a la fragmentación de las forma de abordar el conocimiento. La interdisciplinariedad tiene la ambición y el objetivo de integrar los saberes para dar una nueva mirada epistemológica al conocimiento.

Así pues la interdisciplinariedad no se presenta como una opción sino como una necesidad, en este mundo contemporáneo existen investigaciones científicas que no pueden ser tratados desde una sola perspectiva, sino que deben ser analizados por varias disciplinas, sean estas económicas, administrativas, sociales, culturales...

La construcción del conocimiento debe darse mediante la mutua cooperación y retroalimentación de los diversos saberes, evitando caer en reduccionismos que se han mostrado infértiles a la hora de explicar fenómenos sumamente complejos desde una sola disciplina. No se puede agotar el objeto de estudio, saber todo acerca de él. El conocimiento se encuentra en continua construcción.

La interdisciplinariedad entonces no surgió por azar o casualidad, sino que respondía a unas necesidades por buscar una forma de conocer que fuera mucho más amplia e integral. Sin embargo esto no significa que la interdisciplinariedad suponga una negación o enfrentamiento contra la especialización, sino más bien todo lo contrario como veremos a continuación.

La interdisciplinariedad y la especialización

También es importante destacar como la interdisciplinariedad no esta en contra de la especialización sino que: “la interdisciplinariedad no combate la especialización. Cuenta con ella. Porque existen las especialidades y los especialistas, es hoy pujante el movimiento interdisciplinario. Es retomar de este modo a la unidad, síntesis del proceso dialectico que no tiene el propósito de retroceder a la inicial síntesis universitaria” (Borrero, 1991: 20).

Por ende no se debe ver a la interdisciplinariedad como una amenaza frente a la especialización ni como un retroceso en la construcción de conocimiento, sino más bien como un avance que permitirá apreciar

nuevos horizontes de objetos de estudio que ahora son tratados en mayor amplitud desde todas las perspectivas que cada objeto toca.

Con esta nueva corriente intelectual se está superando la fragmentación y segmentación del conocimiento, se está superando este aislamiento. La interdisciplinariedad viene ligada estrechamente con la ampliación del horizonte de acción frente al problema, al objeto a tratar.

Además se debe tomar en cuenta que la interdisciplinariedad debe ser entendida como: “la investigación interdisciplinaria debe ser entendida como una forma de organización de las actividades cognitivas” (Gelman, s/f: 1).

Muchas veces se tiene la creencia errónea que la interdisciplinariedad trae desorden, anarquía en las disciplinas que se prestan para ello, cuando en realidad como hemos apreciado lo que hace es organizar las actividades cognitivas y permitir un avance científico que abarque la mayor parte de perspectivas que intervienen en el objeto de estudio.

Con el nacimiento de la física cuántica y el cambio de paradigma que ocurrió en la ciencia se descubrió que la física clásica, la cual regía el mundo macro físico, no era la única existente y que a nivel subatómico los comportamientos de la partículas no eran igual que a nivel macroscópico. Esto puso de manifiesto la existencia de por lo menos dos niveles de realidades. Este cambio de paradigma también afecta a la interdisciplinariedad.



La existencia de diferentes niveles de realidad

En la carta de la transdisciplinariedad, elaborada en 1994 en el primer congreso internacional sobre este tema se plantea lo siguiente: “el reconocimiento de la existencia de diferentes niveles de la realidad, regidos por diferentes lógicas, es inherente a la actitud trasdisciplinaria. Toda tentativa de reducir la realidad a un solo nivel, regido por una única lógica, no se sitúa en el campo de la transdisciplinariedad” (Anes, 1994: 1).

Toda esa idea se legitima en la existencia de dos físicas, por lo menos las descubiertas hasta el momento actual, por un lado tenemos la física clásica, la cual fue bastante bien establecida por Isaac Newton, y por otro lado tenemos la física cuántica en la cual tuvo una participación esencial el físico Max Planck.

Con la aparición de las denominadas discontinuidades en la física cuántica, se derrumbaron varias ideas relacionadas con la física clásica que se caracterizaba por la continuidad del espacio-tiempo, por la existencia de un determinismo que permitía mediante cálculo adelantarse a

los fenómenos que sucederán en el futuro, y finalmente esta física clásica creía que era la única existente.

Pero al contrario y con la aparición de la física cuántica, Max Planck derrumbó paradigmas que parecían inmóviles, indestructible. Todas las características de la física clásica antes mencionadas se vieron afectas, en esta nueva física existía la discontinuidad, el indeterminismo. Además en consecuencia se pudo postular la existencia de al menos dos niveles de realidades, la microfísica y la cuántica.

Todo esto fundamenta la existencia de varios niveles de realidad, los cuales son tomados en cuenta por la interdisciplinariedad, de esta manera no se toma una sola lógica científica para explicar los distintos niveles de realidad. Así pues según el nivel de realidad en el cual nos encontremos se utilizarán las herramientas necesarias para las diferentes disciplinas que cooperan en ayuda mutua.

La existencia de estos diferentes niveles de realidad hace necesaria la utilización de diferentes lógicas para abordar cada una de ellas. Con esto apreciamos como sistemas aparentemente simples se convierten en sistemas tremendamente complejos donde la interdisciplinariedad surge como un medio necesario para estudiar estos sistemas.

372



Interdisciplinariedad y complejidad

La investigación interdisciplinaria es el tipo de estudio requerido por un sistema complejo, lo que se debe a que este tipo de sistemas son fuente de problemáticas no reducibles a una simple yuxtaposición de situaciones o fenómenos que sean parte de una única disciplina. Ocurre por ejemplo con objetos de estudios como el cerebro, el hombre o el medio ambiente, ambos son sistemas tremendamente complejos, los cuales no pueden reducirse al estudio de una mera disciplina, si sucediese se produciría una segmentación de conocimiento como hemos insistido anteriormente.

Con objetos de estudio complejos llegamos a apreciar como aparecen múltiples factores que interactúan de una manera tal cual no son aislables, reducibles y por ende no pueden ser descritos y explicados simplemente por enfoques parciales de distintas especialidades que los estudian de forma independiente.

Aquí es donde surge la necesidad de estudios interdisciplinarios, porque la misma realidad no es 'disciplinaria'. Esto quiere decir que en la propia naturaleza los distintos fenómenos no se dan parcializados, segmentados, clasificados, sino que están en relación unos con otros de una

forma compleja. Aquí apreciamos la relación entre la construcción de conocimiento y la interdisciplinariedad.

El carácter de complejidad viene dado por las interrelaciones entre los distintos componentes de un sistema, los cuales no son independientes unos de otros, sino que el conjunto de sus relaciones constituye la denominada estructura, la cual da al sistema la forma de organización que le hace funcionar como una totalidad. De hecho por ellos se le denomina sistema.

En conclusión la interdisciplinariedad es el mejor y único método necesario para el estudio de sistemas complejos, sino realizamos un estudio interdisciplinario de estos sistemas lo más probable es que acabemos cosificando el objeto de estudio, aislándolo, quitándole partes que le son esenciales y que no pueden ser estudiadas por una única ciencia, sino por varias disciplinas.

Así por ejemplo si queremos estudiar el cerebro humano jamás debemos quedarnos en una sola disciplina como la psicología o neurología, sino que debemos tomar una amplitud de perspectivas que nos permitan dar una vista íntegra del objeto de estudio para poder comprenderlo en su totalidad.

Finalmente, ilustraré con un ejemplo la complejidad de los objetos de estudios y el porqué de la interdisciplinariedad:

Tómese el ejemplo del beso. Piénsese en la complejidad que es necesaria para nosotros besarnos, y que a partir de la boca podamos expresar un mensaje de amor. Nada parece más simple, más evidente. Y sin embargo para besar hace falta una boca, emergencia de la evolución del hocico, es necesario que hay habido la relación propia en los mamíferos en la que el niño mama de la madre y la madre lama al niño. Es necesario pues, toda la evolución complejizante que transforma al mamífero en primate, luego en humano, y, anteriormente, toda la evolución que va del unicelular al mamífero. El beso, además, supone una mitología subyacente que identifica el alma con el soplo que sale por la boca, depende de condiciones culturales que favorecen su expresión. Así, hace 50 años el beso en el Japón era inconcebible, incongruente (Morin, 1999: 63).

Apreciamos como un acto tan aparentemente sencillo y común como el beso es producto de varias realidades complejas. El beso como expresión de amor no puede ser explicado por completo desde la sociología, psicología o biología. Se ve necesaria interrelacionar varias disciplinas para alcanzar a comprenderlo de una manera más íntegra.

Los sistemas complejos necesitan de un estudio interdisciplinar como hemos apreciado, así pues la investigación que se deberá realizar también ha de ser interdisciplinaria. Pero surge la incógnita de ¿qué es



una investigación interdisciplinar?, ¿basta con que un conjunto de investigadores especialistas de distintas áreas trabajen juntos?

Interdisciplinariedad e investigación

El desarrollo del conocimiento científico y, por tanto, las posibilidades de un trabajo interdisciplinario, no solamente dependen de los investigadores como tales, sino que requieren que estos tengan un conocimiento maduro del área, sean sensibles y flexibles a las fronteras de las disciplinas.

Además las investigaciones partiendo de su formación troncal, enriquezcan el trabajo con un enfoque que involucre otras miradas y perspectivas. Así por ejemplo Edgar Morin parte de la hipótesis de que, por ejemplo, al abordar al hombre desde varias perspectivas, varias disciplinas, varios puntos de vista es beneficioso. Así el hombre como objeto de estudio debe ser visto desde lo genético, lo sociocultural, lo ecológico...

El hecho de abordar un fenómeno desde varios puntos de vista no puede hacer mas que enriquecer la idea de unidad y de la diversidad humanas.

Así pues la interdisciplinariedad constituye el paradigma de la ciencia actual, al menos en lo que respecta al campo teórico. En la práctica es difícil, pero no imposible conseguir que las investigaciones a realizar sean interdisciplinarias. En muchas ocasiones los propios investigadores tienen dificultades para considerar disciplinas en las que ellos no son expertos o por lo menos no conocen también como la suya.

Así pues los estudios interdisciplinarios necesitan esfuerzo y dedicación por parte de los propios investigadores, deben estar abiertos al diálogo con las demás disciplinas y no querer imponerse y dominar a otras disciplinas, las cuales se crean menos importantes o no se les preste tanta importancia. Así el hombre debe ser estudiado desde los diferentes puntos de vista, y los investigadores deben conseguir una interdisciplinariedad verdadera y no solamente en la teoría. No se debe por ejemplo darle mas importancia a lo genético sobre lo social o viceversa, debe ser un estudio en la medida de lo posible objetivo y en la cual todas las disciplinas aporten lo que saben sobre este objeto de estudio tan complejo.

La investigación interdisciplinar se presta como algo difícil de llevar a la práctica, se ha de intentar hacer todo lo posible para lograr construir conocimientos fiables que sean holísticos. Como toda ciencia la interdisciplinariedad necesita de un análisis epistemológico y ontológico que lo fundamente.

La interdisciplinariedad y sus fundamentos

Como hemos venido mencionando la interdisciplinariedad constituye uno de los aspectos esenciales en el desarrollo científico actual. Sin embargo han sido pocos los estudios desde la filosofía que tratan esta temática. Entre ellos tenemos el análisis de Smirnov sobre los fundamentos epistemológicos y ontológicos de la interdisciplinariedad y que constituye una de las pocas aproximaciones filosóficas al fenómeno de la interdisciplinariedad.

Según el estudio de Smirnov, realizado a finales de los 70, los fundamentos de la interdisciplinariedad vienen dados por la integración creciente de la vida social, por la socialización de la naturaleza y finalmente la internalización de la vida social.

Con la creciente integración de la vida social, Smirnov se refiere a la mezcla, cada vez en mayor medida, de procesos técnicos, de producción, políticos y sociales. Con socialización de la naturaleza quiera manifestar la connotación que presenta actualmente la transformación de la naturaleza por el hombre, a tal punto de pasar de la denominada “ciencia de la naturaleza” a la “ciencia de las formas sociales de existencia de la naturaleza”. Finalmente con la internacionalización de la vida social se quiere mostrar la necesidad objetiva de orden internacional. Es decir lo que antaño eran proyectos nacionales, ahora se convierten en proyectos internacionales y esta “internalización” de la vida social es consecuencia del desarrollo de la humanidad y de los propio avance científico-técnicos.

Es evidente, para Smirnov, que los fundamentos ontológicos de la interdisciplinariedad se centran en los propios objetivos centrales de la ciencia. Esta existe y se desarrolla a partir de estos mismos elementos. Si, por ejemplo, desde la aparición de las disciplinas, el sentido más común de diferenciación de campos del saber fue el de humanidades y ciencias naturales, la aparición de las ciencias sociales y en especial, a finales del siglo XIX de la sociología, generaron una nueva forma de interpretar la realidad. Esto obliga a sumarle a los principios ontológicos de Smirnov los cambios paradigmáticos de las ciencias sociales que actúan sobre la estructura de la ciencia.

Conclusiones

A lo largo de todo el artículo hemos podido apreciar que la interdisciplinariedad se presenta como una necesidad a la hora de realizar investigaciones científicas y que sus resultados acerca de los diferentes objetos de estudio sean integrales, holísticos.



Se debe dejar atrás el tomar una única disciplina para estudiar un fenómeno, si esto siguiese sucediendo no se podría avanzar en el conocimiento científico ni construir conocimiento. Los objetos de estudio se cosificaron, debido a la falta de perspectivas de las demás disciplinas, también quedarían aislados, marginados, parcializados, segmentados. La interdisciplinariedad ayudará a encontrar el camino para el avance en la investigación de sistemas tan complejos como el cerebro, el propio hombre, o fenómenos como la contaminación, el cambio climático...

Todo fenómeno por simple que parezca es tremendamente complejo, y es del todo complicado que una sola ciencia sea capaz de agotarlo, de estudiar todo sobre él. La misma complejidad imperante en el mundo es muestra de la necesidad de la aplicación de la interdisciplinariedad. En la naturaleza, en el mundo, los fenómenos no se dan clasificados, ordenados, separados, se dan de una manera compleja, mezclados, relacionados, todos ellos con algo que los une y que hace que sean un todo complejo. Se observa un uno y múltiple a la vez, una unidad formada de múltiples partes que forman un todo.

Finalmente solo podemos decir que la interdisciplinariedad se ve como una nueva forma de avanzar en el conocimiento a la hora de construir conocimientos integrales y completos, y con infinitud de posibilidades. Además de la teoría debe aplicarse en la práctica, en donde aún le queda mucho por hacer.

“La interdisciplinariedad surge conectada con la finalidad de corregir los posibles errores y la esterilidad que acarrea una ciencia excesivamente compartimentada sin comunicación interdisciplinar” (Torres, 1987: 108).

Bibliografía

ANES, José

1994 “Carta de la transdisciplinariedad”. [En Línea]. Convento de Arrábida, disponible en: www.filosofia.org/cod/c1994tra.htm [Accesado el 14 de junio de 2012].

BORRERO, Alfonso

1991 *La interdisciplinariedad: simposio permanente sobre la Universidad*. Asociación Colombiana de Universidades. Bogotá.

BOTTOMORE, Tom

1983 *Interdisciplinariedad y ciencias humanas*. UNESCO.

GELMAN, Ovsei

s.f. “¿Cuándo la investigación científica puede llamarse interdisciplinaria?” En: *La experiencia interdisciplinaria en la Universidad*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias Humanas, noviembre.

MORIN, Edgar

1999 *L'intelligence de la complexite*. París: L'Harmattan.

- s.f. *Sobre la interdiscipliniedad*. CIRET.
TORRES, Santomé
1987 “La globalización como forma de organización del currículo”. En: *Revista de Educación*. Ministerio de Educación y Ciencia de España Nº 282.

Fecha de recepción del documento: 7 de septiembre de 2012
Fecha de aprobación del documento: 25 de septiembre de 2012