



# Análisis del perfil epistemológico del docente universitario como instrumento de investigación de las prácticas educativas en la educación superior

Analysis of the epistemological profile of the university teacher as a research instrument of educational practices in higher education

**Lenin Byron Mendieta Toledo**

lenin.mendietat@ug.edu.ec

Código ORCID: 0000-0002-8385-898X

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

**Lenin Rijkaard Mendieta Toledo**

leninrkd@gmail.com

Código ORCID: 0000-0001-7685-9864

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

| Artículo recibido en marzo 2021 | Arbitrado en abril 2021 | Aceptado en abril 2021 | Publicado en mayo 2021

## Resumen

El análisis del perfil epistemológico del docente universitario tiene su arjé en las teorías de epistemología y perfil epistemológico, realizamos un breve recorrido por los caminos históricos que empieza en Aristóteles y no ha alcanzado su fin, el estudio está inscrito como parte de la tesis doctoral “El perfil epistemológico del docente universitario”, se efectuaron revisiones bibliográficas y se utilizó la técnica del análisis para comprender que el docente es un ser multidimensional que requiere ser abordado desde distintas veras epistemológicas y cómo estás de entran para formar un sujeto complejo que tiene la capacidad de realizar se proceso de enseñanza en el nivel superior.

### Palabras clave:

Epistemología; perfil epistemológico; docente universitario

## Abstract

The analysis of the epistemological profile of the university professor, has its arjé in the theories of epistemology and epistemological profile, we carry out a brief journey through the historical paths that begins in Aristotle and has not reached its end, the study is registered as part of the doctoral thesis "The epistemological profile of the university teacher", bibliographic reviews were carried out and the analysis technique was used to understand that the teacher is a multidimensional being that needs to be approached from different epistemological points of view and how you are entangled to form a complex subject that has the ability to carry out the teaching process at the higher level.

### Keywords:

Epistemology; epistemological profile; university professor

## INTRODUCCIÓN

La educación se encuentra en constante cambio con base a diversos planteamientos teóricos y enfoques metodológicos fundamentados en aportes provenientes de la epistemología, la pedagogía, la psicología cognitiva y, el constructivismo como corriente considerada como un movimiento que se opone a concebir al aprendizaje como receptivo, sino como actividad organizadora y compleja del alumno que construye el conocimiento a partir de la cooperación e interacción con varios factores, entre ellos el docente (Morales, García, Torres y Lebrija, 2018).

Así es pertinente reflexionar que los procesos de enseñanza y aprendizaje están influenciados por variables cognitivas, entre ellas, una importante es la creencia epistemológica, que expresan creencias sobre la naturaleza y obtención del conocimiento. La literatura refiere a la palabra epistemología como aquella ciencia encargada de la teoría del conocimiento, que fue reconocida por Aristóteles como la ciencia cuyo propósito -es conocer las cosas en su esencia y causas- (Jaramillo, 2003).

Tanto la definición dada por la literatura como la concepción que se tiene sobre las creencias epistemológicas, implican un aspecto en común: el conocimiento, pero desde diferentes enfoques, en cuanto a la literatura pretende conocer cómo se origina el conocimiento, mientras que desde las creencias epistemológicas se considera la aplicación del conocimiento obtenida a través de las experiencias vividas.

Por tanto, la ciencia se define para dar sentido al mundo natural; a pesar de ello, la interpretación cambió durante los tiempos. Al inicio, se estableció un cuerpo de conocimiento científico que explica la interrelación de los objetos en el entorno real. En efecto, los docentes, seguidos de los alumnos son producto de una cultura y un sistema académico que valora tal imagen; por otro lado, los filósofos de la época concuerdan con los aspectos relacionados a la producción del conocimiento científico. Principalmente Kuhn y los *poskuhianos*<sup>1</sup>, quienes contribuyeron a la

revolución de la filosofía empirista e inductivista de la ciencia, pasando de los modelos lógicos a los históricos (Benson, 1989).

Los fundamentos expuestos son vistos como instrumentos de cambio epistemológico y metodológico que acompañan el canje conceptual y no valorados como un supuesto proceso lineal de hacer ciencia por usar un método universalmente válido. Otra consideración es la construcción asociada al tratamiento de conflictos relevantes para los alumnos, que ayuden a convertirse en ciudadanos con la capacidad de asumir responsabilidades sociales y tomar decisiones. En tal sentido, se asume que la ciencia y la tecnología no son actividades o conocimientos neutros, pues están cargados de ideología, creencias y relaciones recíprocas (Pérez, 1993).

Desde esta perspectiva, a criterio del investigador se identifica que las creencias epistemológicas del docente sobre la naturaleza de la enseñanza, así como la forma en que comprende las nociones escolares que va a enseñar, constituyen variables que ayudan a caracterizar parte de las interacciones que tienen lugar durante el período de la enseñanza, siendo una etapa en el proceso de aprender a enseñar (proceso de llegar a ser un profesor). Tal como sostiene Ciscar y García (1990) el proceso forma parte de la génesis del futuro conocimiento profesional del catedrático, es decir, su saber específico.

Bajo tal contexto, Paixão y Cachapuz (2001) abordaron temas orientados a la profundización de la observación y el análisis del trabajo docente desde el enfoque epistemológico, considerando los preceptos sobre la ciencia y la influencia en la enseñanza. Así existe la necesidad de incluir aspectos de la filosofía en la ciencia de la formación inicial y continuada de los maestros a partir de que la construcción de conocimientos científicos demanda existencias metodológicas y epistemológicas.

Lo dicho anteriormente, orienta a pensar que la contextualización de este proceso en la práctica de la enseñanza implica un conjunto

<sup>1</sup> Los planteamientos de Thomas Kuhn sobre el cambio en la ciencia incluyen una distinción inocultable entre tipos de ciencia (Otero, 2004).

de interacciones entre los rasgos de formación propia de la persona y las características del contexto en el que se desarrolla, ello influye desde el ámbito escolar en la forma de enseñanza del profesor y desde una perspectiva personal se considera que incide en la eficacia para impartir conocimientos.

Según Rodríguez, López y Mota (2006) a partir de la década de los ochenta, en el ámbito de la educación en las ciencias experimentales, tomó fuerza la línea de investigación caracterizada como las concepciones epistemológicas y de aprendizaje en el entorno educativo de una disciplina científica, tanto de los docentes como del alumnado que se relacionan con varias categorías:

1. La relación entre sujeto – objeto y el papel del sujeto;
2. Correspondencia con la realidad y el objeto del aprendizaje;
3. Método y procesos cognitivos;
4. Validación del conocimiento y verificación del aprendizaje.

En esta línea de ideas, es importante definir a las creencias epistemológicas, pues desde la posición teórica de Garritz y Padilla (2014) se trata de un cúmulo de ideologías que acarrearán el saber y aprender en el procesamiento de información. En esencia, la epistemología personal de los docentes surge de experiencias propias del aprendizaje clasificadas de manera formal e informal, cuyo propósito versa en construir y evaluar las prácticas propias de enseñanza.

En virtud de lo expuesto, cabe indicar que el presente documento busca analizar a través de un recorrido bibliográfico histórico aspectos que fundamenten las bases teóricas sobre el perfil epistemológico de los docentes y traerlos a las particularidades de la actual educación superior considerando que la información es de

utilidad para entender la importancia del perfil epistemológico docente en Educación Superior; más aún cuando se pretende acercarse a un estudio interpretativo en los profesores titulares de la Universidad Estatal de Guayaquil.

En esta línea, cabe indicar que el estudio es relevante al investigar un tema poco abordado en el contexto internacional, nacional y local, que da lugar a una problemática vinculada con la falta de estudios que fundamenten las bases teóricas y científicas del perfil epistemológico desde la cosmovisión filosófica del docente y la importancia para el ámbito educativo, particularmente de la enseñanza, partiendo de que el concepto del perfil epistemológico acarreará las creencias, valores, morales y demás entornos que influyen en el sujeto durante la formación y tiene un impacto directo en la forma de enseñar, impartir conocimiento, generando en los alumnos destrezas y capacidades y fomentando valores.

De tal manera, lo indicado en el párrafo precedente conlleva a cuestionarse los siguientes aspectos: ¿Cuál es el significado de perfil epistemológico que define al docente? ¿Cómo influye el perfil epistemológico del docente en el proceso de enseñanza? Ello orienta que el documento se encamine a realizar un recorrido bibliográfico histórico de los aspectos que fundamenten las bases teóricas sobre el perfil epistemológico de los docentes en el ámbito de la educación superior, para ello se prevé fundamentar desde la ciencia filosófica la definición de perfil epistemológico de los docentes universitarios e identificar su influencia en los procesos de enseñanza.

## DESARROLLO

La epistemología es la parte de la filosofía que se encarga de analizar el conocimiento desde la investigación de la naturaleza, de la fuente y su justificación (Zanotto y Gaeta, 2018). Desde los años 50 se analiza la epistemología desde la

psicología y en el ámbito educativo, debido a que el enfoque es la influencia de la epistemológica personal y de las creencias influyen en el proceso cognitivo, tanto del pensamiento como del razonamiento, tal como lo menciona Hofer & Pintrich (1997), quienes refieren que

la epistemología personal se forma por las creencias del conocimiento, en la que se asocia la certeza y simplicidad del conocimiento. Por otra parte, la naturaleza o proceso del conocimiento, en el que interviene la fuente y justificación del proceso de llegar a conocer.



Figura 1. Modelo de la estructura de la epistemología personal. Nota: Adaptado de Hofer y Pintrich (1997)

En una interpretación del modelo, Romero y Monroy (2017) mencionan que las dos corrientes establecidas por Hofer y Pintrich son opuestas, al considerar que en la naturaleza del conocimiento los individuos únicamente pueden distinguir que la adquisición del conocimiento es simple y proviene del exterior, mientras que el proceso de conocimiento se considera que el individuo evoluciona y es quien puede generar nuevo conocimiento; los autores refieren que este modelo influye en las creencias epistemológicas de los docentes, para aplicar diferentes metodologías.

El modelo expuesto es uno de los primeros que utiliza la epistemología desde el ámbito educativo, en donde el enfoque es la construcción del conocimiento de los estudiantes, que es útil para los docentes, especialmente al momento de

decidir sobre los programas pedagógicos. Sin embargo, el análisis del presente documento aborda la eficacia de la epistemología de los docentes.

A todo esto, se parte de las concepciones epistemológicas desarrolladas en la investigación educativa, tomando como punto de partida que la epistemología es parte de los individuos, comprenden diferentes premisas y presuposiciones sobre el conocimiento y como se adquiere, se construye, evalúa y produce; siendo teorías subjetivas, pero que representan una base de dirección y control para las acciones de las personas (Maravilla y Gómez, 2015). Al respecto Martínez et al. (2014) sostienen que el individuo adquiere conocimiento de fuentes formales e informales, que sirven para evaluar las propias acciones.

En este sentido, el término “perfil epistemológico” se utilizó por primera vez en 1984 por Bachelard (1984) en la obra “La filosofía del no” en la que establece la importancia de diferenciar el conocimiento común del científico, refiriendo para analizar la concepción de un individuo se debe realizar desde diferentes enfoques epistemológicos.

En este contexto, Bachelard concibe al proceso de generación de conocimiento científico como racional, en el que se elimina cualquier aspecto que se considere como irracional, sin embargo, la elección de lo bueno y de lo malo marca al individuo, siendo la única forma de estudiar el proceso a través de un análisis del perfil epistemológico (Gabriele, 2020). Al respecto, Juárez (2010) menciona que al realizar el perfil epistemológico de un objeto o sujeto de estudio implica conocerlo desde diferentes momentos y aplicaciones, que permiten conocer las virtudes y carencias, lo cual sirve para impulsar mejores prácticas en las futuras experiencias.

Bajo esta perspectiva, el esbozar el perfil epistemológico implica enfocarse en los hechos o experiencias vividas por el individuo, entender las prácticas y que sirvan para realizar un plan futuro en el que se adapte lo bueno, desechando lo negativo, pues ciertas creencias adaptadas con la cultura no siempre implican acciones correctas, a pesar de que se practiquen por muchos años.

Siguiendo similares criterios Viau (2011) menciona que el perfil epistemológico es una medida de las diversas dificultades que una persona afronta a lo largo de la vida, de tal forma que al comparar el resultado de los perfiles epistemológicos de una persona, se tiene una idea de la formación cultural de un individuo. Desde el punto de vista en el que los autores conciben la epistemología, esta se fundamenta en conocer la experiencia de vida de una persona al construir conocimiento científico, en concordancia

Jaramillo (2003) refiere que la epistemología estudia cómo los individuos comprenden o transforman el conocimiento, el cual puede ser adquirido a través de la experimentación o por la interpretación de textos que en conjunto aportan a explicar la causa y la esencia de ciertos fenómenos.

Por su parte, Flores, Gallegos y Reyes (2007) refieren que el estudio de los perfiles epistemológicos en el ámbito de la educación, permiten conocer los orígenes de los profesores en lo referente al medio cultural y social de su formación académica y profesional, que aporta conocer las causas del enfoque actual para determinar prácticas o procesos educativos, con ello realizar una intervención y transformarlas, si esas concepciones no se ajustan a un aprendizaje significativo.

De esta manera, la utilidad de los perfiles epistemológicos en el ámbito educativo se articulan en conocer como la interacción con el entorno influye en la aplicación de prácticas pedagógicas, considerando que las concepciones se sustentan en la epistemología que los docentes poseen, en la que interviene la experiencia que obtuvo durante la formación y la experiencia profesional que posee, de tal manera que la transmisión del conocimiento científico de docentes a alumnos es influenciado por el perfil epistemológico que tiene el maestro.

En la educación superior, las competencias del docente se direccionan para garantizar una educación de calidad, en donde interviene el conocimiento que tiene de la asignatura, las habilidades o destrezas pedagógicas, las relaciones interpersonales y características propias como la personalidad o sus valores (Prieto, 2008). Todas estas características corresponden a un perfil epistemológico sujeto a análisis para comprender la forma de transmitir conocimiento.

A criterio de Guerra y Balmaceda (2015) la epistemología contribuyó al cambio en la

investigación educativa de los docentes, debido a que ya no se examina la conducta, sino las creencias y pensamientos, lo anterior como consecuencia de la dificultad que representa implementar modelos pedagógicos innovadores a partir de un cambio en la conducta. De esta manera se logra determinar la predisposición de un docente para cambiar de un modelo de enseñanza tradicional a uno innovador, consintiendo diferentes procesos cognitivos.

- **Influencia del perfil epistemológico en los procesos de enseñanza de los docentes universitarios**

Pozo (2009) es un referente importante que aborda sobre las creencias y concepciones como teorías implícitas en la formación del profesor universitario; plantea que las creencias epistemológicas influyen en cómo la persona adquiere el conocimiento. Así el conocimiento – en acción – de los docentes es el resultado de las teorías implícitas de adquisición del conocimiento y adquisición, reflejados en la forma de organizar y pensar las actividades cotidianas para aprender (tomar apuntes, interpretar textos, resolver un examen) y enseñar (decidir el programa de la asignatura, determinar los materiales y actividades).

Frente a lo señalado en el párrafo anterior se reflexiona que la concepción epistemológica del sujeto, en este caso el docente, tiene inferencia representativa no solo en cómo la persona percibe el aprendizaje, sino que influye en la forma de adaptación de los recursos y herramientas necesarias que el maestro requiere para impartir conocimiento con base a un conjunto de factores implícitos que formaron parte de la formación del docente tanto en el ámbito escolar como familiar, social, cultural, etc.

Para Sánchez (2009), las creencias son constructos mentales de las personas considerados una fuente válida para guiar la conducta y el pensamiento. Lo que el sujeto percibe como

conocimiento y la forma de adquirirlo se define como creencia epistemológica. En consecuencia, la creencia es una concepción acerca de –algo– que no necesariamente tiene basamento lógico o empírico, pero que el individuo que la posee supone verdadera y no siente la necesidad de someter a prueba. En cambio, el conocimiento debe tener cimientos lógicos o empíricos, estar sistemáticamente organizado, cambiar de acuerdo a la razón y la evidencia.

Se considera que las creencias o concepciones de los sujetos son de carácter multidimensional, ya que existen múltiples maneras de adquirir conocimiento que se produce como respuesta a la formación académica y que posteriormente evoluciona con la interacción de diversos factores como los aspectos sociales, familiares, culturales y escolares que influyen en el desarrollo del pensamiento y posicionamiento crítico de la persona. La comprensión es entendida como la representación, imagen o modelo mental de los sujetos.

Con base al criterio de Martínez et al. (2014), la investigación sobre las creencias epistemológicas, ofrece al docente una interpretación valiosa para comprender las ideas y conductas de los alumnos, estimar las capacidades y necesidades, en consecuencia, adaptar proyectos y estrategias de enseñanza. A pesar de ello, esta investigación no tiene por objeto identificar las creencias epistemológicas del alumno, sino centrarse en el docente como mediador y figura principal para transmitir conocimientos al estudiantado. Desde tal enfoque, el estudio ofrece a las instituciones educativas un recurso valioso para configurar estrategias que permitan mejorar el proceso educativo en beneficio de los docentes y estudiantes en busca de una educación integral de calidad.

## CONCLUSIONES

En el presente ensayo se analizó la eficacia de los perfiles epistemológicos en la investigación educativa de docentes universitarios, para ello se utilizaron dos enfoques, el primero un análisis de la literatura sobre los fundamentos teóricos que refieran el objeto de los mismos. Por otra parte, se analizó el uso de los perfiles epistemológicos en estudios sobre prácticas docentes.

Con respecto al estudio de la literatura, es evidente que el uso de los perfiles epistemológicos trata el análisis de cómo las creencias, adquiridas socialmente, ya sea en el entorno social, educativo o familiar, influyen en la creación de creencias y valores propios, de esta manera es una forma de análisis que explica gran parte de las acciones de las personas.

En los docentes el perfil epistemológico se utiliza con el objetivo de conocer la capacidad que tendrá el profesional para innovar en las prácticas educativas y dejar de lado las tradiciones, siendo la principal razón por la cual incorporar el análisis epistemológico en la investigación educativa, dado que el estudio de la conducta no es suficiente para determinar la influencia en la toma de decisiones en el proceso de enseñanza.

Cabe mencionar que, en la literatura no se encuentran artículos de impacto que analicen el perfil epistemológico de los docentes, debido a que el enfoque por muchos años fueron los estudiantes, para referir el proceso de creación de conocimiento de cada individuo, con ello fundamentar las prácticas educativas. Por lo que, los estudios abordados no son experimentales, sino corresponden a estudios que refieren la importancia que tiene el analizar el perfil epistemológico de los docentes para comprender el uso de diferentes metodologías.

## REFERENCIAS

Asamblea Nacional. (20 de octubre de 2008). Asamblea Nacional Constitución del Ecuador. Obtenido de constitución del ecuador: [https://www.asambleanacional.gov.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](https://www.asambleanacional.gov.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf)

- Bachelard, G. (1984). *La filosofía del no. Ensaio de una filosofía de un nuevo espíritu científico*. Buenos Aires: Amorrortu editores. Obtenido de [https://terceridad.net/STR/semestre\\_2017-1/libros\\_completos\\_opcional/Bachelard,%20G.%20La%20filosof%c3%ada%20del%20no.pdf](https://terceridad.net/STR/semestre_2017-1/libros_completos_opcional/Bachelard,%20G.%20La%20filosof%c3%ada%20del%20no.pdf)
- Benson, G. (1989). Epistemology and science curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 329-344
- Ciscar, S., y García, M. (1990). Las creencias epistemológicas sobre la naturaleza de las matemáticas y su enseñanza y el proceso de llegar a ser un buen profesor. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*
- Flores, F., Gallegos, L., y Reyes, F. (2007). Perfiles y orígenes de las concepciones de ciencia de los profesores mexicanos de química. *Perfiles educativos*. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982007000200004](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982007000200004)
- Gabriele, A. (2020). El compromiso racionalista y la historia epistemológica de las ciencias: Bachelard y Canguilhem. *Jornadas de Epistemología e historia de la Ciencia*
- Garriz, A., y Padilla, K. (2014). Creencias epistemológicas de profesores-investigadores de la educación superior. *Educación química*, 400-406. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412010000100008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412010000100008)
- Garriz, A., y Padilla, K. (2014). Creencias epistemológicas de profesores-investigadores de la educación superior. *Educación química*, 400-406
- Guerra, P., y Balmaceda, S. (2015). Creencias epistemológicas en profesores que postulan al Programa de Acreditación de Excelencia Pedagógica: Análisis descriptivos y comparativos entre profesores que se desempeñan en los diferentes niveles de enseñanza. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052015000200007>

- Hofer, B., y Pintrich, P. (1997). The Development of Epistemological Theories: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. *Review of educational research*, 88-140. doi:10.3102/00346543067001088
- LOES. (DICIEMBRE de 12 de 2016). LEY ORGANICA DE EDUCACION SUPERIOR, LOES. Recuperado el 22 de mayo de 2017, de LEY ORGANICA DE EDUCACION SUPERIOR, LOES: <https://procuraduria.utpl.edu.ec/sitios/documentos/NormativasPublicas/LeY%20Org%C3%A1nica%20de%20Educaci%C3%B3n%20Superior%20Codificada.pdf>
- Jaramillo, L. (2003). ¿Qué es epistemología? *Cinta moebio*, 174-178
- Juárez, Ó. (2010). Gastón Bachelard: contribuciones al enriquecimiento del espíritu. *Pensamiento, papeles de filosofía* (1)
- Maravilla, J., y Gómez, L. (2015). La relación de las creencias epistemológicas de profesores y alumnos con la conducta que manifiestan en la práctica educativa. *Propósitos y Representaciones*, 81-130
- Morales, L., García, O., Torres, A., y Lebrija, A. (2018). Habilidades cognitivas a través de la estrategia de aprendizaje cooperativo y perfeccionamiento epistemológico en Matemática de estudiantes de primer año de universidad. *Formación universitaria*, 45-56
- Otero, E. (2004). La distinción Kuhniana entre tipos de ciencia y la inconsistencia fundacional de los estudios sociales de la ciencia. *Ciencias Sociales Online*, 1-7
- Paixão, F., y Cachapuz, A. (2001). Formación epistemológica y cambio de imágenes de ciencia impartidas en el aula. *Revista de Educación en Ciencias*, 33-38
- Pérez, D. (1993). Contribución de la historia y de la filosofía de las ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 197-212
- Pozo, J. (2009). Adquirir una concepción compleja del conocimiento: Creencias epistemológicas y concepciones de aprendizaje. *II Pozo y M. Pérez Echeverría*
- Prieto, L. (2008). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje*. España: Ediciones Octaedro SL
- Rodríguez, López, y Mota. (2006) ¿Cómo se articulan las concepciones epistemológicas y de aprendizaje con la práctica docente en el aula? Tres estudios de caso de profesores de secundaria, *Revista mexicana de investigación educativa*
- Romero, G., y Monroy, M. (2017). Creencias epistemológicas sobre investigación educativa de docentes de secundaria en Oaxaca. *Congreso de nacional de investigación educativa*
- Sánchez, M. (2009). Creencias epistemológicas de estudiantes de medicina. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 31-35
- Universidad de Guayaquil. (29 de abril de 2021). Normativas Vigentes - Universidad de Guayaquil. Obtenido de Normativas Vigentes - Universidad de Guayaquil: <http://www.ug.edu.ec/normativas-universitarias-vigentes/>
- Viau, J. (2011). El perfil epistemológico de Bachelard y los modelos didácticos: la transferencia epistemológica en alumnos de nivel medio. *Cuadernos de educación*, 153
- Zanotto, M., y Gaeta, M. (2018). Epistemología personal y aprendizaje en la formación de investigadores. *Perfiles educativos*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/132/13258437011/html/index.html>