



Sophia, Colección de Filosofía de la Educación

ISSN: 1390-3861

ISSN: 1390-8626

revista-sophia@ups.edu.ec

Universidad Politécnica Salesiana

Ecuador

Varona Domínguez, Freddy
La ambigüedad en la categoría tecnología educativa
Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, núm. 33, 2022, Julio-Diciembre, pp. 249-277
Universidad Politécnica Salesiana
Cuenca, Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.17163/soph.n33.2022.09>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441871852009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

AMBIGÜEDAD EN LA CATEGORÍA TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Ambiguity in the educational technology category

FREDDY VARONA DOMÍNGUEZ*

Universidad de La Habana, La Habana, Cuba

fvarona@cepes.uh.cu

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5214-2735>

Resumen

Este artículo es teórico y se desarrolla desde la perspectiva de la epistemología y la Filosofía de la Educación, centrándose en la educación superior. Está estructurado en tres epígrafes: el primero muestra algunos criterios teóricos en torno a la ambigüedad; el segundo es un acercamiento al decurso de la categoría tecnología y a la imprecisión en su empleo teórico; y el tercero aborda la categoría tecnología educativa y la ambigüedad que existe en ella y en su utilización, así como algunas de sus causas. El objetivo es analizar la ambigüedad en la categoría tecnología educativa. La metodología utilizada es la documental, consistente en el estudio crítico de textos. Los principales resultados son: conformación de ideas generales en torno a los estudios teóricos acerca de la ambigüedad; elaboración teórica, desde una perspectiva epistemológica, en torno a la ambigüedad en las categorías tecnología y tecnología educativa.

Se puede decir que en torno a la ambigüedad se ha desplegado una mirada positiva, pero no ha borrado su carga negativa; la ambigüedad no es consustancial a la categoría tecnología, se debe a la ampliación extraordinaria de su definición; en la categoría tecnología educativa está presente la ambigüedad propia de la categoría tecnología además de la que le aporta el adjetivo educativo.

Palabras clave

Ambigüedad, categoría, conocimiento, tecnología, tecnología educativa, educación superior.

Forma sugerida de citar: Varona Domínguez, Freddy (2022). Ambigüedad en la categoría tecnología educativa. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, 33, pp. 249-277.

* Graduado en Filosofía en la Universidad de Kazán, Rusia. Doctor en Ciencias Filosóficas por la Universidad de La Habana. Profesor Titular de la Universidad de La Habana. Estudiante de la epistemología, la educación superior y la tecnología educativa, áreas que relaciona con el humanismo y el pensamiento filosófico occidental de los siglos XX y XXI. De estos temas ha impartido cursos de posgrado en universidades cubanas y brasileñas, ha presentado ponencias en eventos científicos internacionales y ha publicado artículos en varias revistas latinoamericanas.

Abstract

This article is theoretical and is developed from the perspective of epistemology and philosophy of education, focused on higher education. It is structured in three sections: the first shows some theoretical criteria regarding ambiguity; In the second, an approach is made to the course of the technology category and the imprecision in its theoretical use, and in the third, the educational technology category and the ambiguity that exists in it and in its use, as well as some of its causes, are discussed. Its objective is: to analyze the ambiguity in the educational technology category. The methodology used is Documentary, consisting of the critical study of texts. The main results are: conformation of general ideas around theoretical studies about ambiguity; theoretical elaboration, from an epistemological perspective, around the ambiguity in the categories technology and educational technology. Conclusions: A positive view has been displayed around ambiguity, but it has not erased its negative charge; the ambiguity is not consubstantial to the technology category, it is due to the extraordinary expansion of its definition; In the educational technology category, the ambiguity typical of the technology category is present, in addition to that provided by the adjective *educativo*.

Keywords

Ambiguity, category, knowledge, technology, educational technology, high education.

250



Introducción

Hoy la humanidad se interesa por la tecnología de un modo impresionante; la colosal atención se debe a su desarrollo y perfeccionamiento sostenidos, a su amplia y variada utilización y a que actúa sobre la sociedad y la cultura en todos los sentidos a partir de sus mismas raíces, con beneficios que van desde la simplificación de acciones históricamente complicadas y difíciles, hasta la realización de propósitos que unos años atrás eran quiméricos. Cada día son más novedosos sus adelantos y mayor su alcance. A su vez, puede despertar intereses específicos, con finalidades muy particulares y desde numerosas perspectivas, entre ellas la epistemológica, la cual puede deberse a muchas causas, entre ellas la esencia de la categoría, los conceptos y concepciones acerca de ella, la precisión que se logre en su formulación y uso, y entre muchos otros aspectos posibles, el surgimiento y desarrollo de otras categorías y conceptos afines o con determinadas relaciones comunes, como es el caso de tecnología educativa.

Ambas categorías son de uso común y se refieren a una variedad de cosas aparentemente no relacionadas. Pueden referirse a herramientas, procesos, componentes, métodos, vías, programas informáticos, o a todo ello, o incluso a otra cosa según las circunstancias o el razonamiento individual. El uso de una sola palabra para aludir una variedad de hechos y objetos es un ahorro de lenguaje, pero también puede ser un atentado contra la precisión. En la utilización de la categoría tecnología, como señala Miguel Ángel Quintanilla (1998), hay ambigüedad.

Con ese término se hace alusión a la cualidad de ambiguo, es decir, cuando el lenguaje puede entenderse de varios modos y dar cabida a distintas interpretaciones. En determinados contextos puede ser valiosa, como en algunas obras de arte, pero en la construcción de conocimiento, donde prevalece el anhelo de lograr la mayor precisión posible, no es exactamente así, porque puede crear dudas o una confusión y aunque estas juegan un papel positivo en la cognición, pues estimulan las ideas y los debates teóricos, también, como enfatiza Cupani (2018), dan impresión de falla. Valga destacar que el interés por lo preciso no significa pretender la exactitud insuperable, pues “el conocimiento exacto no por obligación es un síntoma de lo verdadero, y el conocimiento verdadero no siempre tiene como remate un dato empíricamente exacto” (Martínez, 2010, p. 68), además, este texto no está permeado por el espíritu de la Modernidad que condena Romero Moñivas (2016), en cuanto a que “en el ámbito lógico-matemático, filosófico y científico la presencia de ambigüedades y contradicciones es una mancha negra en la investigación” (p. 38), pero que se tenga una posición moderada o abierta frente a la imprecisión, no significa que se niegue o descuide el orden, la coherencia y la claridad en las faenas epistemológicas. No es ir de un extremo al otro; no es dejar la vía expedita al desorden, a la vaguedad.

Sobre esa base, el objetivo de este artículo es analizar la ambigüedad en la categoría tecnología educativa. Este propósito se conformó a partir del siguiente problema científico: ¿En la categoría tecnología educativa tiene lugar la ambigüedad tal y como sucede en la categoría tecnología? En consecuencia, la idea que se defiende es la siguiente: Al igual que ocurre en la categoría tecnología, la ambigüedad existe en la categoría tecnología educativa, pero con algunas especificidades.

El tema en cuestión es importante desde la perspectiva epistemológica. Uno de los asuntos de la epistemología es, como enfatiza Maletta (2009), la transmisión del conocimiento, para que sea conocido y utilizado; en ello tiene gran importancia el lenguaje, y con él, la precisión que se transmita mediante las palabras.

El gran desarrollo tecnológico y su presencia multifacética en la vida humana son las características determinantes de la época que se ha abierto camino desde mediados del siglo XX. Desde aquí es indudable la importancia que posee todo quehacer científico, toda elaboración teórica o investigación aplicada que se mueva en dicho universo temático, como sucede con este artículo, en cuyo trasfondo está la intención de incentivar debates en torno a la ambigüedad, específicamente la que tiene lugar en el uso de las categorías tecnología y tecnología educativa. Esta última tiene



una significación particular porque está presente de manera directa en la educación de las nuevas generaciones; ahora bien, su valor es mucho mayor cuando se trata de la universidad, por el alcance, cada vez más abarcador, de la educación superior en la sociedad y la cultura; las relaciones entre las tres se consolidan y elevan a niveles nunca antes vistos y con posibilidades aún insospechadas.

Durante las últimas décadas, las novedades de la tecnología, en particular las de información y comunicación, han motivado a un número creciente de especialistas relacionados con la educación superior a utilizarlas en este tipo de actividades y, a su vez, a realizar investigaciones científicas en torno a ellas, desde donde se han obtenido numerosas contribuciones a la teoría y la práctica. Las tecnologías recientes han devenido un camino que, con una notoria aceleración, se ha ido abriendo a los ojos de profesores y estudiantes, quienes han ido entendiendo que transitarlo es inevitable. Cada vez es menos posible que los espacios educativos y sus actores, estén al margen de los recursos tecnológicos, mucho menos cuando entre sus repercusiones están el desvanecimiento de los límites entre el afuera y el adentro de las instituciones educativas, la modificación de las configuraciones de las aulas y las clases, la alteración del rol de los docentes y estudiantes, así como la posibilidad de hablar de modalidades académicas donde la asimilación y producción del conocimiento responden a una lógica diferente, en gran medida resultante de la posibilidad de establecer comunicación remota (sincrónica y asincrónica) y de la alteración de conceptos básicos, entre ellos espacio y tiempo.

Si ciertamente la tecnología de avanzada ha sido una constante en las instituciones académicas, porque siempre han existido profesores interesados en perfeccionar su faena y en aras de lograr su propósito han utilizado en su labor cuantos adelantos les han parecido prometedores, hoy es notable su presencia en este ámbito, no solo porque favorece los procesos sustantivos de dichas instituciones, sino porque ya son parte consustancial de quienes participan en el mencionado proceso. No obstante, aunque resultaría muy difícil, el ser humano podría volver a vivir sin las tecnologías actuales y sin ellas también sería posible educar y enseñar.

Del propio objeto de estudio parte la importancia del tema que se trata en este texto, igual que su actualidad, pero en cuanto a esta última su especificidad está en el centro de una tarea que la humanidad tiene pendiente: entenderse. Una vía para acercarse a este ideal es el aumento de la precisión del lenguaje, de la comunicación, que para un mundo tan dinámico como el que se va abriendo camino no bastan las puntualiza-



ciones que a manera de coletillas se añadan a los conceptos. La coherencia no tiene por qué desaparecer, ni sublimarse la ambigüedad.

Este artículo es totalmente teórico, se desarrolló con la utilización de la metodología documental, consistente en el estudio crítico de textos y el análisis de información escrita. Está estructurado en tres epígrafes: el primero muestra algunos criterios teóricos en torno a la ambigüedad; el segundo es un acercamiento al decurso de la categoría tecnología y a la imprecisión en su empleo teórico; y el tercero aborda la categoría tecnología educativa y la ambigüedad que existe en ella y en su utilización, así como algunas de sus causas. La bibliografía utilizada es en su mayoría de reciente publicación y trata los núcleos conceptuales del trabajo; es destacable, por su carácter incitador, el artículo *Técnica y cultura*, de Miguel Ángel Quintanilla.

Una mirada a la ambigüedad y los estudios en torno a ella

253



La palabra ambigüedad procede del verbo latino *ambigere*. Pera (2010) asegura que está compuesta por *ambi*: por ambos lados y *agere*: dirigirse. En la lengua española tiene tres significados muy relacionados entre sí: en cuanto al lenguaje, que puede entenderse de varios modos y dar motivo a dudas, incertidumbre o confusión; en cuanto a una persona, que, con sus palabras o comportamiento, no define claramente sus actitudes u opiniones, y tercero: incierto, dudoso. Según señala Aliaa Abd Al-Aziz Al-Sharif (2008) a ese fenómeno en la Antigüedad lo llamaron ἀμφιβολία (*amphibolia*), en Grecia y en Roma, pero en esta última, junto con el término griego, también utilizaban *ambiguitas*.

La ambigüedad es una situación lingüística, propiedad de ciertas oraciones que presentan varios sentidos. Algo es ambiguo cuando puede ser interpretado en más de un sentido. Desde el punto de vista del lenguaje, Pera (2010) definió la ambigüedad como “el hecho de que una palabra pueda tener varios significados distintos” (p. 6). En la lingüística se asocia a la polisemia y a la existencia de más de un sentido en el habla cotidiana, que se debe, entre otras causas, al interés de llamar la atención, fenómeno que, aseguran Nerlich y Chamizo (1999), recibe el nombre de ambigüedad intencionada

En esa especialidad se destacan dos modos de ambigüedad: la polisémica y la absoluta. Aliaa Abd Al-Aziz Al-Sharif (2008) afirma que el primero se observa cuando una forma se puede interpretar de distintas maneras, porque a ella se asocia más de un sentido, es resultado de un contexto insuficiente o de una situación de comunicación poco explícita

y tiene lugar “cuando algunos conceptos adquieren una serie de connotaciones a través del tiempo, que varían con el cambio de las circunstancias” (p. 334). Él mismo asevera que el segundo modo tiene lugar “cuando el contexto lingüístico no disuelve la ambigüedad de un elemento léxico, y por lo tanto, hay que recurrir a la intervención del contexto extralingüístico, es decir, a la situación y al contorno contextual” (p. 316).

La ambigüedad ha despertado la atención no solo en el marco de la lingüística. Aunque en algunos textos se emplea con el significado común y no se despliegan reflexiones acerca de la misma, por lo cual la comprensión en torno a ella se debe aprehender del contenido del escrito, como sucede en los textos de Santibáñez y Vergara (2008), Alcalá Galán (2010), en otros trabajos, no siempre lingüísticos, hay exposiciones teóricas amplias y profundas, que se desarrollan desde dos perspectivas: negativa y positiva, de las cuales se hablará a continuación.

En los estudios acerca de la ciencia, la ambigüedad se observa con frecuencia como una cualidad negativa, porque en ellos prevalece la precisión y la claridad como principios inviolables. Al respecto, Di Bitetti (2012) señala que “el uso ambiguo de términos científicos y técnicos puede crear conflictos de entendimiento dentro de la comunidad científica” (p. 137); de ese modo, se asocia a la confusión y se considera que es resultado de la carencia de una definición operativa adecuada de términos y conceptos, lo cual propicia una base teórica limitada y débil. De manera similar sucede en algunos estudios sobre finanzas, por ejemplo, el texto de Corso (2015), donde la relaciona a la falta de información en determinadas operaciones.

Hay estudios económicos, como el de González Álvarez (2004); en él se utiliza la categoría ‘ambigüedad causal’ para hacer referencia a la posibilidad que está al alcance de una empresa para que otras no la imiten. Aunque este resultado es positivo, la categoría se asocia a la incapacidad, la incertidumbre, el desconocimiento. Con ella, según se puede ver en el texto de González y Nieto (2007), se busca que los competidores perciban un alto nivel de imprecisión, con la cual se garantice la protección frente a la imitación, que se identifique lo que favorece los altos resultados y que se refleje la indeterminación básica derivada de la naturaleza de las conexiones entre acciones y resultados.

La carga negativa está presente en algunos estudios de la bioética; por ejemplo, Pardo Caballos (2010) la entiende como falta de claridad y precisión, como confusión; y habla de la ambigüedad interna de los principios de la bioética, que se refleja entre la objetividad y la subjetividad de lo que es mal, y de la ambigüedad externa, que tiene lugar en los principios de la bioética en tanto se da a estos principios un significado acorde

con la ética hipocrática; este autor la vincula al relativismo y el escepticismo éticos. Similar sucede en un trabajo de Díaz Fúnez et al. (2016) donde desarrollan una serie de ideas acerca de la ‘ambigüedad de rol’ como la ausencia de información claramente formulada sobre las expectativas de desempeño, las metas, los deberes, la autoridad, las responsabilidades, las obligaciones y otras condiciones laborales relacionadas con el desempeño de rol, y se produce cuando los empleados perciben una falta o una ausencia de claridad en las actividades necesarias para llevar a cabo un correcto desempeño; aseguran que en contextos laborales con altos niveles de ambigüedad de rol, entre otras consecuencias, se reduce el desempeño y se altera la satisfacción laboral.

El enfoque positivo de la categoría, según los textos consultados, se debe a que de la palabra ambigüedad se toma la acepción de incertidumbre y de ahí se relaciona con la certeza. Esta perspectiva se observa, sobre todo, en ciertos estudios sociopolíticos y culturales.

Un ejemplo de los estudios sociopolíticos es el texto de Rottenbacher y Molina (2013), quienes al criticar el paradigma simplificador, parten de las motivaciones epistémicas y condenan el interés de poseer un conocimiento acerca del mundo que sea sencillo, estructurado y carente de ambigüedad; su posición se basa en que ven dicho paradigma enlazado al dogmatismo y a la intolerancia a la imprecisión y la incertidumbre, así como a las necesidades cognitivas de orden, estructura y cierre; a su vez, lo asocian al conservadurismo político y a la rigidez cognitiva, los cuales, según sus palabras, se manifiestan, ante todo, en las intransigencias referidas; de tal modo, relacionan la intolerancia a la ambigüedad con diversas actitudes socioculturales, como el heterosexismo y el conservadurismo político.

No lejana a esa posición está la de Cristóbal Pera (2010); afirma que hasta el siglo XX la ambigüedad había sido en Occidente un concepto peyorativo y descalificador, pero que las relaciones de la cultura con la ambigüedad son complejas y, a veces, positivas, porque la cultura entraña ambigüedad, tanto el concepto de la misma, como el fenómeno que ella alude y apunta al lenguaje artístico, porque a su modo de ver, la ambigüedad que introduce el autor en su obra, es la que “con su riqueza en significados, con su ruptura del discurso lógico dominante, y con su capacidad para estimular interpretaciones diversas, la que puede deparar ‘lo inesperado’ desde el punto de vista de los valores estéticos” (p. 76).

Afirma Cristóbal Pera (2010) que, para entender la cultura, la vía es aceptar y analizar su intrínseca ambigüedad, que es reflejo de la infinita ambigüedad del mundo. Sostiene que esta afirmación es básica hasta el punto de que se puede afirmar que “ahora vivimos inmersos en la edad de



la ambigüedad cultural, como consecuencia de su creciente complejidad, así como de la multiplicidad de discursos que tratan de interpretarlo y dominarlo” (p. 76) y que en este tipo de cultura se imponen “las nuevas tecnologías de la información, en las que la infinita ambigüedad de las interpretaciones exige la aplicación esforzada y continuada del pensamiento crítico, para no perderse definitivamente en la confusión y el caos” (p. 77).

Cristóbal Pera (2010), ya mencionado, considera que es diferente cuando se trata de la relación ambigüedad-conocimiento, aunque estima que si se niega la ambigüedad se destruyen los fundamentos para una educación y una investigación científica en libertad (claro, si se entiende la ambigüedad como duda e incertidumbre, no como oscuridad o confusión). A su vez, sostiene que como no es posible el conocimiento certero, hay que prepararse para vivir “con la incertidumbre y la ambigüedad. Porque todos los conocimientos derivados de modelos humanos para la investigación del mundo —incluido el razonamiento— son necesariamente, y en sentido estricto, conocimientos, en mayor o menor grado, ambiguos” (p. 77). No obstante, asegura que “en el terreno de los comportamientos humanos y de la convivencia, en el seno de sociedades cada día más heterogéneas y conflictivas, en el que es necesario acotar las ambigüedades y disponer de certezas funcionales” (p. 77).

Con el mismo enfoque positivo también explayan sus consideraciones López López y Vargas Hernández (2012), las cuales tienen como marco los procesos organizativos; apoyados en la teoría de las anarquías organizadas, utilizan el concepto de ambigüedad para expresar la compleja red de relaciones que se producen en torno y dentro de los procesos organizativos. A su decir, a la luz de la teoría de las anarquías organizadas la decisión pierde su carácter lineal y se juzga como un proceso complejo, de relaciones flojamente acopladas entre problemas, soluciones y participantes. De ahí su afirmación de que una anarquía organizada “no tiene claridad ni coherencia en los objetivos que pretende, y cómo pretende lograrlo, además, quien o quienes son los responsables de tomar las decisiones, esto último denominado el constante flujo de participantes en el proceso decisorio” (p. 50).

En el universo de los estudios sobre la religión puede hallarse un texto de Miguel Gómez (2017) donde sostiene que la ambigüedad religiosa parte de la realidad, porque esta se deja interpretar de manera religiosa y no religiosa, además, motiva interpretaciones diversas e incompatibles; así diferencia la ambigüedad en intelectual y experiencial. En el primer caso sostiene que es posible defender racionalmente posiciones incompatibles, porque hay diferentes tipos de evidencia a los que se puede apelar

y diferentes interpretaciones que pueden adoptarse legítimamente, posturas diversas resultan igualmente bien justificadas. En el segundo caso, apunta que se debe a que la realidad permite crear diferentes modelos de organización y esquemas conceptuales, que entre estos últimos y la realidad hay un proceso dinámico y relacional que nunca se termina, que la realidad es ambigua, porque no está compuesta por objetos ordenados en una estructura fija, ni por conceptos inalterables, pues los sistemas de conceptos y la realidad se configuran mutuamente.

Como ha podido verse, hay diversidad de criterios en torno a la ambigüedad, pero ha de quedar claro que oponerse a ella y, al mismo tiempo, desear el mayor grado posible de claridad y precisión, no significa aspirar a un pensamiento colmado de rigidez, ni cerrado o esquemático y mucho menos aliado a posiciones políticas, sociales o culturales retrógradas, exclusivas o proclives y contrarias al humanismo. El orden, la coherencia y muchas otras categorías asociadas a ellos no son dañinos por esencia; la dosis de su consumo puede alterar su calidad.

La categoría *tecnología*: algunas consideraciones

Desde las tres últimas décadas del siglo pasado, la humanidad está inmersa en el desarrollo de las tecnologías, que, aunque abarca el perfeccionamiento de las existentes, se destaca por la creación de otras, de la más diversa variedad, con propiedades nunca antes logradas. Su presencia y acción se han extendido a toda la vida, ante todo, por su capacidad para resolver problemas y por su funcionalidad. Su desarrollo estimula reinterpretaciones en torno a diversos asuntos, entre ellos, la vida y los seres humanos, así como los nexos entre lo natural y lo artificial, lo tecnológico y los otros tipos de creación y entre todo esto y lo humano, algo difícil en un mundo donde, al decir de Tillería Aqueveque (2020) “prácticamente se hacen indiscernibles naturaleza y cultura” (p. 88) y donde, como apunta Casquier Ortiz (p. 2018) “se modifica tanto la vida del ser humano que lo extraordinario se va volviendo ordinario” (p. 94). A ese cúmulo temático ha de añadirse las reflexiones en sí, las pasadas y las presentes, que son, asimismo, objeto de reevaluaciones.

La palabra tecnología es de origen griego y está formada por el término *techne* (arte, artesanía, técnica, destreza, habilidad) y por el elemento compositivo *logía*, que suele traducirse al español como tratado o estudio; sobre esta base se puede deducir que significa literalmente tratado o estudio de la *techne*, pero el asunto no es simple; como ocurre con muchos

significados, lleva en sí una carga teórica sustentada por fundamentos filosóficos y porta características de la época que le sirve de marco.

En español la palabra tecnología es polisémica y compleja, porque tiene varios significados, entre ellos, tratado de los asuntos técnicos, conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, lenguaje propio de una ciencia o de un arte, conjunto de instrumentos y procedimientos industriales.

Las palabras, cuando se usan en determinadas circunstancias, como en el marco de la ciencia y la cognición, suele denominárseles categorías, por estar, ante todo, en función del desarrollo y la adquisición de conocimiento. La categoría tecnología, a partir de las características de la palabra tecnología, antes expuestas, economiza el lenguaje, porque con ella sola se expresan diversas ideas, pero el receptor tiene que deducir en la transmisión de la información a qué se está haciendo alusión, por tanto, ella misma daña la precisión del mensaje y lo torna ambiguo.

Los orígenes de la categoría tecnología están en los estudios que se desarrollaron en la Antigüedad, sobre todo los filosóficos, donde descuellan los textos de Platón y Aristóteles. Según Medina (1995) *techne* era para ambos el “conocimiento verdadero pero contingente (...), que nunca podía alcanzar la categoría de conocimiento teórico, necesariamente verdadero e inmutable (...)” (p. 181). Según Osorio (2011), con la categoría *techne* Platón refiere las actividades humanas de las que se puede hablar o razonar, las cuales se basan en la experiencia simple y son una forma rutinaria de hacer, aunque no son espontáneas, ni inconscientes; así que, por lo menos desde Platón, *techne* se asocia a la producción material, se relaciona con el mundo de modo práctico y se diferencia de *episteme*: conocimiento abstracto, fruto de profundas reflexiones. En cuanto a Aristóteles, Medina (1995) asegura que la entiende como una capacidad para la acción basada en el conocimiento práctico, como una capacidad práctica, que depende de una percepción o razonamiento sobre lo que se debe hacer y que separa las técnicas productivas y las capacidades humanas que considera superiores: las discursivas y teóricas. Según lo que se puede entender de estos dos autores, entre ambos filósofos lo común está en el componente práctico, que debió haberse transmitido a la palabra compuesta tecnología.

En cuanto a ese vocablo, Osorio (2011) apunta que es de gran importancia el siglo XVIII, porque en 1706 se publica el diccionario *The new world of English words*, donde está el término tecnología, que se define como “descripción de las artes, especialmente las mecánicas” (p. 20). Mantiene su vínculo con la práctica, pero queda enmarcada en el ámbito de la



teoría. A finales de esta centuria, en Alemania y Francia la tecnología se entendía en nexo con la técnica, es decir, con la elaboración práctica de escasa o nula composición teórica, pero la relación en sí no era tan empírica, sino más bien racional, pues era utilizada como referencia de las escuelas de ingenieros, de las revistas técnicas, de la racionalización de la industria y, sobre todo, porque conectaba las ciencias y las técnicas, además, señala que hasta el siglo XIX mantiene este sentido, preciso y claro, que se corresponde con la estructura de la palabra, y que fue en la vigésima centuria cuando esa precisión fue cediendo espacio, ya que en el diccionario Webster de 1909, se delimita como ciencia industrial y en el de 1961 se define como “la totalidad de medios empleados por un pueblo para proveerse de los objetos de la cultura material” (p. 22). A su vez, asegura que en la década de 1970 el estudioso de estos temas L. Winner define la tecnología con una considerable amplitud, en más de un sentido, y recoge en ella los aparatos, los métodos, habilidades y procedimientos empleados para la realización de tareas, las variedades de la organización social relacionadas con los dispositivos sociales técnicos y la esfera racional-productiva. Hoy puede hallarse otros criterios, como el de Cueva Gaibor (2020), quien considera que “las tecnologías son los dispositivos digitales que se pueden conectar con un ordenador o con internet” (p. 341).

Aunque el contenido de la categoría tecnología cambia y se enriquece constantemente, como puede suceder con muchas otras categorías, también, como ocurre de manera general, se estabiliza. Hoy cuando se emplea, suele hacerse alusión a un todo muy grande, que abarca artefactos, herramientas, instrumentos y procedimientos (industriales y los que permiten el aprovechamiento práctico), así como los conocimientos científicos al respecto. Con ella se hace referencia a todo el proceso que va desde la producción de un producto hasta su consumo, porque se incluye el embalaje, la transportación, el almacenamiento, la distribución, así como el conocimiento (con la consiguiente elaboración teórica) y la práctica que hizo posible todo ello. Tecnología es un universal comparable en extensión y heterogeneidad interna con otra categoría: cultura.

La amplitud de la categoría tecnología se ha visto acompañada por la diversidad de criterios; si, por ejemplo, Agazzi (1996) concibe la tecnología como “un modo de vivir, de comunicarse, de pensar, un conjunto de condiciones por las cuales el hombre es dominado ampliamente, mucho más que tenerlos a su disposición” (p. 141), Miguel Ángel Quintanilla (1998) la entiende como “un conjunto de conocimientos de base científica que permiten describir, explicar, diseñar y aplicar soluciones técnicas a problemas prácticos de forma sistemática y racional” (p. 50) y Michel



Foucault (1990) la utiliza de un modo variado que llega a ser impreciso. Ejemplos pueden ser algunas consideraciones difundidas más recientemente, como las de Carvajal Villaplana (2017) quien la refiere mediante tres características: a) resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad, (b) la novedad y (c) la eficiencia, mientras que Freyre et al. (2019) al utilizar la categoría apoyan sus reflexiones en tipos de tecnología, lo cual puede entenderse que lo hacen para darles a sus ideas mayor precisión y claridad.

La tecnología no es todo lo que emplea el ser humano para desarrollar su vida, sino un tipo de creación humana en un grado superior. Para ganar concreción en la categoría y eliminar la ambigüedad o por lo menos atenuarla, no hay por qué atacar su amplitud y reducirla a alguno de sus componentes; esta característica es valiosa, como lo es su heterogeneidad; lo que hace falta es ajustarla.

La tecnología es el sistema científico compuesto por procedimientos (que incluyen variantes de organización y destrezas), artefactos (instrumentos, herramientas) y consideraciones en torno a los dos componentes anteriores, centrado en la optimización científica de la actividad humana (práctica, cognoscitiva, valorativa y comunicativa). En la categoría es determinante su condición científica. En este sentido coincido con Miguel Ángel Quintanilla (1998), pero no limito la tecnología a los conocimientos, en ella está incluido todo lo otro que ya ha sido mencionado.

Concebida de ese modo, a la tecnología se le puede hallar sus propios problemas y se puede buscar la solución de los mismos con procedimientos surgidos en sus amplios y dinámicos predios. Esto no quiere decir que los tecnólogos no recurran a las ciencias, incluidas las sociales y humanísticas.

Para estudiar la categoría con profundidad y concreción, y no perderse en la ambigüedad resultante de su amplitud y heterogeneidad, una manera efectiva de realizarlo, es mediante enfoques, como sugiere Quintanilla (1998) o miradas, según Eslava (2019). También se puede observar desde la perspectiva cultural, como recomiendan Peña y Otálora (2018), desde donde destacan su esencia educativa y la conciben de manera universal, integradora y compleja, que da lugar a conocimientos, interpretaciones y sentidos, que toman el nombre de conocimiento tecnológico. Esta idea se enriquece si se tiene en cuenta, como afirma Caerols (2019), que “cada novedad tecnológica es una nueva manera de leer, estudiar y escribir la realidad” (p. 9).

A propósito de estas ideas, vale traer a colación el criterio de Rubio Barrios y Esparza Parga (2016) quienes afirman que hoy la tecnología



“no puede ser asumida como un medio, dado que es posible encontrar su justificante en sí misma” (p. 16), con ella el ser humano puede conseguir satisfacciones mayores a aquellas que le brinda la naturaleza.

La categoría tecnología educativa y la ambigüedad: una mirada epistemológica

Actualmente crecen sostenidamente los nexos, ya fuertes, variados y dinámicos, entre el conocimiento y la educación superior; esta característica propicia el establecimiento y la consolidación de múltiples relaciones entre ella y la epistemología, especialidad filosófica dedicada a estudiar el conocimiento en general, aunque en no pocas ocasiones su objeto de estudio se enmarca en el conocimiento científico y la ciencia. Dicha disciplina se está haciendo sentir con mayor fuerza desde finales del siglo pasado por la importancia y actualidad de su contenido, de sus conclusiones y recomendaciones, todo lo cual adquiere una connotación mucho mayor en las universidades. Las altas casas de estudio son grandes receptoras y difusoras de conocimiento, su utilización en ellas es continua; pero al mismo tiempo se destacan por su capacidad y calidad para almacenarlo, y si eso fuera poco, lo producen cada vez en cantidad y diversidad mayores.

El valor de las relaciones entre la epistemología y la educación superior lo reconocen muchos estudiosos y con diversas finalidades. De ahí la existencia de una cantidad considerable de textos al respecto, aunque pudieran existir muchos más. Entre los consultados para este artículo, que argumentan la valía de estos estudios y la necesidad de incrementarlos, están los escritos de Jorge Jaime Cárdenas (1991): apunta que uno de los temas menos tratado por los docentes es el estatus epistemológico de la pedagogía; Perafán Echeverri (2004) y Aldana de Becerra (2008) insisten en la urgencia de brindarle mayor atención a las concepciones epistemológicas de los docentes; Senior Martínez (2016), así como Matías González y Fernández Aquino (2018), destacan que las ciencias generan problemas filosóficos-epistemológicos en torno a los cuales en las altas casas de estudio hace falta abrir espacios de debates críticos sobre epistemología para tomar conciencia de la importancia que tiene asumir paradigmas que incorporen dimensiones sociales en la comprensión del conocimiento; el filósofo cubano Guadarrama González (2018) llama a que el profesor pueda diferenciar resultados y métodos en el proceso de elaboración del conocimiento, a fin de que sepa transmitir a las nuevas generaciones alternativas de actitudes a asumir; Artigue (2018) alude algunos aspectos de



las relaciones entre la epistemología y la didáctica, y Martínez Sánchez y Galindo Albores (2019), enfatizan la inclusión de las discusiones epistemológicas en los programas educativos de todas las ramas.

Como puede verse, la perspectiva epistemológica tiene nexos sólidos con la educación superior y de ese modo se erige como base teórica desde donde se puede analizar la tecnología y específicamente la tecnología educativa.

Si las transformaciones y novedades tecnológicas actuales han abarcado la vida en tantas de sus manifestaciones y es palmaria la tendencia a que este incremento sea cada vez mayor, es de imaginar que el ámbito de la educación también está bajo la influencia de las mismas. En el marco educacional su empleo tiene una larga presencia acompañada de especificidades dadas por el momento histórico, el contexto y el nivel. Tal permanencia se debe a una razón elemental: a lo largo de la historia de la humanidad ha sido manifiesta la intención de quien educa de optimizar su faena para obtener resultados mayores y mejores, por lo cual ha prevalecido en ellos la tendencia a insertar en su quehacer los logros humanos que contribuyan a la realización de sus objetivos; lo que evidencia, como asevera Aguilar Gordón (2011), que no es posible separar categóricamente ser humano, educación y tecnología.

En el sector educacional, sobre todo desde las décadas más recientes, cuando se habla de tecnología suele pensarse en los adelantos de vanguardia y no se repara, por lo menos en su justa medida, que su uso ha tenido etapas y que su presencia en las aulas no es algo reciente, pues en ellas han tenido espacio, por ejemplo, el radioreceptor, el gramófono, el proyector, el magnetófono, el televisor, casi desde su surgimiento, aun cuando su presencia no siempre fuera intensa, ni masiva.

Hoy en las instituciones educacionales la verdadera preocupación está dada por la utilización de las tecnologías de vanguardia, sobre todo las digitales, y con ellas la tarea ya no es decidir si se usan o no, sino pensar cómo utilizarlas, cuáles son los beneficios, qué desechar y qué mantener, qué reconvertir y cómo, que no es una obra sencilla, porque la educación responde a muchas exigencias, que van desde las características de cada estudiante hasta la política del país.

En el ámbito educacional es continua la referencia a la tecnología y se menciona mucho junto a otra categoría muy próxima: 'tecnología educativa'; pero esta, aunque tiene sus especificidades, porque es educativa, también es tecnología y por lógica en ella debe estar presente la ambigüedad que se ha explicado.

Ahora bien, hay una particularidad de la categoría tecnología educativa y es la ambigüedad que le añade la palabra ‘educativo’. Este adjetivo suele emplearse con más de un sentido; uno de ellos alude a lo que se relaciona con la educación o es perteneciente a ella y a lo que sirve para educar; pero en otro sentido significa ‘que educa’. En esto último es posible la imprecisión, porque se puede pensar que esta tecnología tiene una función educativa, como sucede con las categorías trabajo educativo y tarea educativa, que en sí son educativas, es decir, educan.

Es de suponer que no abunden los profesores quienes se dejen atrapar por esa ambigüedad, pero ha inquietado a más de un estudioso (y no ha faltado su alerta), como Liguori (2000), quien subraya que “el problema de las nuevas tecnologías en (...) la educación no puede basarse únicamente sobre los problemas técnicos (...) el debate debe centralizarse también en los problemas ideológicos, políticos y éticos que conlleva” (p. 127), así como Salas Madriz (2002) y Sancho Gil et al. (2015), quienes alertan que la tecnología educativa en sí misma no puede garantizar el convertirse en una herramienta eficiente en la educación, pues esta depende de varios factores, entre ellos la concepción que sustente el quehacer educativo y la pedagogía que se emplea.

Por todo lo anterior, se le ha de brindar mayor atención a la existencia de un proyecto educativo y a un enfoque pedagógico pues, como aseveran Luján Ferrer y Salas Madriz (2009), no es posible que los equipos y herramientas tecnológicas por sí mismos produzcan o promuevan procesos significativos de aprendizaje ya que no son un “saber hacer mecánico” (p. 27) o como aseguran Prendes y Serrano (2016) y Aguilar Gordón y Chamba Zarango (2019), no son la solución mágica a los problemas de la educación, aunque actúan sobre la conducta de los seres humanos, pero su simple incorporación en los procesos educativos no garantiza la calidad de los mismos.

Las reflexiones anteriores no hay por qué confundirlas con la tecnofobia: temor y rechazo a la tecnología; tampoco con la tecnolatría, que al ser una fe ciega propicia opiniones al estilo de considerar que la utilización de las tecnologías es “el camino más directo y efectivo para alcanzar la resolución de todos los problemas de la educación” (Litwin, 2005, p. 13). En toda esta malla es imprescindible, como apunta Romero Moñivas (2016a), tener claridad y precisión respecto al conocimiento, a la educación y a la sociedad donde se enmarcan. No es superfluo añadir que, como casi siempre ocurre, las posiciones extremas son reduccionistas y en ninguna de las dos se justifican las posibilidades de las tecnologías, ni sus alcances, ni límites.



La categoría tecnología educativa empezó a utilizarse en Estados Unidos en la década de 1960, según Luján Ferrer y Salas Madriz (2009), aunque en el mismo texto aseguran que después de la Segunda Guerra Mundial ya se aludía la aplicación de los medios de comunicación en los quehaceres educacionales, lo cual se corresponde con la información que brinda Salas Madriz (2002) quien puntualiza que como campo de la educación tiene su origen en los años 1950, en dicho país y señala que la simiente de la categoría ‘tecnología educativa’ y del campo de la educación que ella nombra, está en las relaciones entre la educación y los medios de comunicación que se desarrollaron significativamente en la década de 1950. De tal modo, todavía en ella no se observa ambigüedad, aunque esta estaba presente en la categoría tecnología desde principios del siglo XX.

La tecnología educativa en sus orígenes estaba asociada a los adelantos en la fabricación de la computadora y a los dispositivos de auto-enseñanza militar, así como al desarrollo de las diferencias individuales en el aprendizaje, que se apoyó en el conductismo, corriente psicológica a través de la cual se le brinda mucha atención al comportamiento observable y a la interacción de los individuos con el medio circundante, que a partir de la década de 1950 estuvo liderada por el psicólogo estadounidense Barrhus Frederic Skinner (1904-1990), poseedor de un gran interés por la tecnificación de la enseñanza y conocido por sus contribuciones teórico-metodológicas para la utilización de las tecnologías que entonces iban despuntando.

Aunque esas posiciones teóricas durante muchos años se hicieron sentir con fuerza en la concepción de la educación y su quehacer, desde la década de 1980 fue aumentando la influencia de otros teóricos, sobre todo de tres psicólogos: el estadounidense David Paul Ausubel, el suizo Jean Piaget y el soviético Liev Vigotsky (este orden no denota importancia o grado de influencia), cada uno con sus especificidades y diferencias con los otros dos —que no es objeto de análisis en esta ocasión. Los tres concebían de un modo activo al estudiante y destacaban el carácter orientador y guía del profesor.

La ampliación y diversificación del marco teórico contribuyó a que la categoría tecnología educativa se tornara ambigua. Edith Litwin (2005) señala que ese marco teórico repercutió sobre las ideas en torno a la tecnología educativa y comenzó el despliegue de su reconceptualización mediante diferentes posiciones teóricas: en unas fueron asociadas a los medios tecnológicos producidos para la educación, en otras se subrayaban las limitaciones de su origen o se oponían a las concepciones artefactuales y las vinculaban a proyectos pedagógicos que incluían la crítica socio-polí-

tica y la toma de conciencia para lograr la emancipación humana. Así, respecto a la categoría se desplegó una enorme cantidad de ideas elaboradas mediante enfoques diversos y con distintos fundamentos teóricos, que enriquecieron la teoría en torno a ella, pero incrementaron su ambigüedad.

La ambigüedad en la categoría tecnología educativa se debe a la diversidad de concepciones y definiciones acerca de ella. Luján Ferrer y Salas Madriz (2009) muestran algunas de las ideas pertenecientes a las últimas cuatro décadas del siglo XX, de las cuales se llega en el presente trabajo a las siguientes generalizaciones: en la década del 60 sobresale la concepción de las mismas como un cuerpo de conocimientos técnicos relacionados con la conducción de la educación para mejorarla. Aquí cabe la opinión de Freyre Roach et al. (2019), para quienes la categoría de marras puede aprehenderse desde la perspectiva de la utilización de algo (la tecnología) en un contexto específico (la educación) y entenderse que las tecnologías “se emplean en función de hacer más eficiente el proceso docente-educativo o de enseñanza y aprendizaje” (p. 257).

Siguiendo a Luján Ferrer y Salas Madriz (2009), en las décadas del 70 y el 80 destaca el modo de entenderla como la aplicación sistemática de los conocimientos científicos a la solución de problemas educacionales, como conjunto de técnicas acompañadas de un conocimiento práctico, al servicio de la educación. En los años 90 prevalecieron el modo integrador de verla y la concepción pedagógica innovadora, según los cuales la tecnología educativa se entendía como un proceso complejo dado por los vínculos entre los aparatos, los procedimientos y un currículo específico que estimulara la participación activa del alumno, diera lugar a la creación de entornos de aprendizaje diferenciados y propiciara el desarrollo de habilidades, no solo las tradicionales, sino también las que exigían los nuevos tiempos.

Hoy, a inicios de la tercera década del siglo veintiuno, cuando se habla de la tecnología educativa no suelen venir a la mente en primer lugar las ideas y prácticas de Skinner y sus seguidores, sino la tecnología (con toda la amplitud antes mencionada) como un sistema que sirve como herramientas o instrumentos en la educación y que se sustenta en paradigmas filosóficos, científicos, educativos, en las características de la cultura y la sociedad, así como de la política que rige en esta última, desde donde se determinan muchos de sus rasgos, objetivos y tendencias.

Pero dicho sistema no ha llegado a entenderse de manera precisa, o se ve como un todo, o se toma solo alguno de sus componentes. Es sobre esta base que existe variedad de concepciones acerca de él. Tal situación, si bien enriquece la teoría acerca de la tecnología educativa y alimenta las polémicas científicas, también engrosa la ambigüedad de la categoría



con la cual se hace alusión. Valga reiterar con énfasis que esta reflexión no se debe al propósito de lograr uniformidad de criterios, ni formar un pensamiento único o uniforme, ni siquiera llegar a un consenso y mucho menos sembrar una opinión unánime, lo que se persigue es la claridad y la concreción de la categoría tecnología educativa.

La ambigüedad en el uso de la categoría de referencia puede hallarse también con otro matiz; se trata de que con ella se nombra a una asignatura con marcada presencia en el mundo hispano: Tecnología Educativa, cuyo campo de acción, al decir de Julio Cabero Almenara (2016), es “el diseño de situaciones de aprendizaje, y más concretamente de situaciones mediadas” (p. 24). Ahora bien, el quid del asunto no está en la denominación, sino en que este campo de acción no siempre se tiene en cuenta en su justa medida, pues bajo el mismo nombre hay dos variantes que, al mirarse con detenimiento, constituyen en sí dos asignaturas, similares, porque poseen como núcleo la relación tecnología-educación y porque tienen vínculos sólidos dados por la comunidad del contenido esencial; pero es en este último donde, a su vez, tiene lugar la diferencia entre ambas, porque no se percibe ni desde el mismo ángulo, ni con igual propósito, por lo cual la distinción está dada no solo por la presencia de uno u otro asunto, sino también por la prioridad que se les brinda y el desarrollo que alcanzan.

En una de esas variantes la mayor atención recae en lo propiamente tecnológico, mientras que en la otra sobresalen lo pedagógico y lo filosófico-social, aunque en las dos pesa lo tecnológico y no se ausenta lo educativo. Un criterio similar tiene Área Moreira (2009), quien sostiene que la asignatura ha oscilado entre dos visiones, en una se equipara a los medios y recursos instructivos (fundamentalmente audiovisuales) y en la otra, se entiende como un campo de estudio para diseñar y controlar científicamente los procesos de enseñanza.

Ejemplo de la variante donde la mayor atención recae en lo propiamente tecnológico es el programa docente de María Mercedes Martín (2014), cuyos ejes temáticos son los debates epistemológicos y políticos en torno a la tecnología educativa; el conocimiento en redes y las redes sociales científicas; las tecnologías en los sistemas educativos, con los ambientes de alta disposición tecnológica: las aulas y sus nuevas configuraciones: Aulas Aumentadas, Aulas Digitales Móviles, Entornos Personales de Aprendizaje; la docencia con tecnologías. Aquí vale mencionar dos investigaciones; la primera es la de Javier Ballesta Pagán y Raúl Céspedes Ventura (2015) quienes realizaron una investigación científica en varias universidades españolas para localizar la presencia de las asignaturas de formación básica y

obligatorias del área de Tecnología Educativa en las carreras de formación pedagógica, de la información que ofrecen se puede deducir que en esta docencia sobresale la instrucción informática y los conocimientos de las TIC. La otra investigación, centrada en los programas de las maestrías en Tecnología Educativa, es de Carlos E. George Reyes (2018), quien luego de estudiarlos, comunica una serie de datos, entre ellos que la tendencia de la formación en la disciplina de Tecnología Educativa es a dominar aplicaciones digitales y dejar ausentes las estructuras pedagógicas para utilizar de forma eficiente las tecnologías. Esta tendencia también puede hallarse en un texto de Jesús Valverde Berrocoso (2015).

En lo concerniente a la variante donde sobresalen lo pedagógico y lo filosófico-social cabe mencionar el programa docente de Manuel Área Moreira (2009), formado por los siguientes temas: la integración de las tecnologías digitales en las instituciones educativas y la redefinición de los contenidos del currículo; la formación de los estudiantes como usuarios de las nuevas tecnologías y de la cultura que en torno a ellas se produce y difunde; la meta básica de la educación no formal debe ser potenciar el acceso y la participación democráticos en las nuevas redes de comunicación de los grupos y comunidades, que de una forma u otra, están al margen de la evolución tecnológica; revisión de la formación ocupacional a la luz de las nuevas exigencias sociolaborales impulsadas por las nuevas tecnologías.

Lo cierto es que cuando solo se menciona la asignatura, es decir, no se expone su contenido, aunque sea mínimamente, no existe la precisión capaz de hacer saber ante cuál variante se está presente. La ambigüedad es palmaria.

Causas de tal fenómeno pueden hallarse en la historia de la disciplina. Área Moreira (2009) sostiene que la Tecnología Educativa en su evolución como disciplina transcurrió por cinco etapas, la primera data de las décadas de los cuarenta y cincuenta y estaba enlazada a la formación militar estadounidense, mientras que la segunda es de la década de los sesenta, se sustentaba en el conductismo y tenía en su centro a los medios audiovisuales. En este tiempo, al decir de García Valcárcel (2002), “se relacionó con el uso de instrumentos tecnológicos para enseñar (máquinas de enseñar y demás artefactos)” (p. 70) y se priorizaba la eficiencia de la enseñanza. Trujillo Sáinz (2012) asegura que a finales de los años sesenta del siglo pasado, en la asignatura tomó fuerza la pretensión de superar la visión de esta como introducción de hardware en la educación y pasó a verse con mayor amplitud y un enfoque renovador, con la intención de mejorar la enseñanza, aunque García Valcárcel (2002) sostiene que “la perspectiva tecnocrática fue el paradigma dominante en las décadas del



sesenta y del setenta” (p. 71). Como puede verse, el origen de la asignatura está centrado en las tecnologías, aunque la atención se extiende al empleo que se les da a las mismas en la educación.

La tercera etapa de las que hace referencia Área Moreira (2009) coincide con la década de los sesenta. De ella destaca la prevaencia de un enfoque técnico-racional para el diseño y la evaluación de la enseñanza, aunque al decir de Trujillo Saíenz (2012) es cuando la tecnología educativa “se configura como la ciencia del diseño de la enseñanza, como la aplicación operativa de un conjunto de disciplinas (psicológicas, curriculares y filosóficas) para la mejora e incremento de la eficacia de los procesos de enseñanza” (p. 4), que, según él mismo, es resultado del paso de una concepción reduccionista (que conducía a la asignatura a focalizarse sobre los medios) hacia una visión que la convertía en una disciplina científica apta para regular la instrucción.

La cuarta etapa que expone Área Moreira (2009) corresponde a las décadas de los ochenta y noventa. Entre sus características subraya que la asignatura estaba coronada por el incipiente interés por las aplicaciones de las tecnologías digitales y por la crisis de la perspectiva tecnócrata sobre la enseñanza, procedente de años anteriores. A ello se le puede añadir que Trujillo Saíenz (2012) señala que dicha enseñanza se caracterizó por “el auto reconocimiento de la crisis en el seno de la Tecnología Educativa; la ausencia de señas de identidad definidas; la desorientación profesional de los tecnólogos educativos; la falta de aplicación e incidencia en las escuelas de la Tecnología Educativa” (p. 6).

La quinta etapa que refiere Área Moreira (2009) comienza con el siglo XXI y se caracteriza por el eclecticismo teórico y la influencia de las tesis post-modernas, a lo cual se le puede añadir, tal y como refiere Trujillo Saíenz (2012), que el gran desarrollo tecnológico actual ha despertado la atención de investigadores y profesores en torno a las tecnologías y sus efectos en la educación y en toda la cultura, y ha favorecido que la asignatura se haya convertido “en un foco de atención o programa de investigación y docencia claramente identificable en la comunidad pedagógica internacional que aglutina a distintas áreas de las Ciencias Sociales” (p. 6), aunque, como él mismo afirma en el texto citado, en los tiempos que corren su objeto de estudio “son las relaciones o interacciones entre las tecnologías de información y comunicación y la educación en múltiples planos y ámbitos de acción” (p. 6), por consiguiente, “debe ser considerada como ese espacio intelectual pedagógico cuyo objeto de estudio serían los efectos socioculturales e implicaciones que para la educación poseen las tecnologías de información y comunicación” (p. 6).



De esa periodización de la asignatura se desprende la prevalencia en ella del componente tecnológico y la pujanza de lo pedagógico por imponerse en su configuración y desarrollo. Pero no debe olvidarse que, desde su origen, está enlazada a las tecnologías y, como consideran Torres Cañizález y Cobo Beltrán (2017), tampoco debe perderse de vista que el campo de la tecnología educativa llega al alcance del quehacer pedagógico (teórico y práctico) a través del uso de medios tecnológicos. Por otro lado, como asegura José A. Correa Padilla (2017), aunque esta asignatura ha avanzado, le queda mucho por recorrer, por su complejidad y extensión.

En los últimos diez años puede hallarse autores para quienes la Tecnología Educativa es la disciplina centrada en el estudio de los medios y recursos tecnológicos al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje, con fines formativos, donde las tecnologías de información y comunicación (TIC) juegan un rol protagónico, por ejemplo Jiménez Saavedra (2014) opina que es una especialidad que se encarga “del estudio de los medios y las tecnologías de información y la comunicación” (p. 136). Dada la importancia que las TIC tienen en la asignatura, en ella, según Torres Cañizález y Cobo Beltrán (2017), se ha multiplicado el número de herramientas tecnológicas con la finalidad de dinamizar los entornos escolares y promover el desarrollo de nuevas competencias, no pocas centradas en las propias tecnologías y en su empleo efectivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por su parte, George Reyes (2018) asevera que en ella están prevaleciendo “las estrategias didácticas y pedagógicas que permiten hacer más dinámicos los escenarios escolares y generar las competencias digitales necesarias para incorporar al estudiante en la sociedad del conocimiento” (p. 31), mientras que Cueva Gaibor (2020) puntualiza que las TIC no son solo herramientas al servicio de la educación, sino parte de su objeto de estudio.

En la primera década del presente siglo, Área Moreira (2009) aseguraba que desde hacía años se pretendía reformular la Tecnología Educativa para que fuera un espacio intelectual pedagógico cuyo objeto de estudio fueran los medios y las tecnologías de información y comunicación en cuanto formas de representación, difusión y acceso al conocimiento y a la cultura en los distintos contextos educativos, y que ya la asignatura tenía una base teórica multidisciplinar, con espacios epistemológicos diversos. Unos años después, algunos autores sostuvieron que en la consolidación de esta característica era decisivo que la disciplina Tecnología Educativa estudiara los procesos de enseñanza y transmisión de la cultura, mediados tecnológicamente, en distintos contextos educativos y que se concibiera, como sugerían Ballesta Pagán y Céspedes Ventura (2015)



como “el estudio y la práctica ética de la promoción del aprendizaje y la mejora del rendimiento mediante la creación, uso y organización de procesos y recursos tecnológicos” (p. 134) y que era necesario que mediante ella se desarrollara una visión crítica respecto a la tecnología educativa en la formación de futuros educadores, que incluyera, como recomendaban Correa Gorospe et al. (2015), entre otros aspectos, el desarrollo de una conciencia crítica colectiva sobre el control, la privacidad y la manipulación de los recursos tecnológicos.

Las pretensiones anteriores tienen fuerza, aunque un acercamiento a los artículos donde se trata el tema se puede entender que no faltan profesores para quienes la asignatura Tecnología Educativa es la presencia de la informática en la educación. Según afirma Cueva Gaibor (2020) para un número cada vez mayor de docentes el contenido es menos importante que los mecanismos mediante los cuales se accede a él, se crea y recopila, pero que para algunos profesores lo distintivo en ella no solo son los recursos digitales en la escuela, sino también las construcciones teóricas respecto al estudio de la enseñanza y el aprendizaje en contextos sociales enriquecidos con las TIC. Vale traer a la actualidad un texto de principios de este siglo, de García Valcárcel (2002), específicamente su afirmación: “La tecnología educativa no se ha de confundir con informática educativa, aunque esta debe ocupar un espacio importante en los programas de tecnología educativa” (p. 72), pues, según asevera, se dedica no solo a aspectos aplicados, como el diseño de medios y materiales, de currículos y propuestas para resolver problemas de los docentes, sino también para “reflexionar y teorizar sobre lo que representan para la enseñanza los medios desde un punto de vista didáctico, comunicativo y social” (p. 84). Según su opinión, es necesario trabajar sobre bases teóricas que integren los aportes de las ciencias sociales, sobre todo en cuanto a las relaciones entre la tecnología, la sociedad, la cultura y la educación.

Ese criterio puede hallarse más recientemente. La visión pedagógica de la Tecnología Educativa, de acuerdo con Suárez Guerrero et al. (2016), no debe reducirse a responder con qué aprender, pues se trata de un cambio en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y se inserta en los espacios formales e informales de la educación mediante los materiales didácticos. Entonces, en esta disciplina, como recomiendan Arteaga Paz y Basurto Vega (2017), lo que no se debe perder de vista es la calidad de la educación.

El asunto referente a cómo concebir la asignatura Tecnología Educativa tiene una significación científica porque se ha hecho acompañar de un debate interesante que puede ser muy provechoso, pero, valga la

insistencia, aparte de esta significación, la polémica es muestra de ambigüedad, que toma matices diferentes y muy específicos cuando se trata de la asignatura y el área del saber.

El asunto, visto con diversas ópticas, sigue atrapando la atención de los estudiosos. Castañeda et al. (2020) refieren la “actual crisis de identidad” de la tecnología educativa, destacan “la necesidad de un concepto más actual y matizado sobre qué es la tecnología” (p. 240) porque consideran que una de las principales fuentes de problemas de esta área del saber es “la pobre conceptualización de la tecnología” (p. 243) junto con lo cual subrayan la necesidad de “una redefinición del campo de estudio de la Tecnología Educativa” (p. 240), aunque Mujica (2020) destaca como una cualidad positiva que “el término tecnología educativa es integrador, vivo, polisémico y contradictorio” (p. 20), dentro de lo cual está la ambigüedad, tanto en lo polisémico, como en lo contradictorio. Por su parte, Castañeda (2021) a partir de su reconocimiento de que la tecnología educativa “es un campo de investigación y de práctica en el que confluyen actores e intereses diversos” (p. 2), asevera que “los procesos de utilización de la tecnología en la educación o directamente de digitalización educativa están enmarañados” (p. 4) característica esta que ve como causa de que algunos aspectos de la tecnología y en particular de la tecnología educativa, “en las prácticas docentes aún no han sido abordadas satisfactoriamente” (p. 4).

La ambigüedad no es un cáncer que haya que extirpar o atacar por dañina, pero si se quiere realizar un trabajo eficiente, es recomendable tener claridad de los conceptos que se están utilizando y, por tanto, es conveniente eliminarla o, por lo menos, reducirla; si estos propósitos son imposibles, por determinadas razones, tener conciencia de su existencia es un buen paso en la optimización de cualquier labor. La tecnología seguirá desarrollándose, por lo menos durante un buen tiempo, tal vez más largo de lo que se puede prever, y, al mismo tiempo, seguirá complejizándose, tanto el hecho como los conceptos, definiciones e ideas que se formen y desarrollen a propósito de la categoría que la denomina. En correspondencia, la tecnología aplicada a la educación se incorporará al quehacer educativo de un modo tal, que quizás llegue a ser innecesario mencionarla aparte, pero mientras tanto, hace falta ganar claridad, que repercute en la riqueza del idioma, y no usar una sola palabra para hacer referencia a un fenómeno tan amplio y variado, que puede provocar confusiones evitables.



Conclusiones

En la actualidad, se ha desarrollado una visión positiva de la ambigüedad basada en una de las acepciones de esta palabra: la incertidumbre; a partir de esta acepción, la ambigüedad es tenida en cuenta como una oposición al propósito de alcanzar la certeza total en el proceso de conocimiento; sin embargo, la palabra no ha perdido la otra parte de su significado: que puede ser entendida de varias maneras o admitir diferentes interpretaciones, razón por la cual es vista de manera despectiva en el trabajo científico. Esta última posición mantiene su vigencia y actualidad en tanto que su opuesta dialéctica: la precisión, no ha dejado de ser una de las características esenciales del conocimiento científico.

La ambigüedad no es consustancial a la categoría tecnología, o sea, a su estructura, sino que depende del concepto que se tenga de ella. A su definición se le ha incorporado una gran variedad de objetos y hechos que le dan una extraordinaria amplitud y, al mismo tiempo, una considerable imprecisión. Para erradicarla o por lo menos, disminuirla, es imprescindible concientizar que tecnología no es cualquier cosa, sino un sistema científico de elaboración, aplicación y razonamientos. Los resultados de la tecnología deben tener sus propias denominaciones y si las tienen, es conveniente usarlas adecuadamente.

La categoría tecnología educativa está ligada básicamente a la conformación de un área del saber y de una asignatura. La ambigüedad presente en ella se debe a que la asumió directamente de la categoría tecnología, que constituye un componente de su estructura, pero se debe no solo a eso, sino también a que el adjetivo educativo le proporciona una determinada cuota de imprecisión. La ambigüedad en la categoría tecnología educativa se amplía cuando se utiliza para denominar un área del saber y una asignatura, donde puede tener consecuencias prácticas, sobre todo organizativas.

Bibliografía

- AGAZZI, Evandro
1996 *El bien, el mal y la ciencia*. Madrid: Editorial Tecnos S.A.
- AGUILAR GORDÓN, Floralba
2011 Reflexiones filosóficas sobre la tecnología y sus nuevos escenarios. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (11), 123-174. <https://doi.org/10.17163/soph.n11.2011.06>
- AGUILAR, Floralba del Rocío & CHAMBA, Alexandra Patricia
2019 Reflexiones sobre la filosofía de la tecnología en los procesos educativos. *Revista Conrado*, 15 (70), 109-119. <https://bit.ly/30o2HQqt>



ALCALÁ, Mercedes

- 2010 El andrógino de Francisco de Lugo y Dávila: discurso científico y ambigüedad erótica. *eHumanista*, (15), 107-135 <https://bit.ly/3xO6XKy>

ALDANA DE BECERRA, Gloria Marlén

- 2008 Enseñanza de la investigación y epistemología de los docentes. *Educación y Educadores*, 11(2), 61-68. <https://bit.ly/2IV7okR>

AL-AZIZ AL-SHARIF, Aliaa Abd

- 2008 Un enfoque semántico-conceptual sobre la ambigüedad polisémica en el otro, de Borges. *Revista de Investigación Lingüística*, (11), 309-337 <https://bit.ly/3yfpqkH>

ÁREA, Manuel

- 2009 *Introducción a la tecnología educativa*. Tenerife: Universidad de La Laguna.

ARTEAGA PAZ, Leonardo & BASURTO VEGA, Patricio

- 2017 Una aproximación teórico conceptual a la tecnología educativa. *Dominio de las Ciencias*, (3), 657-675. <https://bit.ly/2IxfPgA>

ARTIGUE, Michele

- 2018 Epistemología y didáctica. *El Cálculo y su enseñanza, enseñanza de las Ciencias y la Matemática*, 11, 1-31. <https://bit.ly/39Kzskb>

BALLESTA, Javier & CÉSPEDES, Raúl

- 2015 Los contenidos de Tecnología Educativa en las titulaciones de grado de las universidades españolas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 133-143. <https://bit.ly/3QFxFQs>

CABERO, Julio

- 2016 ¿Qué debemos aprender de las pasadas investigaciones en Tecnología Educativa? *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (0), 23-33. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/256741>

CAEROLS, Raquel

- 2019 Estudio crítico de las posiciones tecno-deterministas en el pensamiento moderno occidental: arte, ciencia y tecnología. *Arbor*, 195 (791), 480-488. <https://doi.org/10.3989/arbor.2019.791n1001>

CÁRDENAS, Jorge Jaime

- 1991 Algunos conceptos sobre epistemología y pedagogía. *Revista Palabra del Maestro*, (7), 13-20.

CASQUIER, Jesús Rodomiro

- 2018 El determinismo tecnológico a la luz de la filosofía de la tecnología. *Tesis*, 11(13), 93-104. <https://bit.ly/3OCMKyc>

CASTAÑEDA, Linda, SALINAS, Jesús & ADELL, Jordi

- 2020 Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, (37), 240-268. <https://bit.ly/3QHAdv7>

CASTAÑEDA, Linda

- 2021 Trazabilidad de los discursos sobre tecnología educativa: los caminos de la influencia. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 10, 1-8. <https://doi.org/10.6018/riite.480011>

CARVAJAL, Álvaro

- 2017 Tecnologías para el desarrollo sostenible. *Revista de Filosofía Universidad de Costa Rica*, 56(144), 89-101. <https://bit.ly/3ndci9m>





- CORREA, José Miguel, FERNÁNDEZ, Lorea, GUTIÉRREZ-CABELLO, Aingeru, LOSADA, Daniel & OCHOA-AIZPURUA, Begoña
2015 Formación del Profesorado, Tecnología Educativa e Identidad Docente Digital. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 45-56. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.45>
- CORREA PADILLA, José Antonio
2017 Reflexiones sobre las perspectivas teóricas de la Tecnología Educativa. *Paideia surcolombiana*, (22), 54-59. <http://dx.doi.org/10.25054/01240307.1319>
- CORSO, Eduardo
2015 Ambigüedad, aversión por la ambigüedad y reservas de valor en Argentina. *Estudios BCRA, Documentos de Trabajo*, (2015/67), 1-50. <https://bit.ly/39PF4K6>
- CUEVA, Diego Abrahan
2020 La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Revista Conrado*, 16(74), 341-348 <https://bit.ly/30o2HQ4>
- CUPANI, Alberto
2018 Sobre la dificultad de entender filosóficamente la tecnología. *Artefactos. Revista de estudios de la ciencia y la tecnología*, 7(2), 127-144 <http://dx.doi.org/10.14201/art201872127144>
- DI BITETTI, Mario
2012 ¿Qué es el hábitat? Ambigüedad en el uso de jerga técnica. *Ecología Austral*, 22, 137-143. <https://bit.ly/3bpaF5B>
- DÍAZ FÚNEZ, Pedro Antonio, PECINO, Vicente & MAÑAS, Miguel Ángel
2016 Ambigüedad de rol, satisfacción laboral y ciudadanía organizacional en el sector público: un estudio de mediación multinivel. *Revista de Psicología*, 34(2), 387-412. <http://dx.doi.org/10.18800/psico.201602.007>
- ESLAVA, Edgar
2019 La mejora humana como tema de estudio de la filosofía de la tecnología. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 11(21), 13-47. <https://doi.org/10.22430/21457778.1276>
- FOUCAULT, Michel
1990 *Tecnologías del yo y otros textos afines*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- FREYRE, Eduardo Francisco, RAMOS, Adolfo & ZOBOLI, Fabio
2019 Filosofía de la tecnología: actitudes ante los avances tecnológicos en la educación física y deportes. *Revista Exitus*, 9(2), 238-262. <https://doi.org/10.24065/2237-9460.2019v9n2ID862>
- GARCÍA VALCÁRCEL, Ana
2002 Tecnología educativa: características y evolución de una disciplina. *Revista Educación y Pedagogía*, 24(33), 67-87. <https://bit.ly/2Gy1VbD>
- GEORGE, Carlos Enrique
2018 Análisis comparativo de programas de Maestría en Tecnología Educativa, tendencias actuales en la formación de futuros profesionistas. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 5(2), 29-40. <https://bit.ly/3yd0FFA>
- GONZÁLEZ, Nuria
2004 Revisión teórica del concepto de ambigüedad causal: Una contribución al debate. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 10(3), 97-110. <https://bit.ly/3QGV0g>

- GONZÁLEZ, Nuria & NIETO, Mariano
 2007 El papel de la ambigüedad causal como variable mediadora entre las prácticas de recursos humanos de alto compromiso y los resultados corporativos. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(4), 107-126.
- GUADARRAMA GONZÁLEZ, Pablo
 2018 *¿Para qué sirve la epistemología a un investigador y a un profesor?* Bogotá: Editorial Magisterio
- JIMÉNEZ SAAVEDRA, Sergio Aurelio
 2014 Tecnología educativa: campos de formación y perfil diferencial. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, 5(14), 125-141 <https://bit.ly/3n8cYwN>
- LIGUORI, Laura
 2000 Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el marco de los viejos problemas y desafíos educativos. En Edith Litwin (comp.), *Tecnologías educativas en tiempos de Internet* (pp. 123-150). Buenos Aires, Amorrortu Editores,
- LITWIN, Edith
 2005 La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo. En Edith Litwin (comp.), *Tecnologías educativas en tiempos de Internet* (pp. 13-34). Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- LÓPEZ, José de Jesús & VARGAS, José Guadalupe
 2012 Ambigüedad organizacional en la planeación estratégica. *FACES Journal Belo Horizonte*, 11(2), 44-67. <https://bit.ly/3xLsGTr>
- LUJÁN, Manuel & SALAS, Flora
 2009 Enfoques teóricos y definiciones de la tecnología educativa en el siglo xx. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-29 <https://bit.ly/3OxNuFf>
- MALETTA, Héctor
 2009 *Epistemología aplicada: Metodología y técnica de la producción científica*. Lima: CIES-CEPES-Universidad del Pacífico.
- MARTÍN, María Mercedes
 2014 *Tecnología educativa*. Documento disponible para su consulta y descarga en Memoria Académica, repositorio institucional de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE) de la Universidad Nacional de La Plata. Gestionado por Bibhuma, biblioteca de la FaHCE. <https://bit.ly/3QLgWJ2>
- MARTÍNEZ, Rigoberto
 2010 La exactitud como obstáculo epistemológico. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 1(1), 67-74 <https://bit.ly/3QTwr1q>
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, Rigoberto & GALINDO ALBORES, Jesús Alfredo
 2019 Discusiones epistemológicas de la investigación en las ciencias sociales. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Latinoamericanos*, 3(1), 67-78.
- MATÍAS GONZÁLEZ, Alberto & FERNÁNDEZ AQUINO, Orlando
 2018 Desafíos epistemológicos de la educación superior en el siglo xxi. *Cadernos de Pesquisa*, 25(1), 11-22 DOI: <http://dx.doi.org/10.18764/2178-2229v25n1p11-22>
- MEDINA, Manuel
 1995 Tecnología y filosofía: más allá de los prejuicios epistemológicos y humanistas. *Isegoría*, (12), 180-197. <https://doi.org/10.3989/isegoria.1995.i12.249>



MIGUEL-GÓMEZ, Carlos

- 2017 Ambigüedad religiosa, diversidad y racionalidad. *Ideas y Valores*, 66 (164), 55-77 <https://doi.org/10.15446/ideasyvalores.v66n164.49618>

MORIN, Edgar

- 1999 *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO.

MUJICA, Ruth

- 2020 Fundamentos de la Tecnología Educativa. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 8(1), 15-20, <https://bit.ly/3NhIS4D>

NERLICH, Brigitte & CHAMIZO, Pedro

- 1999 Cómo hace cosas con palabras polisémicas: El uso de la ambigüedad en el lenguaje ordinario. *Contrastes. Revista Interdisciplinar de Filosofía*, 4, 77-96. <https://doi.org/10.24310/contrastescontrastes.v4i0.1252>

OSORIO, Carlos

- 2010 Una distinción filosófica entre técnica y tecnología. *Praxis Pedagógica*, 10(11), 16-23. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.10.11.2010.16-23>

PARDO, Antonio

- 2010 La ambigüedad de los principios de la bioética. *Cuadernos de Bioética*, 21(1), 39-48. <https://bit.ly/3bqMzYs>

PARADES, Joaquín, GUITERT, Monserrat & RUBIA, Bartolomé

- 2015 La innovación y la tecnología educativa como base de la formación inicial del profesorado para la renovación de la enseñanza. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 101-14. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.101>

PEÑA, Faustino & OTÁLORA, Nelson

- 2018 Educación y tecnología: problemas y relaciones. *Pedagogía y Saberes*, (48), 59-70. <https://bit.ly/3QIctqI>

PERA, Cristóbal

- 2010 Cultura y ambigüedad. *Técnica Industrial*, (290), 76-77. <https://bit.ly/3yhyDJj>

PERAFÁN ECHEVERRI, Gerardo Andrés

- 2004 *La epistemología del profesor sobre su propio conocimiento profesional*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional

PRENDES, María Paz & SERRANO, José Luis

- 2016 En busca de la Tecnología Educativa: la disrupción desde los márgenes. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (0), 6-16. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/263771>

QUINTANILLA, Miguel Ángel

- 1998 Técnica y cultura. *Teorema. Revista Internacional de Filosofía*, 17(3), 49-69 <https://bit.ly/3A4Hbod>

ROMERO MOÑIVAS, Jesús

- 2016 El profesor como catalizador de energía emocional frente a la ambivalencia del nuevo entorno. *Educação y Pesquisa*, 42(4), 1061-1076. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201604144766>

- 2016a Una aproximación teórica a la ambivalencia humana y sus implicaciones para la sociología. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 33, 37-64 <https://bit.ly/3NIHQUV>

ROTTENBACHER, Jan Marc & MOLINA, Juvenal

- 2013 Intolerancia a la ambigüedad, conservadurismo político y justificación de la inequidad económica, legal, educativa y étnica en la ciudad de Lima, Perú. *Revista Colombiana de Psicología*, 22(2), 253-274. <https://bit.ly/3QFZVQx>



- RUBIO, Julio Ernesto & ESPARZA, Rodrigo
 2016 ¿Qué es Tecnología? Una aproximación desde la Filosofía: Disertación en dos movimientos. *Revista humanidades*, 6(1), 1-43 <http://dx.doi.org/10.15517/h.v6i1.25113>
- SALAS, Flora Eugenia
 2002 Epistemología, educación y tecnología educativa. *Educación*, 26(1), 9-18. <https://bit.ly/3Nh71rK>
- SANCHO, Juana, BOSCO, Alejandra, ALONSO, Cristina & SÁNCHEZ, Joan Antón
 2015 Formación del profesorado en Tecnología Educativa: de cómo las realidades generan los mitos. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 17-30. <https://bit.ly/3OjLcJv>
- SANTIBÁÑEZ, Abraham & VERGARA, Enrique
 2008 Periodismo y publicidad: claves y ambigüedades de una relación promiscua. *Revista Universum*, 1(23), 248-267 <https://bit.ly/39QdEDR>
- SENIOR MARTÍNEZ, Jorge Enrique
 2016 La epistemología en la Educación Superior: ¿fundamento o debate? *Biociencias*, 11(2), 11-14. <https://doi.org/10.18041/2390-0512/bioc..2.2537>
- TILLERÍA, Leopoldo Edgardo
 2020 Homo Sloterdijk: filosofía de la tecnología en la Posmodernidad. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 28(1), 67-92. <https://doi.org/10.17163/soph.n28.2020.02>
- TORRES, Pablo César & COBO, John Kendry
 2017 Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31-40. <https://bit.ly/3zZH8de>
- TRUJILLO, José Alexis
 2012 La tecnología educativa como disciplina pedagógica. Evolución histórica. *Revista Mendive. Científico-Pedagógica*, (41), 1-8. <https://bit.ly/3tTlseH>
- VALVERDE, Jesús
 2015 La formación universitaria en Tecnología Educativa: enfoques, perspectivas e innovación. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 11-16. <https://bit.ly/3HMMNFe>

Fecha de recepción del documento: 03 de abril de 2021
 Fecha de revisión del documento: 15 de junio de 2021
 Fecha de aprobación del documento: 15 de septiembre de 2021
 Fecha de publicación del documento: 15 de julio de 2022