

## ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

**TIC y educación: Una mirada filosófica**

## ICT and Education: A Philosophical Perspective

Fabio Bartoli<sup>1</sup>  
*Universidad de Pisa*

Recibido: 25.08.2024  
Aceptado: 15.10.2024

**Resumen**

Este texto quiere reflexionar sobre la relación entre TIC y educación desde una perspectiva filosófica. En un primer momento, se considera el problema equiparándolo a una discontinuidad epistemológica esencial, para resaltar el alcance gnoseológico del problema. En un segundo momento, se analizan unos rasgos representativos de una de las propuestas que mayor auge tiene, a saber, el concepto de *aprendizaje ubicuo* para definir algunas de sus facetas y criticarlas desde un punto de vista de la filosofía de la educación. En un tercer momento, se propone un paradigma de aprendizaje alternativo y complementario, cuyo eje central es el concepto de *Bildung*. Finalmente, se concluye resaltando que no se puede desarrollar ninguna reflexión epistemológica, sin antes preguntarnos por la naturaleza del ser humano desde un punto de vista antropológico.

**Palabras clave:** TIC, educación, epistemología, bildung

---

<sup>1</sup> [fabio.bartoli92@gmail.com](mailto:fabio.bartoli92@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-5696-1666>

## Abstract

This text aims to reflect on the relationship between ICT and education from a philosophical perspective. First, the problem is considered by equating it to an essential epistemological discontinuity, in order to highlight the gnoseological nature of the problem. Secondly, some representative features of one of the most popular proposals, namely the concept of ubiquitous learning, are analyzed to define some of its facets and to criticize them from the point of view of the philosophy of education. Thirdly, an alternative and complementary learning paradigm is proposed, whose central axis is the concept of *Bildung*. Finally, it is concluded by highlighting that no epistemological reflection can be developed without first asking ourselves about the nature of the human being from an anthropological point of view.

**Keywords:** ICT, education, epistemology, bildung

## Introducción

En el contexto de las prácticas educativas contemporáneas, las nuevas tecnologías de la información y la educación (TIC) han venido asumiendo un papel cada vez más central. Es más, su uso en los procesos de enseñanza ya se ha vuelto un imperativo pedagógico del cual no se puede prescindir. Por supuesto, la utilización de estas nuevas herramientas en los contextos educativos implica un cambio sustancial en todos los niveles de nuestra forma de entender la educación misma.

Dentro de este abanico de posibilidades, es interesante considerar el grande impacto que la difusión de las TIC tuvo en la manera en que obtenemos conocimiento y verificamos su validez. En otras palabras, las TIC nos obligan a reflexionar sobre sus implicaciones epistemológicas en el contexto educativo. Es más, se puede afirmar que un análisis de este tipo aún no ha sido desarrollado a cabalidad. El objetivo de este texto es proponer una reflexión inicial sobre este tema, sin pretensiones de exhaustividad, para contribuir a colmar

este vacío bibliográfico y, ojalá, estimular un debate sobre la necesidad de los estudios de filosofía para la comprensión de los problemas pedagógicos.

Más precisamente, aquí se quiere reflexionar de manera crítica sobre el concepto, desarrollado por Burbules (2014)<sup>2</sup>, de *aprendizaje ubicuo*, resaltando las falencias epistemológicas que conlleva dicha manera de entender el aprendizaje, no sin rescatar las intuiciones que consideramos provechosas para nuestra reflexión, y tratando de complementar este paradigma epistemológico con otro que extraeremos de la obra *Wilhelm Meister* de Goethe, para, finalmente, ampliar nuestra reflexión a las bases antropológicas que subyacen a cada teoría gnoseológica. Para hacer esto, se considera pertinente usar las herramientas conceptuales y metodológicas propias del análisis filosófico, las cuales consideramos adecuadas para desarrollar nuestro estudio de naturaleza epistemológica. En otras palabras, este trabajo se ubica en el área de la Filosofía de la educación.

Así las cosas, en una primera sección se quiere abordar la situación de las nuevas tecnologías considerando la definición que Piscitelli (2009, p. 72) brinda de ellas como de una *discontinuidad epistemológica esencial*, justamente para resaltar el alcance gnoseológico del problema y para destacar la importancia de replantearnos nuestra manera de entender la enseñanza. En un segundo momento, se analizan unos rasgos representativos de una de las propuestas que mayor auge tiene y que replantea nuestra manera de entender los procesos de aprendizaje, a saber, el concepto de *aprendizaje ubicuo* para definir algunas de sus facetas y criticarlas desde un punto de vista de la filosofía de la educación, con particular atención a los aspectos epistemológicos que allí se encuentran. En un tercer momento, extrayendo unos elementos de análisis de la novela *Wilhelm Meister* de Goethe, se propone un paradigma de aprendizaje alternativo y complementario, cuyo eje central es el concepto de *Bildung*. Finalmente, se concluye resaltando que no se puede desarrollar ninguna reflexión epistemológica, sin antes preguntarnos por la naturaleza del ser humano desde un punto de vista antropológico.

---

<sup>2</sup> A pesar de que Burbules articula su teoría sobre el “aprendizaje ubicuo” a lo largo de varios textos, nos limitaremos a mencionar únicamente este breve artículo recopilatorio, pues contiene todos los elementos necesarios para el desarrollo de nuestra argumentación.

## 1. Las TIC como *discontinuidad epistemológica esencial*

Para enfocar el tema de la influencia de las TIC en la educación de la manera correcta para nuestro análisis, es pertinente abordar dicho problema iniciando por la lectura que, en un texto sobre nativos e inmigrantes digitales, Piscitelli hace de la situación de las nuevas tecnologías, como de *una discontinuidad epistemológica esencial* (2009, p. 72). En sus palabras:

Se trata, en jerga astronómica, de una *singularidad*, una compuerta evolutiva, un antes y después tan radical que es difícil conceptualizarlo, y mucho menos fácil es generar los instrumentos educativos capaces de operar para suturar la discontinuidad hecha posible por las tecnologías, pero también por muchos otros factores de forma combinada y convergente. En este caso la singularidad es precisamente *la digitalización de la cultura* [... La diferencia mayor] no es tanto en términos de cambios físicos del cerebro (aunque a lo mejor también los hay), sino en claros usos diferenciados de funcionalidades cerebrales respondiendo a entornos *ubicuos* densos en información, que deben ser procesados en paralelo, y en la capacidad de toma de decisiones simultáneas (Piscitelli, 2009, pp. 73-74).

Así las cosas, según el autor, es como si nos encontráramos en la misma situación en que estuvieron nuestros antepasados en el momento en que Gutenberg inventó la imprenta de caracteres móviles y que el conocimiento comenzara a circular bajo el formato del libro tal cual lo conocemos hoy (McLuhan, 1993); o, también, en la época en que se implementó la famosa *evolución alfabética griega* en que la civilización occidental pasó de la transmisión oral de la sabiduría a su transmisión escrita (Havelock, 1996). Dicho de otra forma, la aparición de las TIC en nuestro mundo cultural ha implicado un cambio gnoseológico tan abrupto que nos ha obligado a replantearnos por completo nuestra relación con el conocimiento en general. Al momento, se puede afirmar que aún estamos viviendo en el periodo de transición que nos debería transportar de un paradigma al otro, sin que aún hayamos tenido la ocasión de aclararnos cómo debería implementarse este movimiento para

que sea un proceso desarrollado consciente y críticamente, y no un movimiento al azar hasta el ignoto.

De este modo, siguiendo el hilo de este razonamiento para aterrizar en el campo de la educación, nos vemos obligados a encarar la necesidad de una metamorfosis de nuestra manera de entender el aprendizaje y sus estrategias (Piscitelli, 2009, p. 76). De hecho, esta es una necesidad que aparece, más o menos, todas las veces que la especie humana se enfrenta a una nueva *discontinuidad epistemológica esencial*. Por ejemplo, “la literatura y la filosofía griegas representan empresas gemelas de la palabra escrita, las primeras de su género en la historia de nuestra especie” (Havelock, 1996, p. 19).

Al respecto, y muy en línea con los problemas metodológicos planteados por Piscitelli en el texto que hemos considerado para arrancar nuestra reflexión, una de las propuestas más interesantes, y que mayor acogida ha encontrado, es el concepto de *aprendizaje ubicuo* planteado por Burbules, que vamos a analizar a continuación.

## **2. Aprendizaje ubicuo vs Formación de Wilhelm Meisters**

Según plantea el mismo Burbules en una famosa entrevista que resume muy bien su teoría sobre el aprendizaje ubicuo (2011), este nuevo enfoque, que da cuenta de la imprescindibilidad de la tecnología en los nuevos procesos de aprendizaje, se distingue por tres características fundamentales en relación con el modo en el que las personas aprenden:

El aprendizaje se vuelve un fenómeno “*just in time*”, o sea, justo a tiempo. En este escenario, los individuos aprenden lo que necesitan saber justo en el momento en que lo necesitan, sin necesidad de inscribirse en un curso de estudio formal.

El aprendizaje ya no se da en espacios estructurales formales, sino que se descentraliza hacia cualquier espacio, desde los parques hasta las cafeterías o la sala de casa.

El aprendizaje pasa de ser un procedimiento individual a uno mucho más colaborativo. El ejemplo típico es el portal de Wikipedia, en donde cualquier usuario puede participar en la creación de nuevo conocimiento.

Considerando el limitado espacio de que se dispone y el carácter divulgativo de este texto, la crítica hacia este concepto se concentrará sólo en uno de los tres cambios que Burbules destaca, es decir, la naturaleza “justo a tiempo” del nuevo aprendizaje, que, de todas formas, es el rasgo que Burbules considera más importante en su elaboración epistemológica (2014), pues los otros dos se podrían considerar casi como consecuencias directas del primero.

A este propósito, el propio Burbules, cuando expone este concepto, ofrece el ejemplo ilustrativo de un desventurado hombre en Haití que, luego de un terremoto, quedó con la pierna atrapada por un bloque de concreto. La víctima no tenía posibilidad de moverse y tenía una herida que estaba sangrando de manera copiosa, pero tenía su teléfono celular a la mano y tenía acceso a internet. Mientras que los socorristas llegaban, el desafortunado buscó en internet cómo hacer un torniquete que le salvó la vida, pues evitó que se desangrase allí mismo.

Según Burbules, este sería el clásico ejemplo de una de las posibilidades que el uso de las tecnologías en la educación otorgan a cada usuario: él aprendió lo que necesitaba justo en el momento en que lo necesitaba. Seguramente, este ejemplo nos brinda muchas más herramientas de reflexión que las que propone Burbules.

En primer lugar, aquí se está equiparando todo tipo de conocimiento, como si fuese epistemológicamente uniforme. Sin embargo, parece complejo parangonar la construcción de un torniquete, una herramienta simple de concebir y crear, a otros temas, como podrían ser un razonamiento filosófico o matemático complejo, de naturaleza puramente abstracta.

Esta diferencia epistemológica se debe no sólo a la diferencia de complejidad entre las dos materias, sino también a un tema mucho más relevante: algunos conocimientos necesitan un tiempo para que el ser humano los absorba y reelabore. Esta peculiaridad se relaciona

directamente con la diferencia, de origen alemana, entre los términos, que en español se pueden traducir indiferentemente con la palabra “educación”, *Erziehung* y *Bildung*. O sea, entre la mera transmisión de información y la formación integral del sujeto. De hecho: “se dice que *Bildung* es algo diferente a educación o instrucción, donde la educación es más bien vista como la adaptación a condiciones dadas: al tiempo que se considera que *Bildung* es mucho más que la transmisión de conocimiento en las escuelas” (Horlacher, 2014, p. 36)<sup>3</sup>.

En esta línea, en el caso del torniquete tenemos un claro ejemplo de un conocimiento que se puede adquirir justo a tiempo porque no necesita más que unas instrucciones técnico-prácticas y responde a una necesidad puntual bien definida. Empero, si el pobre haitiano hubiese padecido una angustia existencial, no se ve cómo habría aprendido a lidiar con esto *just in time*, pues este tipo de problemas necesitan un enfoque diferente que conlleva años de reflexión y formación individual, como nos enseña muy bien un autor como Kierkegaard a lo largo de toda su obra.

En este caso, parece que un paradigma de aprendizaje más adecuado nos lo ofreció Goethe, por medio de una de sus obras literarias más famosas: *Los años de aprendizaje de Wilhelm Meister* (2000). En esta novela filosófico-literaria, el protagonista, un incansable idealista, peregrina años a lo largo de Alemania para tratar de determinarse y formarse como ser humano. Esto lo lleva a adquirir el sentido de la realidad indispensable para volverse un miembro activo y útil de la sociedad. Es más, una de las claves de lectura más llamativas de este texto la encontramos en la dialéctica entre realismo e idealismo, que el mismo desarrollo formativo de Wilhelm representaría (Mittner, 1964, p. 532). De esta manera, se podría afirmar que este ejemplo literario nos reenvía a la diferenciación epistemológica entre saberes que se subrayó más arriba y de la cual el concepto de aprendizaje ubicuo no parece interesarse. De hecho, tal como en el caso de un problema de angustia existencial, resultaría difícil disolver la encrucijada entre las posturas existenciales del realismo y del idealismo sólo mediante una simple búsqueda en internet efectuada en el momento en que nos surgiera dicha duda.

---

<sup>3</sup> La misma autora amplía su estudio sobre el concepto de *Bildung* en Horlacher (2015).

Es interesante resaltar también que, a pesar de ser una postura epistemológica que se planteó a finales del siglo XVIII y a inicios del XIX, la introducción de la digitalización de la cultura no causaría ningún traumatismo en la manera de entender este paradigma de aprendizaje, pues esta nueva herramienta tecnológica solo facilitaría el acceso a las informaciones que se necesiten, pero sin perjudicar las dinámicas de formación que, en todo caso, necesitarían largos plazos para llevarse a cabo.

Por otro lado, es cierto que un modelo de formación que implique la inversión de años para adquirir cualquier tipo de conocimiento implicaría, *de facto*, una imposibilidad en nuestro mismo desarrollo gnoseológico, pues cualquier habilidad que quisiéramos obtener implicaría años de estudio y reflexión, llevándonos a la situación paradójica de que en toda una vida habría el tiempo de aprender sólo una cantidad mínima de cosas. Por supuesto, es evidente que un aprendizaje que se desarrolle de esta forma caería en el mismo error epistémico que identificamos en el planteamiento de Burbules, o sea, no diferenciar la naturaleza de los conocimientos que se quieren adquirir. De hecho, regresando sobre el mismo ejemplo de antes, sería absurdo gastar años en aprender a construir un torniquete, pues es un tipo de conocimiento mecánico que no requiere profundas reflexiones. Además, en el caso del haitiano, esto sería incluso dañino, pues un ser humano que tenga una herida que pierde sangre no tendría el tiempo de implementar años de aprendizaje y construcción de la propia personalidad, ya que se moriría desangrado en unas pocas horas.

Dicho esto, es fundamental resaltar que aquí no se está valorando la bondad de un paradigma en desmedro del otro, sino que se está resaltando el error epistemológico inicial de la propuesta de Burbules, quien considera todo conocimiento como gnoseológicamente equivalente, para que no nos dejemos engañar por el prejuicio de que todo problema epistemológico se puede resolver por medio de nuevos desarrollos tecnológicos, ya que las herramientas con las que nos relacionamos al conocimiento no determinan obligatoriamente un cambio en las condiciones gnoseológicas del objeto que se quiere conocer<sup>4</sup>. Por el contrario, se pretende

---

<sup>4</sup> Al respecto, sería interesante entender si el énfasis que Burbules hace sobre la importancia de las TIC en la educación responde a unas razones epistemológicas efectivas o si, por el contrario, no es causa de la fiebre de tecnologías que Occidente padece desde hace varias décadas. Considerando que este no es el punto central de la

destacar la necesidad de integración de estos dos paradigmas para que no trivialicemos la tarea que nos proponía Piscitelli de resaltar la necesidad de una metamorfosis de nuestra manera de entender el aprendizaje y sus estrategias.

En esta misma línea argumentativa, es oportuno tratar de profundizar un poco más en la reflexión sobre dicha distinción epistemológica para considerar otra faceta de este problema. Más precisamente, se pretende considerar la naturaleza antropológica de las argumentaciones que subyacen a las distinciones epistemológicas.

### **Para concluir: antes existo, luego conozco**

Cuando se habla de innovaciones tecnológicas es importante destacar un rasgo antropológico que está directamente relacionado con estas. A saber, el cambio epistemológico que implican este tipo de acontecimientos deriva de una situación que, como diría Heidegger, es más originaria. De hecho, toda vez que el ser humano comienza a usar una nueva herramienta técnica –como podría ser la misma digitalización de la cultura a la que nos estamos refiriendo a lo largo del texto–, automáticamente está cambiando su manera de configurar el mundo, en la cual su manera de adquirir y validar conocimiento, es decir, la epistemología, es solo una arista de un cambio antropológico más profundo. Para aprovechar de un ejemplo brindado por Sini (2019)<sup>5</sup>: una vez que se comienza a usar un bastón de manera consciente, el mundo se vuelve “bastonable”. Es decir, se inicia a estar en el mundo contemplando (y aprovechando) todas las oportunidades que el uso de dicha herramienta ofrece; y, al mismo tiempo, se comienza a percibir todos los límites que dicho instrumento tiene a la hora de conseguir unos objetivos específicos (o sea, un bastón me resulta muy útil para sacudir una rama alta para que se caiga mi manzana, pero resulta inadecuado a la hora de querer matar al mosquito que me interrumpe el sueño a las dos de la madrugada).

---

argumentación que aquí se expone, se prefiere dejar el problema abierto sin tratar de identificar una posible solución.

<sup>5</sup> Sini expone dicho ejemplo varias veces a lo largo de su trayectoria. A título de ejemplo, aquí me refiero a una *Lectio magistralis* que el filósofo dictó en noviembre de 2019 en el Politécnico de Torino.

Ahora bien, si la herramienta en cuestión es la digitalización de la cultura, se puede afirmar que la dinámica del procedimiento que acabamos de describir no cambia. De allí que, mi manera de estar en el mundo cambiará en relación con las posibilidades que me abre esta nueva forma de transmitir el conocimiento y también tendré que lidiar con todos los límites intrínsecos que esta herramienta conlleva con respecto a los objetivos que me propondré a lo largo de mi experiencia de vida. Considerando que se habla de una nueva manera de adquirir y transmitir conocimiento, es claro que las implicaciones epistemológicas que se derivan de todo esto tendrán un lugar de primer plano, pero mantendrán una importancia subordinada a las condiciones existenciales que la supuesta innovación tecnológica implica en el ser humano. Dicho de otro modo, la existencia subyace a la epistemología y no al revés: antes existo, luego conozco.

Siguiendo esta intuición filosófica, comenzamos a ver que también la diferencia epistemológica en los paradigmas que hemos analizado antes se debe a una cuestión antropológica. De hecho, para entender cómo complementarlos se debe antes comprender algunos rasgos fundamentales de la naturaleza de la existencia humana. De este modo, es imperativo entender que la condición del ser humano consiste en una mezcla de situaciones que a veces piden una solución *just in time*, a veces piden una solución que necesita años de concepción y a veces no piden solución alguna. De esta forma, los tipos de conocimiento que queremos adquirir tendrán una naturaleza epistemológica mixta que justamente se debe al tipo de situación de la que derivan y que, en consecuencia, tendrán una forma diferente de conquistarse.

Regresando al ejemplo de la angustia existencial, es evidente que esta situación de malestar implicará una profunda transformación de uno mismo que puede llevar incluso años para cumplirse o, por lo menos, para comenzar a percibirse y, en consecuencia, tendrá un estatus epistemológico que encajaría mejor en el paradigma cognoscitivo que aquí hemos relacionado con Wilhelm Meister. Por otro lado, el caso de una persona, pongámosle el nombre de Alexandre Supertramp, que se encuentre en un territorio desconocido y hostil y necesite entender de cuáles plantas puede nutrirse y cuáles evitar por venenosas, necesitará aprender

nociones justo en el momento en que se encontrará frente al vegetal que podría comerse, sin necesidad de cumplir un proceso de formación de años.

Al respecto de estos dos ejemplos es interesante resaltar que en ambos casos estamos encarando una cuestión de vida o muerte. De hecho, así como una angustia existencial que se ignore puede resultar en intentos suicidas, del mismo modo, equivocarse en comer una baya que se pensaba que no fuese venenosa puede conducir a morir en un autobús en medio del parque Nacional de Denali en Alaska.

Por el contrario, si yo tuviese que definir el tema de la angustia existencial en Kierkegaard por una tarea que un profesor aburrido de secundaria me impuso, entonces no necesitaría años de aprendizaje para relacionarme con el tema, sino que podría conformarme con una rápida búsqueda en internet que me indique la información que necesito justo en aquel momento, sin que esto tenga consecuencias en la formación de mi personalidad. Del mismo modo, si yo tuviese que estudiar las plantas venenosas para entender por qué mi padre decidió comerse voluntariamente una a los 40 años para suicidarse, probablemente mi situación de aprendizaje implicaría también un cambio interior que requeriría años de formación.

Por supuesto, las situaciones aquí descritas podrían matizarse aproximadamente al infinito, pues tendríamos una nueva necesidad gnoseológica con respecto a cada situación existencial que se presentara. Así las cosas, la exposición de estos casos hipotéticos es suficiente para resaltar que ambos apuntan a demostrar que la gnoseología está subordinada a la existencia, pues es la situación existencial en la que me encuentro, Jaspers diría la “contingencia”, la que determina mi postura epistemológica hacia un problema. Es más, quizá la misma situación existencial se haya conformado por una nueva invención tecnológica, pero esta tendrá importancia solo en cuanto haya tenido una influencia determinante sobre mi manera de estar en el mundo. Un ejemplo de esta dinámica lo podríamos encontrar en la invención de la máquina a vapor, la cual tuvo como consecuencia directa la implementación del sistema productivo de la fábrica, que necesitaba obreros cuya experiencia vivencial fue determinada de allí en adelante por las condiciones de vida, tanto políticas como prácticas, que dicha

estructura imponía a sus trabajadores. Al respecto, a la hora de relacionarse gnoseológicamente con un objeto producido en serie, como podría ser un carro, el burgués verá en ello una herramienta para trasladarse desde un punto x hasta un punto y, mientras que el obrero de la Ford verá en el mismo objeto la plusvalía que él generó y que alguien más aprovechó. Siguiendo nuestro hilo argumentativo, esta diferencia se debe justamente a la diferencia de vivencias entre los dos sujetos considerados en relación con el objeto en cuestión, la cual, por supuesto, implica también una diferencia de postura epistémica hacia el mismo.

Para concluir, se quiere destacar que las reflexiones que se han desarrollado en este texto deberían servir como amonestación, tanto para el estudioso como para el estudiante, para recordar que la pregunta por la educación tiene a sus espaldas la pregunta por el ser humano. Si no nos interrogamos sobre nuestra condición existencial y nuestra manera de estar en el mundo, no podemos tener las herramientas para reflexiones epistemológicas que no se queden en la trivialidad o que, peor aún, equiparen la formación del ser humano a la construcción en serie de un objeto cualquiera. Por supuesto, esto es posible solo manteniendo una formación filosófica en los estudiantes y en los docentes, cuya enseñanza, lamentablemente, está paulatinamente desapareciendo de todos los programas de las licenciaturas, por considerarse demasiado abstracta y, entonces, inútil. Ojalá aún estemos a tiempo para cambiar la tendencia.

## Referencias

Burbules, N. C. (2011). *Entrevista sobre el Aprendizaje ubicuo para el Programa Desafíos de TV Costa Rica*: fragmento disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=rscK6YpKzGo> [consultado el 29 de junio de 2023]

Burbules, N. C. (2014). Los significados de “aprendizaje ubicuo”. *Education Policy Analysis Archives*, 22, 1-7.

Goethe, J. W. von (2000). *Los años de aprendizaje de Wilhelm Meister*. Cátedra.

Havelock, E. A. (1996). *La musa aprende a escribir. Reflexiones sobre oralidad y escritura desde la Antigüedad hasta el presente*. Paidós.

Horlacher, R. (2014). ¿Qué es Bildung? El eterno atractivo de un concepto difuso en la teoría de la educación alemana. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 51(1), 35-45.

Horlacher, R. (2015). *Bildung (La formación)*. Ediciones Octaedro.

McLuhan, M. (1993). *La galaxia Gutenberg*. Galaxia Gutenberg.

Mittner, L. (1964). *Storia della letteratura tedesca. Dal Pietismo al Romanticismo (1700-1820)*. Einaudi.

Piscitelli, A. (2009). Nativos e inmigrantes digitales: una dialéctica intrincada pero indispensable. En R. Carneiro, J. C. Toscano & T. Díaz Fouz (Coords.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp. 71-78). OEI.

Sini, C. (2019). *Lectio Magistralis "Tecnica, lavoro e conoscenza"*. Politecnico di Torino. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=sDSZz3zYzHg&t=33s> [consultado el 30 de junio de 2023].