

Qué es –y que no es– un marco teórico en la investigación en ciencias humanas y sociales (sobre educación) (Francesc J. Hernández, UV)

Este texto procederá metódicamente y avanzará de lo más general a lo más particular. Primero se explicará qué significa ciencia, qué es marco teórico en ciencia, qué es en ciencias humanas y sociales, qué es una teoría crítica, se debatirá sobre las formas de relativismo actual y se tratarán algunas ventajas del uso de marcos teóricos. Por último se introducirán algunas consideraciones sobre los marcos teóricos en la investigación educativa.

1.-

En primer lugar precisaré *qué es ciencia*. Comenzaré por una afirmación expresada en una fórmula:

$$\pi = 3,141592 \dots$$

La ecuación anterior muestra el valor de π y forma parte indudablemente de la ciencia matemática (o geométrica). Una proposición (del tipo: “El valor de pi es tres, coma, catorce, quince, noventa y dos, etc.”) no se considera científica porque sea *verdadera*, sino porque además es *universal* y *necesaria*¹. Hay que distinguir estas tres características con precisión. Si yo dijera, por ejemplo, “Este párrafo comienza con la letra ele mayúscula”, entonces esa afirmación sería verdadera (efectivamente comienza con la letra ele mayúscula), incluso sería universal (es así en todo tiempo y espacio: puedo leerlo hoy o dentro de una semana, aquí o en otro hemisferio terráqueo, y sigue siendo verdadera), pero no es una afirmación *necesaria*, porque este párrafo podría comenzar por la letra ele o por cualquier otra. En síntesis: la ciencia es verdadera, pero no todo lo verdadero es ciencia. Incluso no todos los saberes son ciencia. Pep Guardiola, Jose Mourinho, Joachim Löw o Tite saben muchísimo de fútbol, pero no son científicos.

Podríamos pensar, por tanto, que la ciencia es un conjunto de proposiciones que son verdaderas, universales y necesarias (se presenten como un enunciado, como una fórmula, como una constante, etc.). La función de la investigación científica es, sencillamente, aumentar el número de tales proposiciones. Por ejemplo, los matemáticos averiguarán que el sexto decimal de π es 2 (como puede verse en la fórmula anterior), pero ¿cuál es el séptimo? es el 6; ¿y el octavo? el 5, y así

¹ Como ya estableció Immanuel Kant en su *Crítica de la razón pura*.

sucesivamente. Ahora, la matemática ya ha averiguado 31 billones (millones de millones) de decimales de π . ¿Para qué sirve esto? Bueno, se puede utilizar para la criptografía pero, sobre todo, sirve para saber: porque los seres humanos aspiramos a saber².

El ejemplo anterior permite ya aclarar qué es eso del *marco teórico*. Para ello comentaré en principio tres aspectos de este ejemplo aparentemente sencillo.

Recuérdese que π es la relación entre el perímetro y el diámetro de una circunferencia (de hecho, se denomina π porque es la letra inicial de la palabra griega de *perímetro*). Las palabras *perímetro* y *diámetro* significan la medida-alrededor y la medida-a-través. Por lo que estamos diciendo simplemente que la relación entre la medida-alrededor-de-una-circunferencia y la medida-a-través-de-una-circunferencia es constante y su valor es: 3,141592... (y esto es verdadero, universal y necesario: para toda circunferencia, sea cual sea su tamaño y en todo tiempo y lugar). Pero imaginemos que a los matemáticos de la Grecia antigua se les hubiera ocurrido formularlo de manera inversa: no como la proporción entre el perímetro y el diámetro, sino como la proporción entre el diámetro y el perímetro. Entonces esa proporción (la denominaremos con la letra griega delta, δ , la inicial de *diámetro*) ya no valdría 3,141592..., sino³:

$$\delta = 0,318309 \dots$$

Y entonces los y las escolares no memorizarían 3,14... sino 0,31... (es fácil suponer porque tomaron la otra opción: porque es más sencillo manejarse con un número mayor que 1, que con un número menor).

Pero vamos con el segundo comentario. Alguien podría decir: π equivale a 3,141592... sí, pero... ¡en base decimal! Efectivamente. Ese es su valor en la base decimal. Si utilizáramos otra base numérica presentaría otra expresión. A título de ejemplo el valor en base 2, 4, 8, 10, 12 y 16 es, respectivamente:

$$\pi = 11,001001000011 \dots_2$$

$$\pi = 3,0210033312222 \dots_4$$

$$\pi = 3,1103755242102 \dots_8$$

$$\pi = 3,1415926535897 \dots_{10}$$

$$\pi = 3,184809493b918 \dots_{12}$$

$$\pi = 3,243f6a8885a3 \dots_{16}$$

² Como escribió Aristóteles al comienzo de los libros que compusieron su *Metafísica*.

³ Es trivial que $\delta = \pi^{-1}$

Y más todavía. Si alguien formulara π en una base numérica π el resultado sería⁴:

$$\pi = 10_{\pi} \text{ (léase: pi es igual a uno, cero, en base pi)}$$

Un tercer comentario. Alguna persona podría objetar: no acostumbramos a escribir 3,141592 ... sinó 3.141592 ... y usamos un punto en lugar de una coma. Otra persona podría decir: nosotros utilizamos una coma elevada: 3'141592...

El lector o la lectora ya habrá advertido que la primera afirmación, a saber:

$$\pi = 3,141592 \dots$$

Tendría que ampliarse diciendo: bueno, esto es cierto... si consideramos el perímetro en función del diámetro, y no al revés, lo formulamos en base decimal, y no con cualquier otra base, utilizamos una coma baja y no otro signo, etc., etc. Pues todas estas clausulas constituyen el *marco teórico*.

Como hemos visto, es fácil distinguir algunos tipos de clausulas diferentes en el marco teórico.

Unas se asemejan a diccionarios. Por ejemplo:

- a) «,» (la coma baja) *significará* el separador entre las unidades y las cifras decimales.

Otras clausulas son decisiones generales. Por ejemplo:

- b) *Optamos* por formular el número π en base decimal.

Y otras más tienen carácter valorativo. Por ejemplo:

- c) *Es importante* calcular los dígitos de π porque ello puede ser utilizado en la criptografía.

Ahora bien, ni a), ni b), ni c) afectan a la índole científica de lo dicho. Nuestra investigación (por ejemplo, calcular el dígito vigésimo de π) tendría que ser verdadera, universal y necesaria, usemos una coma u otra, una base u otra, o hagamos la investigación en favor de la criptografía, de la geometría o del mero placer de saber.

Hay otro tipo de cláusulas que pueden relacionarse con algún autor del pasado. En nuestro ejemplo, con Euclides. Él fue, como se sabe, el padre de la geometría,

⁴ En realidad, toda expresión del número n en base n tiene lógicamente la misma forma: $n = 10_n$.

ciencia que estableció a partir de unos axiomas (por ejemplo: una línea recta y un punto determinan un plano). Por tanto, podríamos formular una nueva cláusula:

d) Siguiendo una geometría (o un espacio) *euclidiano*.

Es suficiente con decir espacio euclidiano –o no euclidiano– o geometría euclidiana –o no euclidiana– para que sepamos de qué estamos hablando.

Por último, un marco teórico, en la medida en que nos informa del estado de las investigaciones actuales, nos indica *qué es pertinente investigar*.

Siguiendo nuestro ejemplo, averiguar la cifra decimal séptima u octava ya se realizó en hacia el año 1400 por el hindú Madhava de Sangamagrama, por lo que si repasamos la bibliografía sobre el tema advertiremos que esa investigación que hemos utilizado como ejemplo no resulta pertinente.

Imaginemos que alguien objeta que la tecnología para indagar los dígitos a partir de 12 billones la ha proporcionado la empresa Google, que paga sus impuestos en países con escasa carga fiscal o acumula datos de los usuarios de sus programas sin que la mayor parte de las veces sean conscientes de ellos. Eso es cierto, pero: ¿qué tiene que ver con cuál sea la cifra 30 billones de π ? El dígito no cambiaría financiara Google el ordenador para calcularlo o lo hiciera la UNESCO. En realidad, este tipo de objeciones recibió en la antigüedad el nombre de falacias *ad hominem*. Son supuestos argumentos que no se refieren al asunto (a la cosa que se está investigando, lo que se denominaron argumentos *ad rem*) sino a otra circunstancia (en este caso qué ha financiado la máquina que ha realizado el cálculo). Pero no tienen valor argumentativo, por lo que se califican de falacias o sofismas.

2.-

Qué sea un *marco teórico* se complica ligeramente cuando abandonamos el ámbito de las ciencias naturales y entramos en otras ciencias que tienen que ver con la libertad humana⁵. Son las que antiguamente se denominaban ciencias *morales* en el contexto anglosajón, ciencias *del espíritu* en el contexto germanoparlante o, más recientemente, ciencias humanas y sociales.

⁵ La distinción entre ciencias que no tienen que ver con la libertad humana y otras que sí también fue formulada por Kant, aunque él las denominó respectivamente «metafísica de la naturaleza» y «metafísica de las costumbres».

En este caso, el marco teórico también realizará las funciones señaladas anteriormente:

-El marco teórico sirve de *diccionario*, que permite no tener que explicar cada noción que se utiliza.

-El marco teórico evita tener que explicar *decisiones* generales.

-El marco teórico permite dar por sentado ciertas *valoraciones* (por ejemplo, por qué es pertinente estudiar tal cosa).

-El marco teórico puede, por referencia a algún autor o teoría, evitar tener que dar muchas *explicaciones* complementarias.

-El marco teórico precisa cual es la situación (el *estado del arte*) en ese campo.

Pero el problema que se plantea entonces es el siguiente. Está claro que en estas otras ciencias podemos formular proposiciones *verdaderas* y *universales*, pero ¿cómo es posible formular proposiciones *necesarias* si está en juego la *libertad* humana?

Como en el caso anterior, explicaré este asunto con un ejemplo.

«En el año 49 a.C., Julio César cruzó el río Rubicón, lo que dio origen a una Guerra Civil en Roma.»

Dejemos de lado algunas cuestiones menores, como hacíamos antes con el asunto de la coma baja o la coma elevada o el puntito... También aquí podríamos detenernos en aclarar que hablaremos del año 49 a.C., porque utilizamos un calendario diferente al que usaba entonces el mismo César, que hubiera hablado del año 705 *ab Urbe condita* (esto es, desde la fundación de Roma) o que denominaremos al personaje con su nombre castellanizado, y no Gaius Iulius Caesar, como se escribiría en latín (o mejor todavía Caius Iulivs Cæsar). Dejando todos estos detalles de lado, nos centraremos en la cuestión principal.

La proposición anterior es *verdadera* y *universal*, pero ¿es *necesaria*? Este debate se sustanció en el siglo XIX. ¿Cómo podemos dilucidar la *necesidad* de que César cruzara el Rubicón?

En primer lugar, podríamos *entender* por qué tomo aquella decisión: ¿por qué era necesario que aquella persona realizara aquel acto, aún siendo consciente de las graves consecuencias que se podrían derivar? Pero ¿cómo podemos *entender* un acto único? Se podría decir: conociendo todas las circunstancias y poniéndonos *en*

la piel de Julio César, y esto significa dejar de lado nuestras propias valoraciones. Solo entonces podremos formular la *necesidad* de que aquello fuera así y no de otro modo⁶.

[No me extenderé en este punto porque la lectora o el lector pueden consultar una amplia explicación aquí: <https://www.uv.es/fjhernan/uab.pdf>]

Pues bien, una explicación satisfactoria de la necesidad de aquel evento podría considerarse parte de la ciencia histórica. Sin embargo, alguien podría recordar los versos de Bertolt Brecht⁷:

César golpeó las Galias.

¿No llevaba consigo ni siquiera un cocinero?

Lo mismo podríamos decir del paso del Rubicón. Y sobre todo podríamos preguntarnos si en aquella decisión pesaron de manera determinante factores personales o sociales: la *necesidad* estuvo marcada por la decisión de un individuo, por condiciones materiales o por los conflictos sociales y no solo por la pugna de los generales?

Pues bien, podemos *interpretar* aquel hecho histórico como el fruto de una decisión individual de un estratega carismático o de una compleja trama de conflictos sociales, y nos ubicaríamos en un marco teórico diferente en cada caso. En el primer caso podríamos hablar de un marco *idealista* y en el segundo de un marco *materialista*. Pero, en ambos casos, nuestra interpretación tiene que aspirar a ser verdadera, universal y *necesaria*. Si no lo es, nos ubiquemos en el marco que nos ubiquemos, sencillamente no estaremos haciendo ciencia.

Alguien podría objetar que al focalizar un hecho acaecido en la península Itálica estarían soslayándose otros acontecimientos o que si hablamos de la Roma antigua adoptaríamos una posición eurocéntrica. Estos son argumentos *ad hominem*. Resulta obvio que la antigua Roma se consideraba el centro del orbe: de hecho, bautizó el mar que bañaba sus costas como el «Mediterráneo», el que está en medio de la Tierra. Pero esto no resta (ni añade) verdad a una interpretación (idealista, materialista o de otro tipo) sobre el hecho de que César cruzó el Rubicón.

Como en el ejemplo del número π , también en este caso el marco teórico nos sirve para ponderar la pertinencia de nuestra investigación (estudiar el caso de César nos puede ayudar a entender la conversión de otros generales en dictadores, lo

⁶ Se simplifican aquí, tal vez excesivamente, los debates sobre la cientificidad de las ciencias del espíritu que se desarrollaron desde la obra de F. D. Schleiermacher hasta la de M. Weber, pasando por W. Dilthey.

⁷ B. Brecht: «Preguntas a un trabajador que lee», trad. propia.

que no es un asunto menor) y para orientar nuestra indagación: determinar qué informaciones resultarán pertinentes, qué documentos deberemos indagar, incluso que bibliografía previa nos puede ayudar en nuestra investigación.

3.-

Alguien podría suponer que si indago el paso del Rubicón utilizando un marco teórico materialista (que destaque los conflictos sociales) estaré haciendo una investigación *crítica*. Pues bien: no es así. Dedicaré un epígrafe a explicar exactamente qué es una investigación *crítica*.

El modelo de una investigación *crítica* lo ofrecen las obras de K. Marx y S. Freud.

Marx estudió obsesivamente el funcionamiento del capitalismo y mostró en su gran obra incompleta, *El capital*, cómo los pretendidos ideales de libertad, igualdad y fraternidad se volvían necesariamente en sus contrarios; en el sistema productivo: no hay libertad porque los individuos están obligados a vender su fuerza de trabajo; no hay igualdad porque la propiedad privada de los medios de producción genera una desigualdad estructural, y no hay fraternidad porque poseedores y no poseedores de medios de producción están enfrentados irremediablemente. Es decir, Marx mostró la *contradicción* entre lo que la sociedad decía ser y lo que era. No hizo una crítica *trascendente*, desde fuera, sino una crítica desde dentro: *inmanente* (es decir: que emana desde el interior), a partir de la cual podrían deducirse algunos principios normativos para organizar de otro modo la sociedad. Ahora bien: hay que distinguir entre el análisis (la *crítica inmanente*) y los principios normativos. La crítica está en lo primero, no en lo segundo.

Algo semejante realizó Freud. Hasta él, la consciencia humana era considerada un bloque homogéneo, de manera que determinadas situaciones (como los sueños, los lapsus, etc.) se despreciaban para la investigación. Él supuso que la consciencia no era tal bloque, sino una entidad más compleja, con estratos que permanecían inconscientes o subconscientes. Es decir: el análisis de la consciencia mostró su contradicción: lo-consciente-no-consciente, pero también de manera *inmanente*.

Así pues, las teorías modélicas⁸ respecto a la *crítica* funcionan desvelando las contradicciones *internas* (la *crítica inmanente*, en términos más exactos), no contraponiendo algo con un principio normativo, con un ideal *exterior*. Eso no es

⁸ En realidad, ambos autores se inspiran en Kant, que es quien introduce la noción *crítica* en la reflexión moderna, pero explicar su filosofía *trascendental* (ojo: que no significa trascendente, sino a caballo entre lo trascendente y lo inmanente) excede del marco de este texto. También en el caso del filósofo prusiano, su análisis del conocimiento conducía a la conclusión paradójica de que la cosa-en-sí resultaba incognoscible. Su discípulo Fichte calificó esto de escándalo.

crítica, es utopía (o ucronía). Y ciencia y utopía son términos irreconciliables. Porque la ciencia trata de lo que existe y la utopía de lo que no existe.

Por lo expuesto, se entenderá que una teoría crítica no es un marco teórico. Y que solo una investigación científica puede reclamarse como *crítica* si muestra *a posteriori* contradicciones inmanentes en el objeto que ha estudiado.

4.-

Un marco teórico no es una *perspectiva*. La diferencia es que una perspectiva es relativa al punto de vista, mientras que un marco teórico, en el seno de la ciencia, aspira a ser absoluto, no relativo.

Desde hace algunas décadas se ha extendido el relativismo en las ciencias sociales y humanas, de la mano del postmodernismo. Se argumenta que no hay distinción entre *ciencias* y *opiniones*, porque unas y otras serían, en definitiva, discursos, narrativas, relatos, fragmentos discursivos, literatura, ideología, etc. La lista de palabras posibles sería muy larga, pero todas incluyen la referencia al relativismo y, en definitiva, al escepticismo. Y, por ello, todo marco teórico no sería más que una perspectiva, que depende del punto de vista adoptado: una opinión más o menos fundamentada. Sobre este aumento del relativismo hay que hacer varias observaciones.

La primera es que se refugia en las ciencias sociales y humanas. Nadie cultiva este relativismo en las ciencias naturales, en las ciencias de la salud, en las ingenierías... A nadie se le ocurre decir: El número de Avogadro vale $6,02214 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$... ¡pero esto será su opinión! Es decir, el relativismo toma cuerpo allí donde el repertorio de proposiciones verdaderas, universales y necesarias es menor.

La segunda observación es que, en algunas ocasiones, el relativismo se reviste de presunto *saber*, lo que no es más que una actualización de la vieja tesis de los saberes ocultos. Recuérdese que una cosa es la ciencia y otra el saber: toda ciencia es un saber, pero no todo saber es ciencia. Pero, en todo caso, *saberes ocultos* o *ciencias ocultas* es un oxímoron. Si por algo se caracteriza la ciencia es por ser un saber patente, no oculto. Por ello, y no por otra cosa, se publican cientos de miles de revistas científicas y se realizan miles y miles de congresos.

La tercera es que, a veces, el relativismo se combina con argumentos *ad hominem* que, como ya se ha explicado, quedan fuera del perímetro de la ciencia, con una supuesta *perspectiva* crítica. El ejemplo de los textos de Marx, por citar un caso, criticando el socialismo utópico y reclamándose científico deberían enterrar definitivamente estas posiciones.

Puede ser que después de todo esto cunda el desánimo: ¿No será una exigencia excesiva intentar descubrir proposiciones verdaderas, universales y necesarias en ciencias sociales y humanas? Bueno, no menor que determinar el vigésimo dígito de π o su cifra decimal que hace 20 billones.

5.-

Me gustaría insistir en lo que tiene el *marco teórico* de economía en la argumentación. Obsérvese la diferencia entre estos dos fragmentos:

«Ella iba caminando separada de mí, como a un metro. Pero al acercarme a una esquina (una esquina con almacén, con mesa de truco iluminada a vela), alguien separó lentamente su sombra de la sombra de un árbol. Y el metro de distancia se esfumó y, antes de que yo me diera cuenta ella me estaba dando el brazo.»

« [...] el metro es la longitud del trayecto recorrido por la luz en el vacío durante un intervalo de tiempo de $1/299\,792\,458$ de segundo.»

El primer texto es un fragmento de la gran novela *La tregua* de Mario Benedetti. El segundo, una cita del Boletín Oficial del Estado de España, con el Real Decreto sobre unidades legales de medida (RD 493/2020, de 28 de abril, BOE 29/4/2020, pp. 30649 y ss.), que se basa en la definición *científica* de metro.

Si en una investigación de matemáticas, de física o de cualquier otra disciplina aparece la palabra *metro* no es preciso que se defina: ya está definida científicamente en lo que se denomina el Sistema Internacional (y, además, convertida en norma legal). Si no fuera así, cada investigación tendría que volver a fijar qué se quiere decir en cada caso con *metro*. En la literatura, el metro puede cambiar, hasta *esfumarse*; pero en la ciencia, no.

El hecho de que no tengamos definiciones unívocas (y universalmente establecidas) de los conceptos de las ciencias humanas y sociales nos lleva a tener que definirlos en cada investigación o, mejor aún, apelar a marcos teóricos establecidos (quíérese decir, generalmente aceptados, fácilmente identificables). Por ello, raramente definimos *ex novo* conceptos en una investigación científica.

Como mucho podemos precisar en qué sentido exacto de un marco teórico utilizamos una noción o que ligeros matices podemos introducir.

6.-

No todo lo que se hace en la universidad es ciencia. Lamentablemente.

La universidad es una vieja institución, que está a punto de cumplir mil años. Se creó para custodiar y transmitir determinados saberes, algunos de los cuales nunca fueron ciencia. La mayor parte de ciencias son posteriores al establecimiento de las universidades. Por ello, también se dedicó a cultivar y enseñar una ingente cantidad de falsedades. Costó siglos de investigación eliminar errores como que las cosas gravitaban hacia su lugar natural, que la combustión era la emanación de una sustancia llamada flogisto, que las especies animales eran invariables, que la tierra era plana o estaba estática en el cosmos, que la sangre no circulaba, que toda la humanidad estaba contenida en los testículos de Adán, que la luz del sol y de las estrellas alcanzaba la tierra porque el espacio estaba lleno de un éter atmosférico, etc., etc. Hay que afrontar con humildad la tarea científica porque solamente la apertura y el debate nos puede librar del error.

7.

Algunas consideraciones sobre marcos teóricos en la investigación sobre la educación.

En primer lugar: ¿qué es educación?

La respuesta primera es: un *derecho*. Y como tal, está regulado por las normas legislativas (desde la Declaración Universal de Derechos Humanos hasta la última resolución administrativa de una autoridad educativa). El estudio de la educación en tanto que derecho corresponde a la jurisprudencia.

Dado que es un derecho, los Estados habilitan los denominados *sistemas educativos* (el concepto *sistema* tal vez sea abusivo), que dotan con recursos humanos y económicos, y en los que acaecen procesos de enseñanza y aprendizaje.

Al hablar de que *acaecen* esos procesos se quieren decir tres cosas: en primer lugar, se evita hablar de *funciones*. El *funcionalismo* (un marco teórico ampliamente difundido en múltiples disciplinas) se basa en el principio de que la función crea el órgano. Por ello, una eventual función social (p. ej., socializar a los más pequeños) justificaría el establecimiento de un *órgano* (el sistema educativo). Esta concepción tiene el problema teórico de legitimar lo existente⁹ y sobre ella puede aplicarse la *sospecha* de que existan, digamos, otras funciones subrepticias. Por ello, P. Bourdieu afirmó: las funciones son ficciones.

En segundo lugar, al hablar de que *acaecen* enseñanzas y aprendizajes se quiere decir que pueden suceder o no, pueden ocurrir dentro o al margen del sistema educativo y, lo que todavía es más importante, no necesariamente están correlacionados. Durante siglos se han estudiado los procesos de enseñanza como si desencadenaran automáticamente procesos de aprendizaje, pero eso no es así. El aprendizaje no es un epifenómeno de la enseñanza¹⁰. En conclusión, una indagación de los procesos de enseñanza aporta bien poco al conocimiento de los procesos de aprendizaje. Sería algo así como estudiar los mensajes amorosos en las redes sociales para prever el nacimiento de bebés.

Hay dos maneras de estudiar los procesos de aprendizaje: diseñar pruebas o escuchar a los individuos. Pero hay que tener en cuenta que ambas tienen limitaciones metodológicas importantes. En el primer caso, los aprendizajes no tienen por qué exteriorizarse. En el segundo caso, lo que dicen los individuos no constituye, por sí mismo, ciencia, porque los relatos son particulares (no universales). Solo después de un largo proceso de análisis, depurando los elementos contingentes, podemos formular proposiciones científicas.

En tercer lugar, al hablar de que *acaecen* enseñanzas y aprendizajes, pero que estos también pueden producirse fuera del «sistema» educativo queda desbaratada la reducción de educación a escuela. Si realmente se quiere estudiar el aprendizaje no se puede reducir la indagación a lo que sucede dentro del perímetro de los centros educativos, y mucho menos reduciendo las variables a considerar a las evaluaciones de unas pocas materias.

Mayo 2020

⁹ Los filósofos medievales lo decían con una sentencia más contundente: *esse bonum est* (lo que existe es bueno).

¹⁰ Así lo formula Bettina Dausien, recogiendo una amplia tradición constructivista.