



FACULTAD DE EDUCACIÓN  
-CENTRO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO-

**Doble Grado en Maestro de Infantil y Pedagogía**

**Trabajo Fin de Grado -  
PEDAGOGÍA**

## **ANÁLISIS PEDAGÓGICO DEL TRANSHUMANISMO**

Pedagogical analysis of transhumanism

**Estudiante: Sofía Larrañaga Altuna**

Tutor: David Reyero García

Madrid, a 03 de julio de 2024

Edición 2023/24

## ÍNDICE

RESUMEN .....	3
PALABRAS CLAVE .....	3
ABSTRACT .....	3
KEY WORDS .....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL TFG .....	7
2.1. Objetivos generales .....	7
2.2. Objetivos específicos .....	7
3. TRABAJO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	8
3.1. Método .....	8
3.2. Desarrollo y discusión.....	8
3.2.1. <i>Delimitación conceptual: Transhumanismo y Posthumanismo</i> .....	8
3.2.2. <i>Análisis crítico en torno a la propuesta transhumana</i> .....	11
3.2.2.1. <i>La dignidad humana</i> .....	11
3.2.2.2. <i>Los problemas derivados de la modernidad</i> .....	12
3.2.2.3. <i>El transhumanismo y sus riesgos</i> .....	13
3.2.2.4. <i>Transhumanismo y educación: similitudes y diferencias</i> .....	18
3.2.3. <i>Conclusiones finales</i> .....	22
4. REFLEXIÓN CRÍTICA.....	25
4.1. Grado de alcance de los objetivos.....	25
4.2. Limitaciones y propuestas de mejora.....	26
4.3. Reflexión final.....	27
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
6. ANEXOS .....	31
6.1. Anexo I: Vinculación de las competencias del grado en el TFG.....	31

## **RESUMEN**

En este trabajo se argumenta que el transhumanismo se enmarca dentro de la lógica capitalista, que concibe a las personas como mercancías cuyo valor depende únicamente de su utilidad, lo que supone una forma clara de deshumanización. Por esta razón, el transhumanismo no acepta que las limitaciones sean una parte esencial de la condición humana y trata de erradicarlas por medio de la tecnología. Esto conlleva serios problemas que surgen cuando los avances tecnológicos y científicos se supeditan a los intereses del capitalismo.

Asimismo, a lo largo del trabajo se exploran las similitudes y diferencias entre el transhumanismo y la educación. Por un lado, se demuestra que, aunque el transhumanismo pueda contribuir al desarrollo de las capacidades personales, la educación sigue siendo necesaria para encaminar dicho desarrollo hacia el fin de la vida humana. Por tanto, el transhumanismo no puede reemplazar a la educación. Por otro lado, se sostiene que la educación es un medio más adecuado que el transhumanismo para fomentar la mejora de las capacidades. Por último, se enfatiza la importancia de que la educación cumpla con su verdadero cometido: el crecimiento humano.

## **PALABRAS CLAVE**

Transhumanismo, posthumanismo, educación, mejoramiento, biotecnología.

## **ABSTRACT**

This paper argues that transhumanism is framed within the capitalist logic, which conceives of people as commodities whose value depends solely on their utility, a clear form of dehumanisation. For this reason, transhumanism does not accept that limitations are an essential part of the human condition and seeks to eradicate them through technology. This leads to serious problems that arise when technological and scientific advances are subordinated to the interests of capitalism.

The paper also explores the similarities and differences between transhumanism and education. On the one hand, it is shown that, although transhumanism may contribute to the development of personal capacities, education is still necessary to direct this development towards the end of human life. Therefore, transhumanism cannot replace education. On the other hand, it is argued that education is a more appropriate means than transhumanism to

foster the enhancement of capabilities. Finally, the importance of education fulfilling its true purpose - human growth - is emphasised.

**KEY WORDS**

Transhumanism, posthumanism, education, enhancement, biotechnology.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo comprende el Trabajo de Fin de Grado de Pedagogía del Doble Grado de Maestro en Educación Infantil y Pedagogía de la Universidad Complutense de Madrid. En él se realiza un análisis exhaustivo del transhumanismo y se reflexiona sobre el impacto que este movimiento podría tener en la humanidad.

En cuanto a la estructura del trabajo, en la primera parte se exploran los principios en los que se basa el transhumanismo, las ideas que defiende, los objetivos que persigue y los planteamientos que realiza, con el propósito de entender en qué consiste este movimiento.

En la segunda parte del trabajo se lleva a cabo una revisión histórica para comprender de dónde proviene la mentalidad transhumana. Además, se analizan las implicaciones éticas del transhumanismo, examinando cómo las tecnologías de mejora humana podrían afectar a la sociedad y a los individuos. Asimismo, se lleva a cabo un análisis comparado entre el transhumanismo y la educación para descubrir las similitudes y las diferencias existentes entre ambas corrientes, en relación a los fines perseguidos y a los medios empleados para conseguirlos.

Por último, se reflexiona sobre la condición humana con el objetivo de averiguar si el transhumanismo es humanamente deseable o no. Como resultado, se aboga por una educación respetuosa con la naturaleza humana que se mantenga libre de influencias negativas que la desvíen de su verdadero fin.

En relación al interés y la pertinencia del trabajo, es importante destacar que el transhumanismo es un tema de enorme trascendencia en las humanidades en general y en la educación en particular, debido al gran impacto que tiene en los seres humanos y en su desarrollo. Por esta razón, resulta fundamental analizar desde una perspectiva pedagógica si el transhumanismo favorece el desarrollo humano.

A título personal, elegí abordar el tema del transhumanismo tras tener un primer acercamiento al mismo en la asignatura de Filosofía de la Educación del Doble Grado que estoy cursando. Considero que se trata de un tema muy novedoso y que, debido a los problemas que plantea, exige un profundo debate y reflexión. Cabe señalar que la elaboración de este trabajo me ha permitido desarrollar la capacidad de analizar y reflexionar sobre problemas educativos contemporáneos en busca de posibles soluciones. Siendo estas habilidades indispensables para un pedagogo.

En cuanto a la vinculación del tema objeto del presente trabajo con las competencias del grado de pedagogía, en el Anexo I se incluye una tabla que muestra en qué parte del documento se trabajan dichas competencias.

## **2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL TFG**

### **2.1. Objetivos generales**

A continuación, se describen los objetivos generales del trabajo. Todos ellos han sido extraídos de la Guía del Trabajo de Fin de Grado del Doble Grado en Maestro Educación Infantil y Pedagogía (UCM, 2023-2024).

- Sintetizar e integrar los contenidos del Grado que determinan sus Competencias.
- Aplicar los contenidos y las estrategias didácticas de aprendizaje a los distintos ámbitos disciplinares.
- Desarrollar un pensamiento reflexivo (argumentativo), crítico (analítico, sintético) y científico (documentado y con rigor terminológico).
- Elaborar un trabajo formalmente acorde con un nivel universitario de fin de carrera.
- Desarrollar técnicas y habilidades de comunicación oral y escrita.
- Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) propias de su ámbito profesional.

### **2.2. Objetivos específicos**

A continuación, se muestran los objetivos específicos del presente trabajo.

- Explorar los principios, tanto implícitos como explícitos, que rigen el movimiento transhumanista y ofrecer una descripción detallada del mismo.
- Analizar históricamente la sociedad para entender de dónde proviene la mentalidad transhumana.
- Estudiar los problemas éticos derivados del transhumanismo y reflexionar sobre sus posibles implicaciones.
- Examinar las similitudes y diferencias entre la educación y el transhumanismo, con el fin de determinar si son movimientos alternativos, complementarios u opuestos.
- Investigar cuál de los dos medios, la educación o el transhumanismo, es más favorable para promover la mejora personal.

### **3. TRABAJO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1. Método**

En el presente trabajo se analizan las implicaciones pedagógicas del movimiento transhumanista desde una dimensión filosófico-antropológica, con el propósito de orientar la acción educativa. Para ello, se emplea el método hermenéutico crítico, basado en la búsqueda, lectura e interpretación de textos vinculados al objeto de estudio, manteniendo las exigencias propias de la razón crítica (Conill, 2006; Quintana & Hermina, 2019).

Es importante señalar que este trabajo parte de un enfoque bioconservador, adoptando una postura cautelosa y prudente respecto a las tecnologías de mejora humana, al advertir que dichas optimizaciones pueden alterar la naturaleza humana (Gil, 2022).

#### **3.2. Desarrollo y discusión**

Esta sección se compone de tres apartados:

En primer lugar, se lleva a cabo una delimitación conceptual para poder comprender en qué consiste el transhumanismo.

En segundo lugar, se realiza una reflexión crítica en torno a la propuesta transhumana. En concreto, se aborda el concepto de la dignidad humana para poder comprender uno de los principales problemas de la sociedad contemporánea y también del transhumanismo; se analizan los dilemas éticos que derivan de ese problema central; y se exploran las similitudes y diferencias entre la educación y el transhumanismo para poder determinar cuál de las dos opciones es más conveniente.

Por último, se exponen las conclusiones extraídas de los anteriores apartados.

##### ***3.2.1. Delimitación conceptual: Transhumanismo y Posthumanismo***

En este apartado se examinan los principios fundamentales que rigen el transhumanismo, así como las principales ideas que el transhumanismo defiende, con el fin de comprender este movimiento en profundidad.

El transhumanismo es un movimiento intelectual que pretende mejorar tecnológicamente al ser humano. Esta corriente promueve el uso de las tecnologías NBIC (nanotecnología,

biotecnología, tecnologías de la información y ciencia cognitiva) para mejorar las capacidades físicas y cognitivas de los seres humanos, así como para erradicar aspectos negativos de la condición humana, como la enfermedad, el sufrimiento, el envejecimiento y la muerte (Gaviria, 2024; Gil, 2022).

Es importante destacar que “el transhumanismo no parte de una preocupación por la salud, no, sino que mira al cuerpo humano perfectamente saludable como defectuoso, como insuficiente” (Bellamy, 2020, p.87). Por lo tanto, la mejora tecnológica no va dirigida únicamente a personas que padecen alguna enfermedad, sino también a aquellos que gozan de buena salud (Gil, 2022; García et.al., 2017). Esto podría provocar, por ejemplo, que se empezara a utilizar la ingeniería genética no sólo para detectar y descartar genes patológicos que “causan un desorden genético o predisponen al desarrollo de una enfermedad” (Savulescu, 2012, p. 47), sino también para seleccionar y manipular genes no patológicos que “causan o predisponen a un estado físico o psicológico que no es en sí mismo un estado patológico” (Savulescu, 2012, p. 47). Así pues, “para 2.100, dejar nacer a niños con un IQ inferior a 160 resultará tan estrambótico como hoy nos resulta ya traer conscientemente al mundo a un bebé con trisomía” (Alexandre, 2017, como se citó en Gil, 2022, p.17).

En definitiva, esta corriente trata de superar las limitaciones humanas por medio de la tecnología. El transhumanismo no cree que las limitaciones sean una parte esencial de la condición humana, algo con lo que el ser humano deba aprender a lidiar. Considera que las limitaciones humanas son indeseables e innecesarias, y que cualquier método de superación es moralmente aceptable (Güell et.al., 2019).

Este principio introduce la noción de libertad morfológica, que alude a la posibilidad de alterar el propio cuerpo mediante la tecnología. Desde esta perspectiva, el cuerpo es visto como una entidad flexible y cambiante que puede modificarse a voluntad, sin que eso afecte en lo esencial al ser humano. Lo cierto es que esta visión de cuerpo está cada vez más extendida, ya que concebimos el cuerpo como algo cada vez más plástico (Rueda, 2020). Un claro ejemplo de ello es el aumento de las operaciones estéticas.

El posthumanismo lleva esta idea al extremo y plantea la posibilidad de deshacerse del propio cuerpo para liberar al ser humano de la limitación biológica de la corporalidad. Los defensores de este enfoque argumentan que la identidad personal reside en la información que se almacena en el cerebro. Por lo tanto, proponen transferir toda esa información a un dispositivo digital con el fin de liberar al ser humano de las ataduras biológicas, lo que se conoce como volcado de la mente. Este planteamiento sugiere que la identidad personal no está

intrínsecamente ligada al cuerpo físico, es decir, que la corporalidad no es una parte constitutiva del ser humano (Rueda, 2020; Gaviria, 2024). Tal y como afirma Martorell (2012),

El cuerpo corresponde al orden del tener, no al orden del ser. Y como es “algo” que se tiene, puede reformarse, sustituirse o abandonarse sin menoscabar la supervivencia del yo. Desde el ángulo transhumano (y posthumano, cyberpunk...), el cuerpo es objeto (res extensa), no sujeto (res cogitans). Un objeto carencial y obsoleto que nos lleva a desgastarnos y fenecer. Por eso debe desecharse, cual “chatarra” o “equipaje de más”, sustituirse por un envase mejor. (p. 493)

Como vemos, el posthumanismo amplía hasta límites inimaginables las posibilidades de lo que el ser humano puede llegar a ser.

Es por esta razón que algunos autores diferencian el transhumanismo del posthumanismo. El transhumano, pese a haber sufrido modificaciones tecnológicas, sigue sujeto a la biología. En cambio, el posthumano es un ser post-biológico, completamente liberado de las limitaciones biológicas (Gaviria, 2024; Martorell, 2012). En definitiva, el posthumanismo, a diferencia del transhumanismo, busca reformular lo humano (Rueda, 2020), lo que podría conllevar la re-ontologización del ser humano (Peres, 2016).

Es importante señalar que ambas corrientes, al emplear la tecnología para mejorar la condición humana, influyen de forma significativa en la evolución de la especie. Desde el origen de los tiempos, la evolución ha estado en manos de la naturaleza, sin embargo, ahora existe la posibilidad de controlar y dirigir dicho proceso mediante avances tecnológicos y científicos. Por esta razón, algunos defensores del transhumanismo consideran que la mejora tecnológica no solo es un derecho, sino también un deber. Es decir, que los individuos tienen la obligación moral de someterse a intervenciones tecnológicas para contribuir a la evolución de la humanidad (Güell et al., 2019; Gaviria, 2024).

Tal y como señala Gaviria (2024), “los problemas que el transhumanismo plantea están íntimamente asociados con la naturaleza de lo humano” (p.5). Por esta razón el movimiento transhumanista genera tanta polémica. Algunos individuos -transhumanistas- apoyan este movimiento, mientras que otros -bioconservadores- lo rechazan. E incluso, dentro de cada uno de estos grupos, existen discrepancias significativas respecto a lo que es éticamente asumible y lo que no.

Teniendo en cuenta la trascendencia de la propuesta transhumana es pertinente debatir sobre sus fundamentos éticos. En los apartados siguientes se reflexiona sobre la conveniencia del transhumanismo y se analizan sus posibles consecuencias desde un enfoque bioconservador.

### **3.2.2. Análisis crítico en torno a la propuesta transhumana**

Una vez explicado en qué consiste el transhumanismo, es momento de analizar este movimiento desde un punto de vista ético, con el objetivo de identificar los dilemas que plantea, especialmente en relación con la educación.

#### **3.2.2.1. La dignidad humana**

Comenzaremos delimitando el concepto de dignidad humana al tratarse de un término clave para comprender uno de los problemas centrales de la sociedad contemporánea y también del transhumanismo.

La dignidad humana puede entenderse de dos maneras distintas. Por un lado, se concibe como una cualidad inherente a la condición humana; un valor innato que corresponde a todo ser humano por el mero hecho de ser humano. Desde este punto de vista, la dignidad pertenece a la lógica del ser, de modo que toda persona es digna independientemente de sus acciones o comportamientos. Este tipo de dignidad se conoce como dignidad ontológica.

Por otro lado, la dignidad también se puede interpretar como un estado superior reservado para aquellos que alcanzan la excelencia personal. En este caso, la dignidad de una persona es relativa, ya que depende del valor de sus actos, es decir, de su actuar moral. Esta clase de dignidad se denomina dignidad fenomenológica (De Miguel, 2004).

Frente a la dignidad ontológica de las personas, sólo cabe el reconocimiento respetuoso, ya que, como diría Marín (1983), “el valor, para ser realizado necesita ser aceptado, vivido. El valor debe ser reconocido, estimado” (p.11). No obstante, también es importante exigir que los individuos actúen conforme a la dignidad que poseen por naturaleza, lo cual implica una aproximación a la dignidad fenomenológica. Esta es precisamente la labor de un educador: ayudar al educando a adoptar una forma de vida valiosa. La manera más adecuada de lograrlo es mostrándole un ideal de vida a través del ejemplo personal, ya que, como bien dice Gomá (2023), “un ideal es una propuesta de perfección que prescribe un comportamiento a la acción, ilumina la experiencia individual y moviliza el entusiasmo latente” (p.129).

Para tal fin, la vida de los héroes y los santos resulta muy apropiada, ya que representan la excelencia humana. Sin embargo, es vano mostrar estos ejemplos si el propio educador no es ejemplar, puesto que su conducta influye de forma directa en el comportamiento de sus alumnos. En este sentido, debemos saber que estamos inmersos en una red de influencias mutuas, lo que significa que cada uno de nosotros influye en los demás y, a su vez, ellos influyen en nosotros. Esto implica que generamos un impacto, ya sea positivo o negativo, en nuestro círculo cercano. Por consiguiente, es crucial que todos, especialmente los educadores, actuemos correctamente para ejercer una influencia positiva en quienes nos rodean (Gomá, 2023; Pérez, 2022).

### *3.2.2.2. Los problemas derivados de la modernidad*

Tras haber realizado una aproximación teórica al concepto de dignidad humana, es pertinente analizar su aplicación en la época histórica actual.

En la premodernidad se creía que los seres humanos compartían una misma naturaleza que determinaba el fin último de la vida humana, conocido como telos. Lo propio de las personas era dirigirse hacia ese fin, lo que implicaba actuar de forma virtuosa. De lo anterior se deduce que la naturaleza humana incorporaba ciertas reglas de conducta que conducían a los individuos hacia el telos. Por lo tanto, en aquel entonces existía una moral universal, es decir, unos principios éticos comunes que guiaban el comportamiento humano y establecían lo que se consideraba moralmente correcto o incorrecto (Macintyre, 1996). En este contexto, la imitación de un modelo ejemplar era la suprema posibilidad humana, ya que implicaba una aproximación al telos (Gomá, 2023).

Sin embargo, en la época moderna se niega la existencia de la naturaleza humana, lo que provoca la desaparición de las normas morales compartidas y el surgimiento del relativismo ético. A partir de entonces, cada individuo determina lo que es correcto e incorrecto en base a sus propias convicciones y actúa en consecuencia (Macintyre, 1996). En última instancia, las personas rechazan el ideal de ejemplaridad, es decir, renuncian a la posibilidad de imitar un modelo ejemplar. En la medida en la que los individuos deciden por sí mismos lo que se considera ejemplar, se alejan del ideal y, como consecuencia, sus vidas se vuelven vulgares. Esto demuestra que la ausencia del ideal dificulta enormemente la consecución de la dignidad fenomenológica. Sin él ¿cómo podemos saber qué es la excelencia personal? y ¿qué podemos hacer para lograrla? (Gomá, 2023).

Taylor (1994) advierte sobre los riesgos inherentes a este cambio histórico. Al negar la existencia de la naturaleza humana, la vida de las personas deja de dirigirse hacia un telos. Ante esta falta de orientación, es posible que las personas adopten comportamientos indeseables y operen bajo lógicas poco convenientes para el ser humano.

Esto es precisamente lo que ocurre en la actualidad. La sociedad capitalista se rige por la lógica de la razón instrumental, definida como “la clase de racionalidad de la que nos servimos cuando calculamos la aplicación más económica de los medios a un fin dado. La eficiencia máxima, la mejor relación coste-rendimiento, en su medida del éxito” (Taylor, 1994, p. 40).

De acuerdo con esta lógica, lo que determina el valor de una persona es su capacidad productiva, entendida como “el grado de eficacia de una actividad productiva útil, encaminada a un fin, dentro de un período de tiempo dado” (Marx, 2007, p. 33). Por tanto, cuanto más productiva es una persona, mayor es su valor, y viceversa. En última instancia, esto sugiere que un individuo que no es productivo carece de valor. Esto demuestra que la razón instrumental y, por ende, el capitalismo, niegan la dignidad ontológica de los seres humanos. Es decir, no otorgan un valor intrínseco a las personas, sino que las valoran en función de sus capacidades.

Nosotros mismos constatamos este hecho, pues nos sentimos valorados por lo que hacemos en lugar de por ser quienes somos. Por ejemplo, mi mejor amiga, que se dedica profesionalmente a la música, me confesó que su mayor temor era que la gente le apreciara solamente por su música y no por quien realmente es. Incluso se había planteado si sus seres queridos le querrían si no cantara tan bien como lo hace. Desafortunadamente, estos temores afligen a muchos otros famosos, ya que tienen multitud de admiradores que les idolatran sin apenas conocerlos.

### *3.2.2.3. El transhumanismo y sus riesgos*

Cabe destacar que el transhumanismo parte del mismo supuesto que el capitalismo. Esta corriente busca superar las limitaciones humanas y mejorar las capacidades de los seres humanos para aumentar su rendimiento y, por ende, su valor. Esto sugiere que los individuos deben poseer determinadas capacidades y alcanzar ciertos niveles de productividad para ser considerados valiosos, lo que contraviene la idea de que las personas poseen un valor intrínseco.

El afán por evitar la vejez es un claro ejemplo de lo indicado en el párrafo anterior. Los ancianos nos recuerdan la dignidad ontológica que ostentan. Aunque no sean capaces de contribuir a la sociedad en términos de producción ni reproducción, su vida sigue siendo valiosa. Como dice Gomá (2023), “he aquí finalmente enunciado la enhorabuena o el kairós del individuo durante su último estadio en el camino: conducirse como un artista de la vida y, liberado del deber de ser útil, dedicarse en exclusiva al arte de ser” (p. 104). Sin embargo, el transhumanismo desestima el valor de las personas mayores y, en consecuencia, trata de evitar el envejecimiento.

Ocurre lo mismo con las personas con discapacidad. El transhumanismo no reconoce el valor de los discapacitados. Como su rendimiento es inferior al promedio, emplea diversos métodos para evitar que nazcan personas con estas características.

El problema de esta corriente es que no contempla la imposibilidad de que todas las personas estén por encima de la media en rendimiento. Si unos se vuelven más productivos, otros pasarán a ser menos productivos en relación con la nueva media. Y así sucesivamente. Esto conduce a una espiral de mejoramiento sin fin (Sandel, 2024).

Esto afectaría principalmente a quienes tienen pocos recursos, ya que no podrían costear los avances necesarios para mantenerse competitivos (Sandel, 2024). Tal y como señala Singer (2002), esto “apunta a un futuro en el que los ricos tienen hijos sanos, guapos y talentosos mientras que los pobres quedan atrapados en la vieja lotería genética, cayendo cada vez más y más bajo” (p.38). En última instancia, esto daría lugar a dos clases de seres humanos: los optimizados y los naturales.

Las desigualdades genéticas siempre han existido; algunas personas siempre han estado genéticamente mejor dotadas que otras. Sin embargo, la diferencia es que, con la ingeniería genética, las desigualdades genéticas estarían asociadas a las desigualdades económicas, cosa que hasta ahora no había ocurrido. Esto significa que los ricos, al tener acceso a la mejora genética, estarían mejor dotados que los pobres. Esta ventaja les permitiría tener más éxito y generar mayor riqueza, manteniendo así su estatus. En definitiva, la mejora genética supondría un incremento de las desigualdades sociales y dificultaría la movilidad social (Sandel, 2024; Singer, 2002).

Para evitar este riesgo, podríamos considerar la posibilidad de asegurar la igualdad de acceso a la mejora biotecnológica, por ejemplo, mediante la implementación de ayudas sociales y/o medidas legislativas. Sin embargo, antes de abordar esta cuestión, deberíamos preguntarnos si dicha mejora es favorable para el ser humano (Sandel, 2024). A continuación, trato de resolver esta incógnita.

Antes que nada, es fundamental comprender que el transhumanismo concibe al ser humano como un ser defectuoso e insuficiente, lo cual influye negativamente en la percepción que los individuos tienen de sí mismos. Por lo tanto, cuanto más sometidas estén las personas a esta premisa, más facilidades buscarán para mejorarse a sí mismas.

A este respecto, Beenson (2000) argumenta que el diagnóstico prenatal, en la medida en que busca eliminar a futuras personas con discapacidad, infravalora a quienes ya tienen una discapacidad. Esto es aplicable a cualquier otro método con un propósito similar, ya que implica menospreciar a las personas que comparten las características que se desean modificar o eliminar. Lo importante aquí es entender que el transhumanismo minusvalora a todas las personas porque todas son portadoras de alguna cualidad que el transhumanismo repudia.

El desprecio generalizado hacia los individuos puede provocar que estos recurran a tecnologías, productos o métodos de optimización en un intento desesperado de obtener aceptación social o, incluso, consideren la posibilidad de poner fin a su propia vida. Del mismo modo, los padres pueden optar por el aborto ante un diagnóstico preembrionario defectuoso o emplear la ingeniería genética para seleccionar o mejorar a sus hijos, evitando así que nazcan con algún defecto que pueda llevarlos a sufrir discriminación.

Como vemos, el transhumanismo promueve una actitud de control y dominio sobre la vida, tanto la de uno mismo como la de los hijos. Esta actitud se basa en una concepción errónea de la libertad humana, que se entiende como un control absoluto frente al infortunio. Una idea que es contraria al deber moral de aceptar lo que se recibe en lugar de forzar lo que se quiere recibir, eso que Sandel (2024) denomina “apertura a lo recibido”.

En esta misma línea, Marías (1970) sostiene que no es posible ni deseable vivir sin exponerse a ciertos riesgos e incertidumbres. En la vida debe haber espacio para lo inesperado, lo no previsto y lo no deseado, ya que es precisamente eso lo que nos permite ser nosotros mismos. Dice así:

Nunca me siento más «yo» —yo mismo— que frente a un contenido azaroso que irrumpe en mi vida, cuando reacciono a él de una manera que brota de la raíz de mi persona; cuando descubro en él el destino que no se elige, y elijo hacerlo mío, serle fiel; con otras palabras, elijo ser yo ese azar inelegible. (Marías, 1970, p. 262)

Por consiguiente, en lugar de fomentar esa ambición de seguridad deberíamos, a través de la educación, ayudar a las personas a aceptar la condición azarosa de la vida y enseñarles a responder ante el azar de forma cautelosa (García et.al., 2017).

En el caso de los padres, adoptar una actitud controladora tiene consecuencias aún mayores. Tal y como señala Sandel (2024) la libertad personal se asocia a un comienzo que escapa de nuestro control.

Experimentamos nuestra propia libertad en referencia a algo que, por su propia naturaleza, no está a nuestra disposición. Para pensarnos como seres libres, debemos atribuir nuestro origen a un comienzo que escapa a toda disposición humana, un comienzo que emerge de algo - por ejemplo, Dios o la naturaleza - que tampoco está a disposición de otra persona. (p. 83)

De esto se deduce que la posibilidad de que los padres elijan cómo quieren que sea su hijo compromete la libertad del niño. Además, la intención de escapar a la contingencia y al misterio del nacimiento de un hijo, impide que la paternidad sea un ámbito de acogida incondicional (Sandel, 2024).

Respecto de esta cuestión, es importante señalar que la relación parental, a diferencia de la amistad o de una relación de pareja, no nace de la mutua preferencia de dos personas que deciden establecer un vínculo personal. Elegimos a nuestros amigos y a nuestras parejas, y lo hacemos, al menos en parte, debido a las características que nos resultan atractivas en ellos. Sin embargo, no escogemos a nuestros hijos (Sandel, 2024).

Tal y como señala Macintyre (2001), lo fundamental de la relación paterno filial es que los padres amen incondicionalmente a sus hijos, es decir, que los quieran y acepten tal y como son, independientemente de sus cualidades o su forma de ser. Según este autor es primordial que los hijos experimenten la incondicionalidad de los padres, es decir, que se sepan queridos por ser quienes son para poder desarrollarse adecuadamente. En relación a esto, me surgen las siguientes interrogantes: ¿de dónde obtienen las personas la fortaleza para vivir? ¿no es acaso el amor y el cariño de sus seres queridos lo que los mantiene con vida? Me temo que, sin el afecto de sus familiares, muchos de ellos perderían la voluntad de vivir.

Cabe señalar que el acogimiento incondicional de los hijos no exime a los padres de su responsabilidad educativa, ya que lo propio del amor parental es la exigencia y la corrección. Los padres no deben ser indulgentes ni complacientes con sus hijos. Su deber es promover

el desarrollo de los hijos, aunque eso pueda provocar el fin de la relación. En este sentido, coincido con Sandel (2024) en que “el vínculo se convierte en demasiado quietista si se reduce a una mera aceptación del niño tal como es. Los padres tienen el deber de promover la excelencia de su hijo” (p. 55). Es fundamental, sin embargo, que el deseo de perfeccionar al hijo no corrompa la incondicionalidad. Este es el verdadero desafío que deben afrontar los padres: saber identificar en cada situación dónde está la frontera entre el amor incondicional y el que no lo es.

Reconozco que no es una tarea sencilla, pero creo que la clave está en asegurarse de que todo se haga en beneficio del hijo, es decir, que se haga por su bien. Que la intención de los padres siempre sea esa. No obstante, esto también es motivo de discusión. Por ejemplo, muchos padres podrían sostener que, tras realizar pruebas genéticas para detectar posibles enfermedades en el embrión, decidieron interrumpir el embarazo por el bien del futuro hijo, argumentando que la discapacidad reduce el bienestar y las oportunidades de las personas. Sin embargo, coincido con Asch & Wasserman (2005) en que, en realidad, los padres realizan estas pruebas porque quieren que sus hijos satisfagan sus deseos y cumplan con sus expectativas. En última instancia, están tratando al hijo como si fuera un objeto de consumo. Por esta razón, comparto la opinión de los autores de que el uso de las pruebas diagnósticas cuestiona la incondicionalidad. Cabe señalar que este mismo argumento también es válido para el caso de la manipulación genética.

Todo ello me lleva a considerar que, en la medida en la que los padres emplean las técnicas anteriormente mencionadas, el nacimiento de un hijo se asemeja cada vez más a un proceso de selección o fabricación, en lugar de a un proceso de acogida incondicional. Como resultado, los padres se adueñan o apoderan de la vida de su hijo. Cuando unos padres diseñan genéticamente a su hijo, asumen la responsabilidad de escoger las características idóneas para él. Como resultado, están obligados a justificarse ante él, es decir, deben explicarle por qué eligieron ciertos rasgos y no otros. Esto puede dar lugar a reproches por parte del hijo en caso de que este no esté satisfecho consigo mismo. Por ejemplo, un hijo adolescente podría culpar a sus padres por ser poco atractivo y no tener éxito entre sus compañeros; o por no ser suficientemente bueno en el fútbol como para poder dedicarse profesionalmente a ello. Incluso podría recriminarles no haber invertido suficiente dinero en su creación y pedirles explicaciones por no haber corregido su miopía (Sandel, 2024; Spaemann, 2003; Fontana et.al. 2013).

En otro orden de cosas, desde una perspectiva social es importante tener en cuenta que, si modificamos a las personas mediante la biotecnología para que se ajusten a un ideal, cada vez habrá menos diversidad entre los seres humanos (Singer, 2002). La pérdida de la

diversidad humana pone en riesgo la supervivencia de la propia especie, ya que, tal y como señalan Caruso et.al. (2015), la variabilidad genética proporciona una mayor capacidad de adaptación frente a los cambios ambientales. Esto debería hacernos reconsiderar el uso de la ingeniería genética.

A este respecto, es pertinente considerar también las aportaciones de Hannah Arendt (1996). Para esta autora lo excepcional de la persona es que introduce novedades en la historia. Cada individuo es único, distinto de los demás, y debe aportar al mundo eso que solo él o ella puede. Por esta razón, cada uno es portador de una esperanza, dado que tiene la capacidad de impulsar un cambio radical que renueve por completo nuestros horizontes. De no ser por esto, la decadencia del mundo sería inevitable. De esto se deduce que, a medida que las personas se vuelven más similares entre sí, las posibilidades de recrear el mundo se reducen, lo cual supone un riesgo difícilmente asumible a largo plazo.

#### *3.2.2.4. Transhumanismo y educación: similitudes y diferencias*

Después de haber realizado un análisis general de los riesgos asociados al movimiento transhumanista, es oportuno centrar la atención en la educación. A continuación, se examinan las similitudes y las diferencias entre el transhumanismo y la educación.

##### ***a. ¿El transhumanismo supone una amenaza para la educación?***

El ser humano es perfectible, lo que significa que siempre está sujeto a mejora. Por esta razón, la vida se concibe como un proceso de mejoramiento continuo, que sólo culmina al morir, ya que, mientras uno siga vivo, siempre existe la posibilidad de mejorar (Pérez, 2022).

Tradicionalmente, la educación ha sido la principal promotora de la mejora humana. Para lograrlo, el educador debe ser capaz de vislumbrar no solo la persona que el educador es actualmente, sino también la persona que puede llegar a ser, y ayudarle a desplegar todo su potencial. En otras palabras, debe hacer que florezcan todas sus capacidades (Marin, 1983). Pedro Salinas (1933) expresa a la perfección esta idea en uno de sus poemas: “Perdóname el dolor, alguna vez. / Es que quiero sacar / de ti tu mejor tú. / Ese que no te viste y que yo veo” (p.25).

El transhumanismo se presenta como un medio alternativo a la educación para desplegar al máximo las potencialidades de las personas. En efecto, la biotecnología nos permite mejorar ciertas habilidades como pueden ser la memoria, la atención y el raciocinio. Sin embargo, no

nos indica qué aspectos merecen ser memorizados, atendidos o razonados, ni por qué es importante ejercitar estas habilidades y no otras, ni tampoco qué uso o aplicación debemos hacer de ellas (Gil, 2022). Esto demuestra que el transhumanismo no comprende lo que es importante y valioso para las personas en tanto que seres humanos, ya que desconoce el fin último de la vida humana. Por consiguiente, la educación sigue siendo necesaria para ayudar a recorrer la distancia existente entre el ser y el deber ser. Es decir, para ayudar al individuo a transitar de lo que es a lo que debería ser, de su realidad actual a una situación futura deseable. En definitiva, para guiar y orientar al sujeto hacia el telos humano (Marín, 1983; Macintyre, 1996).

De lo anterior se deduce que la educación es algo más que la promoción de las capacidades personales. Educar consiste en transmitir un legado cultural que permita a los individuos desarrollar su humanidad y constituirse como seres humanos, puesto que las personas nacen inconclusas y necesitan de la cultura para alcanzar una culminación de su propio ser, es decir, para llegar a ser ellos mismos (Bellamy, 2018; Reyero, 2022). Además, esa transmisión cultural sirve para introducir a las nuevas generaciones en un mundo común (Arendt, 1996), lo cual es fundamental para vivir en sociedad. En definitiva, un sujeto educado es ante todo aquel que ha recibido un influjo cultural que le erige como persona y le capacita para convivir junto a otros.

Dado que el transhumanismo no contempla esta dimensión cultural, no puede considerarse sustitutiva de la educación; en todo caso, ambas disciplinas podrían ser complementarias.

A este respecto, el profesor Gaviria (2024) sostiene que el proceso educativo implica el tránsito de la potencia al acto específico. Pese a que en un inicio las personas estén abiertas a infinidad de posibilidades, la realización de la educación requiere reducir dichas posibilidades a unas pocas opciones, lo que implica renunciar a todas las demás. A su parecer,

Es aquí donde podemos ver la complementariedad de las transformaciones transhumanistas y la educación. Las primeras pueden aumentar, hasta límites solo accesibles a nuestra imaginación, la potencia, el punto de partida. Pero la educación será siempre el proceso que, tomando esa potencia inicial, desemboque en el acto, el estado final. (p.13)

Con el fin de ilustrar lo indicado anteriormente, procedo a presentar un ejemplo. La neuroeducación moral ha demostrado que para tener la capacidad de elegir entre distintas

alternativas es necesario alcanzar un determinado umbral de desarrollo biológico. Sin embargo, es el influjo cultural, proveniente de la educación, el que concreta esa capacidad en elecciones específicas; en otras palabras, la cultura lleva a las personas a decantarse por unas opciones y no por otras (Gracia & González, 2019).

Por tanto, podríamos emplear la biotecnología para acelerar dicho proceso y conseguir que las personas desarrollaran esa capacidad antes, pero, aun así, seguiríamos necesitando de la educación para que las personas tomaran decisiones sensatas. Por ejemplo, para que llegado el momento de decidir a qué dedicarse profesionalmente, eligieran investigar contra el cáncer, en lugar de obtener dinero extorsionando a empresas y/o particulares por medio de ciberataques.

En definitiva, una persona educada no es aquella que únicamente ha desarrollado la capacidad de elección, sino aquella que sabe elegir lo correcto.

### ***b. Posibles vías para el desarrollo de las capacidades personales***

Tras haber constatado que tanto la educación como el transhumanismo pueden contribuir al desarrollo de las capacidades personales, resulta oportuno cuestionar cuál de estos dos medios es más favorable para promover el progreso humano. Si bien es cierto que la mejora transhumana es muy rápida y sencilla, y ofrece garantías de éxito y posibilidades que serían inalcanzables por otros medios (Gaviria, 2024), es importante reconocer los riesgos asociados.

En el caso de la educación, aunque ciertos factores externos, como los educadores, puedan promover el mejoramiento, los propios individuos se involucran en su proceso de mejora personal. De esta manera, el progreso se logra en gran medida gracias a la dedicación, el esfuerzo y los sacrificios que los sujetos llevan a cabo.

En cambio, con el transhumanismo, el aumento de las capacidades se consigue mediante la biotecnología. Este nuevo medio limita el margen de acción de las personas, ya que estas dejan de participar activamente en el proceso de mejoramiento. Aunque las modificaciones afecten directamente a los individuos, no son ellos quienes las realizan (Sandel, 2024).

Como se puede apreciar,

Un aspecto de nuestra humanidad que podría resultar amenazada por la ingeniería genética y el perfeccionamiento es nuestra capacidad para actuar libremente, en virtud

de nuestros propios medios y esfuerzos, y para considerarnos a nosotros mismos responsables - merecedores de elogio o condena - por nuestra forma de ser y de hacer las cosas. (Sandel, 2024, p. 33)

A continuación, se presentan dos casos que muestran la disyuntiva entre el transhumanismo y la educación. Por ejemplo, en el mundo del deporte existe una diferencia significativa entre alcanzar la victoria como resultado de un entrenamiento riguroso que requiere esfuerzo, disciplina, constancia, dedicación y empeño, o conseguirla con ayuda de fármacos o la optimización genética. Coincido totalmente con Sandel (2024) en que, en este último caso, nuestra admiración hacia el deportista se desvanece, ya que carece de mérito alguno.

Del mismo modo, es completamente distinto que un delincuente cambie su conducta por convicción libremente asumida o que lo haga debido a una terapia de aversión. En la película *La naranja mecánica* (Kubrick, 1971), el protagonista deja de cometer actos violentos debido a una terapia que hace que sienta aversión hacia cualquier situación violenta. Sin embargo, deberíamos reflexionar sobre si su cambio de comportamiento se debe a una modificación de sus criterios morales o a una pérdida de su capacidad para actuar libremente. Asimismo, convendría preguntarse si realmente ha experimentado una transformación personal y, de ser así, si se le puede atribuir algún mérito por ello.

Otro de los problemas del transhumanismo es que subestima la importancia del medio en la consecución del fin. Tal y como señala Gil (2022), el medio por el que se llega al estado final determina la naturaleza del propio estado final. Esto sugiere que el proceso conforma al ser humano. En efecto, nos vamos haciendo a lo largo del proceso por lo que, si no fuera por el camino recorrido, no seríamos quienes somos ahora.

Por consiguiente, a través de la educación alcanzamos un estado superior que el que se logra mediante el uso de la biotecnología, ya que en este último caso se pierde todo lo que el proceso tiene de formativo.

Por todo lo indicado hasta ahora, resulta conveniente considerar todos estos riesgos antes de dejar el desarrollo de los seres humanos en manos del transhumanismo.

### **3.2.3. Conclusiones finales**

En este apartado se exponen las conclusiones extraídas de la reflexión llevada a cabo en torno al transhumanismo con el propósito de orientar el futuro de la sociedad y de la educación.

Los seres humanos pertenecemos a un mundo material que impone ciertos límites de forma natural. Además, somos seres encarnados (Rueda, 2020), lo cual significa que también estamos limitados por nuestro propio cuerpo. La ontología humana se fundamenta en este principio.

Si se eliminaran las limitaciones humanas mediante la tecnología, tal y como propone el transhumanismo, la realidad de las personas cambiaría por completo, convirtiéndose en individuos totalmente distintos, lo que supondría la re-ontologización del ser humano (Sánchez et.al., 2022). De esto se deduce que lo humanamente deseable no es acabar con las limitaciones, sino aceptarlas y esforzarse por superarlas.

En definitiva, los límites y las limitaciones son parte esencial de la realidad y de la condición humana. Además, son precisamente esas limitaciones las que permiten a las personas superarse a sí mismas. Tal y como afirman Reyero & Gil (2019), “la limitación está funcionando, en este caso, como una condición de posibilidad de la realización de un bien superior o de una acción extraordinaria que, sin esa limitación, no podría darse ni sería necesaria” (p.218). Por consiguiente, en lugar de lamentarse por la condición imperfecta del ser humano, los individuos deberían estar agradecidos, ya que esta realidad posibilita la mejora personal. Si las personas fuéramos perfectas, la vida perdería gran parte de su sentido, ya que esta consiste, en última instancia, en un proceso de superación y crecimiento personal (Pérez, 2022). Como bien dice Sandel (2024),

En lugar de emplear nuestro nuevo poder genético para reforzar *el fuste torcido de la humanidad*, deberíamos hacer cuanto esté en nuestras manos para crear unas condiciones sociales y políticas más amables con los dones y las limitaciones de unos seres humanos imperfectos. (p.95)

En relación a lo anterior, es importante destacar que algunas formas de lograr el mejoramiento humano son más convenientes que otras. El transhumanismo se equivoca al pensar que los medios son neutrales y que no afectan al estado final. En efecto, “las tecnologías son equiparables si solo las igualamos en su categoría de medios. Pero ya no son iguales en su

ayuda a promocionar lo humano” (Gil, 2022, p. 20). Esta es la principal diferencia entre la educación y el transhumanismo: la propuesta transhumana, a diferencia de la educación, no persigue fines humanizadores.

Conviene recordar que el transhumanismo responde a una lógica capitalista. Por tanto, su único objetivo es formar personas competentes que contribuyan al mercado laboral. Es decir, que los individuos desarrollen las habilidades necesarias para ser eficientes en sus respectivos trabajos. Esto demuestra que la mejora transhumana va más orientada a fines económicos que a fines humanos (Marx, 2007; Marx, 2013).

Por consiguiente, a pesar de que el transhumanismo pueda contribuir en cierto sentido al desarrollo de las capacidades personales, la educación sigue desempeñando un papel crucial en la transmisión de una cultura que oriente dicho desarrollo hacia el fin de la naturaleza humana, es decir, hacia el telos humano (Gil, 2022; Marín, 1983; Macintyre, 1996).

De esto se deduce que, el transhumanismo no representa una amenaza para la verdadera educación, sino únicamente para la educación basada en competencias, esa que está tan en boga en la actualidad. Gaviria (2024) afirma lo siguiente,

Curiosamente es la educación conforme al concepto progresista, la que quedaría amenazada por el transhumanismo. En efecto, la más rabiosa actualidad en educación es la educación basada en competencias.... Si puede lograrse la mejora de las competencias, de las capacidades funcionales de los individuos, mediante procedimiento tecnológicos, el proceso educativo así concebido pierde su objetivo en una parte importantísima, si no totalmente. (p.13)

A este respecto, convendría cuestionarse por qué la educación se centra cada vez más en el desarrollo de las competencias. O, dicho de otro modo, por qué se está descuidando la dimensión cultural de la educación. ¿Tiene esto una justificación pedagógica o responde a unos intereses diferentes? ¿No será un indicativo de que la educación está siendo dominada por la mentalidad capitalista?

Sea cual sea la razón, esta similitud entre la educación competencial y el transhumanismo no justifica que debamos dejar el desarrollo de las personas en manos de la biotecnología. Más bien, nos da razones para cuestionar el rumbo que está tomando la educación.

En definitiva, es fundamental construir una sociedad que no esté supeditada al progreso tecnológico y a la economía, sino que se constituya sobre unos valores no materiales que posibiliten un mundo más amigable para todos.

## 4. REFLEXIÓN CRÍTICA

### 4.1. Grado de alcance de los objetivos

A continuación, se explica cómo se han alcanzado los objetivos específicos del Trabajo de Fin de Grado.

- **Explorar los principios, tanto implícitos como explícitos, que rigen el movimiento transhumanista y ofrecer una descripción detallada del mismo.**

En el apartado 3.2.1. se aborda específicamente este objetivo. En él, se describen los principios fundamentales del transhumanismo para poder comprender cuáles son las ideas principales que defiende, qué objetivos persigue y qué medios propone para alcanzarlos.

Además, en el punto 3.2.2.2. se analiza de dónde proviene la mentalidad transhumanista lo que permite lograr una mayor comprensión de esta corriente.

- **Analizar históricamente la sociedad para entender de dónde proviene la mentalidad transhumana.**

Tal y como acabo de señalar, en el apartado 3.2.2.2. se realiza una revisión histórica con el propósito de conocer los cambios sociales derivados de la modernidad. Dicho análisis permite comprender que el transhumanismo se origina como consecuencias del advenimiento del modernismo. Tal y como señala Taylor (1994), en la modernidad las personas comienzan a operar bajo la lógica de la razón instrumental, lo que, en última instancia, provoca el surgimiento del transhumanismo.

Cabe señalar, las aportaciones de Macintyre (1996) y Gomá (2023) son especialmente valiosas para poder llevar a cabo este análisis histórico.

- **Estudiar los problemas éticos derivados del transhumanismo y reflexionar sobre sus posibles implicaciones.**

El análisis de los problemas que ocasiona el transhumanismo constituye casi la totalidad de este trabajo. A lo largo del mismo, se reflexiona sobre la propuesta transhumana, analizando las posibles consecuencias que puede ocasionar.

Las aportaciones de Sandel (2024) resultan muy relevantes para alcanzar este objetivo.

- **Examinar las similitudes y diferencias entre la educación y el transhumanismo, con el fin de determinar si son movimientos alternativos, complementarios u opuestos.**

En el primer punto del apartado 3.2.2.4. se aborda específicamente esta cuestión.

Tras analizar las similitudes y diferencias entre el transhumanismo y la educación, se llega a la conclusión de que el transhumanismo no supone una amenaza real para la educación ya que por su naturaleza no puede sustituirla. En todo caso, ambos movimientos podrían ser complementarios.

Es importante destacar que las aportaciones de Gaviria (2024) han sido muy esclarecedoras a la hora de dilucidar si la educación y el transhumanismo son movimientos alternativos, complementarios u opuestos.

- **Investigar cuál de los dos medios, la educación o el transhumanismo, es más favorable para promover la mejora personal.**

En el segundo punto del apartado 3.2.2.4., analizando las aportaciones de Sandel (2014) y Gil (2022), se demuestra que los medios son muy relevantes y que el hecho de lograr la mejora de las capacidades por medio de la tecnología conlleva ciertas pérdidas difícilmente asumibles por el ser humano.

### **4.2. Limitaciones y propuestas de mejora**

A continuación, se describen las limitaciones y las propuestas de mejora del trabajo.

Al inicio del trabajo, justo después de haber presentado las principales ideas del transhumanismo, hubiera sido conveniente haber incluido un apartado que recogiera los argumentos a favor y en contra del transhumanismo, empleados por transhumanistas y bioconservadores para defender sus respectivas posturas. Si bien es cierto que algunos de

estos argumentos se incluyen en el trabajo, elaborar una comparativa neutral entre ambas posturas hubiese resultado enriquecedor.

Asimismo, en el apartado donde se explica la vinculación entre capitalismo y transhumanismo, considero que hubiera sido favorable haber profundizado en la lógica mercantil para poder comprender mejor las implicaciones que conlleva. Es decir, para entender cómo esta lógica afecta a nuestra manera de relacionarnos. Concebimos a las personas como mercancías que han de sernos útiles. Si no nos sirven, no mostramos interés en relacionarnos con ellas (“aporta o aparta”). En definitiva, hubiese sido interesante incidir en que el transhumanismo, al regirse por la lógica mercantil, provoca la deshumanización y, por tanto, el empobrecimiento de las relaciones interpersonales (Marx, 2007; Marx, 2013).

Además, en algún punto del trabajo me hubiese gustado explicar que el transhumanismo, en su afán de crear personas autosuficientes, pone en riesgo la propia condición humana. El ser humano es un animal inconcluso que para poder constituirse y llegar a ser él mismo necesita de otros que estén dispuestos a transmitirle una cultura, lo que demuestra que es un ser dependiente por naturaleza (Reyero, 2022; Bellamy, 2018). Por tanto, todo intento de crear individuos complementariamente independientes que no necesitan de la ayuda de otros supone una amenaza para la condición humana.

### **4.3. Reflexión final**

Disponer de la capacidad técnica para mejorar a los seres humanos por medios artificiales, no implica necesariamente que debamos hacerlo. Antes de implantar las tecnologías de mejora humana, es crucial reflexionar sobre su pertinencia. De no hacerlo, estaremos dejando el futuro de la humanidad, en manos de tecnologías que no han sido diseñadas con fines humanizadores.

Existe un dicho que hace alusión a la dificultad de controlar ciertos aspectos que escapan de nuestro dominio: “poner puertas al campo”. Puede que estemos ante un escenario de este tipo, es decir, que, pese a identificar los riesgos asociados a la mejora transhumana, no podamos impedir su implementación. No obstante, considero que es fundamental que hagamos todo lo que esté en nuestras manos para que los avances tecnológicos no vayan en detrimento de lo humano. Por tanto, retomando la expresión anterior, propongo poner al campo tantas puertas como sean posibles.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arendt, H. (1996). La crisis en la educación. En H. Arendt, *Entre el Pasado y el Futuro. Ocho ejercicios sobre reflexiones políticas*. Península.
- Asch, A. & Wasserman, D. (2005). Where is the sin in synecdoche? Prenatal testing and the parent-child relationship. In D. Wasserman, J. Bickenbach & R. Wachbroit (Eds.), *Quality of Life and Human Difference: Genetic Testing, Health Care, and Disability* (pp. 172–216). Cambridge University Press.
- Beeson, D. (2000). Social and ethical challenges of prenatal diagnosis. *Lahey Clinic Medical Ethics Newsletter*, 2, 1-8.
- Bellamy, F. X. (2020). *Permanecer. Para escapar del tiempo del movimiento perpetuo*. Encuentro.
- Bellamy, X. (2018). *Los desheredados. Por qué es urgente transmitir la cultura*. Encuentro.
- Caruso, G. Broglia, V. & Pocovi, M. (2015). Diversidad genética. Importancia y aplicaciones en el mejoramiento vegetal. *Lhawet. Revista de Investigación Científica*, 4 (1), 45-50.
- Conill, J. (2006). *Ética hermenéutica: crítica desde la facticidad*. Tecnos.
- De Miguel, I. (2004). Consideraciones sobre el concepto de dignidad humana. *Anuario de filosofía del derecho*, (21), 187-212.
- Fontana, M., Gil, F. & Reyero, D. (2013). La perspectiva pedagógica de la vida familiar. Un enfoque normativo. *Estudios sobre educación*, 25, 115-132.
- García, J, Gil, F. & Reyero, D. (2017). El sujeto ético en los estudios universitarios de educación: humanismo, posthumanismo y democracia. The ethical subject in the university studies of education: humanism, posthumanism and democracy. *Bordón*, 69 (4), 19-33. DOI: 10.13042/Bordon.2017.690402
- Gaviria, J. L. (2024). ¿Transhumanismo “contra” educación? *Teoría de la Educación, Revista Interuniversitaria*, 36 (2), 1-23. <https://doi.org/10.14201/teri.31762>

- Gil, F. (2022). La pedagogía ante el desfase prometeico del transhumanismo. *Revista de Educación*, 396, 11-33. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-396-528>
- Gomá, J. (2023). *Universal concreto. Método, ontología, pragmática y poética de la ejemplaridad*. Editorial Taurus.
- Gracia, J. & Gozávez, V. (2019). La Libertad incorporada como clave para la neuroeducación moral. Embodied freedom as a key to moral neuroeducation. *Sophia: Colección de la Educación*, 26 (1), 59-82. <http://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.01>
- Güell, F., Echarte, L. E. & Murillo, J. I. (2019). Objetividad y biomejora humana. La paradoja de lo natural. *ScientiaetFides*, 7 (2), 195-214. DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/SetF.2019.023>
- Kubrick, S. (Director). (1971). *La Naranja Mecánica* [Película]. Polaris Productions; Hawk Films; Warner Bros.
- Macintyre, A. (1996). La privatización del bien. En C. I. Massini (Coord.), *El iusnaturalismo actual*, (pp.215-236). Abeledo-Perrot.
- Macintyre, A. (2001). *Animales racionales y dependientes*. Paidós.
- Marías, J. (1970). Azar, imaginación y libertad. En J. Marías, *Antropología metafísica* (pp. 257-267). Revista de Occidente.
- Marín. R. (1983). La educación como optimización del hombre. En J.L. Castillo, A. Cervera, A. Colom, J. Escámez, J.M. Esteve, J. García, R. Marín, A. Sanvisens, J. Sarramona, G.Vázquez (Eds.), *Teoría de la educación I. El problema de la educación* (pp. 107-123). Ediciones Límites.
- Martorell, F. (2012). "Al infierno los cuerpos": el transhumanismo y el giro postmoderno de la utopía. *Thémata. Revista de Filosofía*, (46), 489-496.
- Marx, K. (2007) *El capital. Tomo I. Vol.I. Siglo XXI*.
- Marx, K. (2013). *Manuscrito económico y filosófico*. Alianza Eeditorial.
- Peres, D. (2016). Poder, teoría queer y cuerpo Cyborg. *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, 5. 125-134. <http://dx.doi.org/10.6018/daimon/269401mm>

- Pérez, J. (2022). *Educación mirando a los ojos. Filosofía de la educación personalizada*. Eunsa.
- Quintana, L. & Hermina, J. (2019). El método hermenéutico y la investigación en Ciencias Sociales. Aportes al derecho. *Revista jurídica de la Universidad de las Flores*, 3 (3), 1- 64. <https://revistajuridica.uflo.edu.ar/index.php/RevistaJuridica/issue/view/Aportes%20al%20Derecho%202019>
- Reyero, D. & Gil, F. (2019). La educación que limita es la que libera. Education that limits is education that frees. *Revista española de pedagogía*, (273), 213-229.
- Reyero, D. (2022). Cultura(s) e identidad. Diferencias y tolerancia. En J. Cabanyez (Ed.), *Frágiles. Desafíos de salud mental y social* (pp. 69-79). Rialp.
- Rueda, J. (2020). De la libertad morfológica transhumanista a la corporalidad posthumana: convergencias y divergencias. *Isegoría. Revista de Filosofía Moral y Política*, (63). 311- 328. <https://doi.org/10.3989/isegoria.2020.063.02>
- Salinas, P. (1933). Poema 41. En *La voz a ti debida*. Cátedra.
- Sánchez, A., García, J. & Martín, J. (13-16 de noviembre de 2022). *La materialidad de lo digital en educación* [Tercera ponencia]. XL Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación. Pedagogía de las Cosas. Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
- Sandel, M. (2024). *Contra la perfección. La ética en la era de la ingeniería genética*. Debate.
- Savulescu, J. (2012). *¿Decisiones peligrosas? Una bioética desafiante*. Editorial Tecnos.
- Singer, P. (2002). De compras por el supermercado genético. *Isegoría*, (27), 19-40. <https://doi.org/10.3989/isegoria.2002.i27.552>
- Spaemann, R. (2003). *Límites: acerca de la dimensión ética del actuar*. EUNSA.
- Taylor, C. (1994). *La ética de la autenticidad*. Paidós.
- Universidad Complutense de Madrid (2023-2024). *Guía del Trabajo de Fin de Grado* [Archivo PDF].

## 6. ANEXOS

### 6.1. Anexo I: Vinculación de las competencias del grado en el TFG.

Competencias Generales del Grado de Pedagogía:	Lugar del TFG: Epígrafe	Referencias-Fuentes	
		Primarias	Secundarias
CG1. Comprender el proceso evolutivo en el desarrollo psicológico a lo largo de la vida.	3.2.2.4.a.	Gracia & Gonzalez (2019)	
CG2. Comprender los procesos de aprendizaje a lo largo de la vida.	3.2.2.1. 3.2.2.4. 3.2.3.	Gomá (2023) Sandel (2024) Gil (20222) Gaviria (2024)	
CG3. Diseñar planes, programas, proyectos, acciones y recursos adaptados a los distintos niveles del sistema educativo, en las modalidades presenciales y virtuales	3.2.2.1. 3.2.2.4. 3.2.3.	Gomá (2023) Sandel (2024) Gil (20222) Gaviria (2024)	
CG4. Aplicar estrategias y técnicas de tutorización, entrenamiento, asesoramiento entre iguales, consulta y orientación en procesos educativos, formativos y de desarrollo socioeducativo.	3.2.2.1. 3.2.2.4.a.	Gomá (2023) Salina (1933)	

## Análisis pedagógico del transhumanismo

Competencias Generales del Grado de Pedagogía:	Lugar del TFG: Epígrafe	Referencias-Fuentes	
		Primarias	Secundarias
CG5. Comprender los referentes teóricos, políticos y legales que constituyen al ser humano como protagonista de la educación.	3.2.2.1. 3.2.2.2.	Gomá (2023) Taylor (1994) Marx (2007)	
CG6. Comprender los referentes históricos y comparados de nuestra cultura y de los sistemas educativos a nivel internacional.	3.2.2.2.	Maintyre (1996) Gomá (2023) Taylor (1994)	
CG7. Comprender los referentes psicobiológicos del hombre, especialmente los relacionados con su faceta de ser educable.	3.2.2.4.a. 3.2.3.	Pérez (2022) Bellamy (2918) Reyero (2022) Reyero & Gil (2019)	
CG8. Manejar las herramientas adecuadas para la identificación de problemas sociales y la investigación sobre ellos: obtener, registrar, tratar estadísticamente e interpretar información relevante para emitir juicios argumentados que permitan mejorar	3.1.	Coni (2006) Quintana & Hermina (2019)	

## Análisis pedagógico del transhumanismo

Competencias Generales del Grado de Pedagogía:	Lugar del TFG: Epígrafe	Referencias-Fuentes	
		Primarias	Secundarias
los sistemas educativos y la práctica educativa.			
CG9. Analizar las características, condiciones, problemas y evolución de las organizaciones sociales y educativas.	3.2.1.	Gaviria (2024) Gil (2022) Guel et.al. (2019) Rueda (2020)	
CG10. Conocer las bases socioculturales del desarrollo humano.	3.2.2.1. 3.2.2.3. 3.2.2.4.a.	Gomá (2023) Pérez (2022) Macintyre (2001) Sandel (2024) Bellamy (2018) Reyero (2022)	
CG11. Conocer los fundamentos filosóficos, científicos y técnicos en los que basa la acción profesional en educación.	3.2.1. 3.2.2.1. 3.2.2.2. 3.2.2.4.a. 3.2.2.4.b. 3.2.3.	Gaviria (2024) Gil (2022) Guell et.al. (2019) Gomá (2023) Taylor (1994) Macintyre (1996) Reyero & Gil (2019)	
CG12. Comprender la complejidad del fenómeno educativo y la contribución de las diferentes disciplinas, ciencias y técnicas para su estudio.	3.2.2.1. 3.2.2.4.a. 3.2.2.4.b. 3.2.3.	Gomá (2023) Gaviria (2024) (Marin (1983) Gil (2022) Macintyre (1996) Gracia & González (2019)	
CG13. Conocer los principales ejes de la intervención educativa y manejar las	3.1.	Conil (2006) Quintana & Hermina (2019)	

## Análisis pedagógico del transhumanismo

Competencias Generales del Grado de Pedagogía:	Lugar del TFG: Epígrafe	Referencias-Fuentes	
		Primarias	Secundarias
herramientas propias de cada uno.			
CG14. Conocer y aplicar los elementos del currículo específico en las principales áreas.			
CG15. Profundizar en el conocimiento de las disciplinas científicas y técnicas en las que se basa la acción profesional en educación.	3.2.2.4.a. 3.2.2.4.b.	Gaviria (2024) Gil (2022) Sandel (2024)	
CG16. Profundizar en el conocimiento de los diferentes ámbitos de intervención educativa y en el manejo de sus técnicas específicas.	3.2.1. 3.2.2.4.a. 3.2.2.4.b.	Gil (2022) Gaviria (2024) Guell et.al. (2019) Sandel (2024)	