UNIVERSITAT DE BARCELONA

Posthumanisme, narratives audiovisuals i pedagogia:

Transformacions ontològiques i epistemològiques en l'educació contemporània

Alex Egea Andrés

Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència ***Reconeixement- NoComercial 4.0. Espanya de Creative Commons***.

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia ***Reconocimiento - NoComercial 4.0. España de Creative* Commons**.

This doctoral thesis is licensed under the ***Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0. Spain License***.

TESI DOCTORAL

POSTHUMANISME, NARRATIVES AUDIOVISUALS I PEDAGOGIA:
Transformacions ontològiques i epistemològiques en l'educació contemporània

Alex Egea Andrés

2024



UNIVERSITAT DE BARCELONA

POSTHUMANISME, NARRATIVES AUDIOVISUALS I PEDAGOGIA:
Transformacions ontològiques i epistemològiques en l'educació contemporània

Tesi doctoral per assolir el grau de doctor per la Universitat de Barcelona

Doctorand: Alex Egea Andrés

Direcció:
Dr. Enric Prats Gil

Tutor:
Dr. Enric Prats Gil

Barcelona, Setembre 2024

UNIVERSITAT DE BARCELONA

A totes les persones que han hagut de suportar el seu pes,
a totes les persones que no han tingut l'oportunitat de descobrir el seu text.

Agraïments

Aquest treball de tesi doctoral és resultat de la confiança de diferents persones que m'han acompanyat en aquest camí vital. Segurament, trencaré tots els protocols i cànons en escriure uns agraïments, però, en primer lloc, voldria expressar el meu profund agraïment a la meva àvia Mercè Diaz per la seva confiança des del primer moment i que va ser capaç de donar-me un futur contra tot pronòstic. Sense ella ara no estaria aquí. També voldria reconèixer tot el suport emocional i pràctic de la meva família que ha estat essencial per a que aquesta aventura arribés a bon port. No hi ha béns que puguin compensar tot el que han hagut de sacrificar per aquesta tesi. Gràcies a la Laia i en Max per la seva paciència, comprensió i amor per aquests cinc anys, i per tots els caps de setmana, vacances i nits que us he segrestat.

En segon lloc, voldria destacar la saviesa del meu director de tesi, el Dr. Enric Prats i Gil, per saber orientar i donar-me el suport necessari en el moment adequat. L'exercici de confiança que ha fet, des de molt abans d'iniciar aquesta tesi doctoral, no hagut de ser fàcil per a ell. La seva habilitat per reconèixer el potencial i interès d'aquest treball, fins i tot quan no era evident, la seva paciència i disposició a permetre'm explorar i créixer acadèmicament i la seva confiança en la meva capacitat d'autogestió i el de les meves idees, sovint poc convencionals en l'àmbit de la Pedagogia, han estat una demostració del seu talent i experiència, i pedres angulars en aquest procés. Gràcies de tot cor!

En tercer lloc, voldria fer un agraïment especial a la cap d'Estudis de Pedagogia, la Dra. Amèlia Tey i Teijón, per donar-me l'oportunitat d'afiliar-me al Seminari en Valors del Programa d'Educació en Valors (PEVA) ja fa uns anys i tutelar-me en les meves primeres experiència formatives com a professional de la Pedagogia. No dubto que la seva orientació i suport en aquestes primeres etapes van ser crucials per establir les bases de la meva carrera acadèmica i professional.

En quart lloc, també voldria donar les gràcies als meus companys i companyes del Grup de Recerca en Pensament Pedagògic i Social (GREPPS) per les seves aportacions, el seu suport i les seves hores de col·laboració discutint i intercanviant idees fonamentals per aquest projecte. En especial, voldria destacar tota la clarividència en les indicadions del Dr.

Conrad Vilanou i Torrado que sempre he tingut en compte, la perseverància i estima de la Dra. Isabel Vilafranca i Manguán que sempre s'ha preocupat dels meus avenços i d'ajudar-me a trobar solucions, el suport i ajuda incondicional del Dr. Geo Saura i Casanova que mostraba el seu interès quan aquest projecte era només un embrió, les suggerents converses amb el Dr. Ferran Sànchez i Margalef que també l'interessen temàtiques molt properes a les tractades en aquesta tesi doctoral, els ànims continuats del Dr. Àngel Pascual i Martín, l'aqjuda inestimable de la Karine Rivas i Guzman amb qui comparteixo els reptes d'inpartir una assignatura com Pedagogia Internacional, els moments distesos al despatx que s'han convertit en discussions de la tesi amb la Dra. Raquel Cercós i Raichs, i tots aquells moments de cura i d'alleujament facilitats pels companys i companyes del grup de recerca. Espero no deixar-me a cap: na Clara Domènech, en Cristian Martínez, en Jordi Brasó, en Jordi Planella, na Maria Antonia Carreño, en Mauro Valenciano, en Miquel Amorós, na Raquel de la Arada i en Raúl Navarro.

També voldria donar les gràcies a tots els membres del Departament de Teoria i Història de l'Educació (THE) de la Universitat de Barcelona (UB) per crear un entorn acadèmicament tant enriquidor i, especialment, voldria destacar la tasca que realitza el director del departament, el Dr. Jordi Garcia i Farrero, per la seva cura i atenció tant en la gestió de l'equip com en el suport individual que ofereix als membres del departament. Poder tenir a l'abalst la seva atenció personalitzada i el seu compormís amb el benestar de cada un de nosaltres és un valor afegit incalculable. Mai podré olvidar les facilitats de tot tipus que m'ha possibilitat en el tram final d'aquesta tesi per les meves circumstàncies personals i que mai podré agrair del tot.

Tampoc voldria oblidar-me de la Dra. Elisabet Higueras i el Dr. Adrià Paredes del Departament de Didàctica i Organització Educativa (DOE) per tot els anys de docència conjunta i per la seva amistat en tots aquests anys. Les incomptables converses que hem tingut m'han ajudat a desfer diferents nusos que no sabia com afrontar tant en el marc teòric com metodològic de la tesi. Gràcies per la seva paciència, estima i coneixement, he pogut avançar en la meva recerca amb més seguretat i claredat.

Finalment, voldria expressar la meva gratitud als companys i companys de La Perifèrica. Molt especialment, a l'Antonio Alcántara i la Carmen Fructuoso que són els meus companys de viatge en aquesta aventura de crear una cooperativa en l'àmbit de l'educació.

Han estat vitals per a la concreció d'aquest projecte. Han estat font constant de suport i, en alguns casos, d'inspiració, tot i que no ho sapiguen. Sense ells, aquesta tesi no hauria estat possible. L'estima que em tenen i la seva generositat m'ha donat la llibertat necessària per poder compaginar els projectes de feina que tenim i teníem junts amb l'elaboració d'un projecte acadèmic com aquest. Aquí també hi ha una part vostra. Gràcies!

A mode de postil·la final, un darrer agraïment als dos cercles més personals que configuren la meva vida. Per una banda, a la colla d'amics que em sostenen des de la infantesa. Gràcies Aram Garriga, Dani Garcia, Francesc Prat, Jordi Agelet, Marc Monner, Marc Nadal, Miguel De la Fuente, Pablo Del Barrio. Per una altra, a tots els i les membres del Club Judo Montserrat i de Nagare Jiu Jitsu, que han estat una segona casa. En especial, Jose Luís Rodríguez, Òscar Gispert, Marc Solanilla, Axel Forreiter i Àlex Romero.

Gràcies a tots aquells i totes aquelles que han hagut de suportar el pes, i a aquells i aquelles que no han tingut l'oportunitat de descobrir el seu text, aquest treball també és per vosaltres.

Alex Egea i Andrés

ÍNDEX

CAPÍTOL 1. PRESENTACIÓ..... 15
1.1. Punt de partida..... 15
1.2. Preguntes de la investigació..... 18
1.3. Justificació..... 19
1.4. Objectius..... 22
1.5. Enfocament metodològic..... 23
1.6. Estructura de la tesi..... 25
CAPÍTOL 2. POSTHUMANISME(S)..... 29
2.1. L'adveniment del posthumanisme i l'intent de superar l'humanisme..... 29
2.1.1. Les arrels del posthumanisme..... 29
2.1.2. Les fonts epistemològiques de l'adveniment posthumanista..... 33
2.2. El posthumanisme com a projecte epistemològic..... 45
2.2.1. Delimitació del concepte posthumanisme..... 45
2.2.2. Classificació bidimensional del posthumanisme..... 53
2.3. Estat de la qüestió de la producció acadèmica posthumana en pedagogia..... 69
2.3.1. El mètode de treball..... 70
2.3.2. La presència i emergència del posthumanisme..... 71
2.3.3. Els tòpics i interessos del posthumanisme..... 77
2.4. A tall de síntesi..... 80
CAPÍTOL 3. NARRATIVE(S)..... 83
3.1. Narrativa audiovisual i Posthumanisme: Explorant interseccions..... 83
3.1.1. Narrativa audiovisual: construint imaginaris..... 84
3.1.2. Bases teòriques en el camp de la narrativa audiovisual..... 86
3.1.3. Narrativa audiovisual i posthumanisme: les dues cares d'un mirall..... 93
3.2. La Ciència-Ficció, terreny fèrtil per al posthumanisme en les narratives audiovisuals..... 101
3.2.1. El gènere de la Ciència Ficció..... 102
3.2.2. Els subgèneres de la Ciència Ficció..... 109
3.2.3. La Ciència-Ficció com exploració del Posthumanisme..... 122
3.2.4. La influència de la Ciència i la Filosofia en la Ciència-ficció..... 126
3.3. A mode de síntesi..... 129
CAPÍTOL 4. METODOLOGIA..... 133
4.1. Fonamentació de la investigació..... 133
4.1.1. El marc de la investigació..... 134
4.1.2. Objecte d'estudi i mostreig..... 142
4.1.3. Criteris de selecció..... 145
4.1.4. Categories d'anàlisi..... 146
4.1.5. Selecció de la mostra..... 153
4.2. Les tècniques i eines d'anàlisi de la investigació..... 161
4.2.1. Les tècniques d'anàlisi..... 162
4.2.2. Les eines d'anàlisi de la investigació..... 165
4.2.3. El software Atlas.ti com a instrument d'anàlisi..... 182
4.3. El procés d'anàlisi..... 183

4.3.1. La documentació i recopilació de dades a través del visionat..... 184
4.3.2. La codificació.....185
4.3.3. Obtenció de resultats.....186
4.4. Criteris ètics de rigor científic-metodològic en investigació qualitativa.....187
CAPÍTOL 5. RESULTATS.....191
5.1.1. Sobre la construcció de la subjectivitat posthumana..... 192
5.1.2. Sobre la relació dels protagonistes amb la tecnologia..... 198
5.1.3. Sobre la relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials..... 204
5.1.4. Sobre la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes..... 214
5.1.5. Sobre el model d'escenari posthumanista.....222
5.2. Resultats de l'anàlisi de discurs.....234
5.2.1. Sobre la construcció de la subjectivitat posthumana..... 236
5.2.2. Sobre la relació dels protagonistes amb la tecnologia..... 243
5.2.3. Sobre la relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials..... 251
5.2.4. Sobre la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes..... 260
5.2.5. Sobre el model d'escenari posthumanista.....269
5.3. Resultats de l'anàlisi narratològica.....280
5.3.1. Sobre la construcció de la subjectivitat posthumana..... 282
5.3.2. Sobre la relació dels protagonistes amb la tecnologia..... 290
5.3.3. Sobre la relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials..... 298
5.3.4. Sobre la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes..... 306
5.3.5. Sobre el model d'escenari posthumanista.....313
5.4. Resultats de l'anàlisi semiòtica.....320
5.4.1. Sobre la construcció de la subjectivitat posthumana..... 321
5.4.2. Sobre la relació dels protagonistes amb la tecnologia..... 328
5.4.3. Sobre la relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials..... 334
5.4.4. Sobre la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes..... 339
5.4.5. Sobre el model d'escenari posthumanista.....346
CAPÍTOL 6. DISCUSSIÓ.....351
6.1. Discussió dels resultats La construcció de la subjectivitat posthumana.....351
6.2. Discussió dels resultats La relació dels protagonistes amb la tecnologia.....360
6.3. Discussió dels resultats La relació entre els protagonistes humans i no humans biològics o artificials.....366
6.4. Discussió dels resultats La possibilitat d'educar-se i formar-se dels protagonistes.....372
6.5. Discussió dels resultats El model d'escenari posthumanista.....378
CAPÍTOL 7. PEDAGOGIA(S).....386
7.1. Pedagogia(s): a mode de conclusions.....386
7.2. Recapitulació dels objectius i les preguntes d'investigació.....388
7.3. Conclusions pedagògiques obtingudes durant la investigació..... 389
7.3.1. En relació a l'objectiu 1, sobre el posthumanisme (pregunta 1).....389
7.3.2. En relació a l'objectiu 2, sobre les narratives audiovisuals (pregunta 2).....391
7.3.3. En relació a l'objectiu 3, sobre repensar els elements conceptuals de la pedagogia (preguntes 3, 4 i 5)..... 392
7.4. Consideracions pedagògiques finals.....408

7.4.1. Subjecte pluridimensional....409
7.4.2. Realitat pedagògica com a polifonia....411
7.4.3. Multiplicitat de coneixements....413
7.4.4. Flexibilitat i adaptabilitat metodològica....416
7.4.5. Simbiosi tecnològica....419
7.5. Limitacions pedagògiques de la investigació....420
FONTS BIBLIOGRÀFIQUES I AUDIOVISUALS....425
Fonts bibliogràfiques....425
Fonts audiovisuals....438
ANNEXOS....440
Annex 1. Buidatge anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica....440
Annex 2. Codificació Atlas.ti....440

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Classificació bidimensional del posthumanisme…….. 54

Taula 2. Presència del posthumansime. Fonts d'informació consultades i nombre de publicacions totals……. 72

Taula 3. Classificació dels criteris de selecció de la mostra estudiada……... 145

Taula 4. Classificació de les categories d'anàlisi……... 147

Taula 5. Classificació tipus de subjectivitats humanes……... 147

Taula 6. Classificació tipus de relacions amb la tecnologia……... 148

Taula 7. Classificació tipus de relacions entre protagonistes humans i protagonistes artificials…….. 150

Taula 8. Classificació possibilitats de formar-se i educar-se dels protagonistes humans i protagonistes artificials……... 151

Taula 9. Classificació diferents escenaris posthumanistes……. 153

Taula 10. Selecció de produccions cinematogràfiques……... 154

Taula 11. Taula graella d'anàlisi de contingut de les narracions audiovisuals……... 167

Taula 12. Taula graella d'anàlisi de discurs de les narracions audiovisuals……... 171

Taula 13. Taula graella d'anàlisi narratològic de les narracions audiovisuals…… 175

Taula 14. Taula d'anàlisi semiòtic de les narracions audiovisuals……. 180

Taula 15. Síntesi de resultats anàlisi de contingut de La construcció de la subjectivitat posthumana…… 197

Taula 16. Síntesi de resultats de l'anàlisi de contingut de La relació dels protagonistes amb la tecnologia……. 203

Taula 17. Síntesi de resultats de l'anàlisi de contingut de La relació entre protagonistes humans i protagonistes artificials……. 213

Taula 18. Síntesi de resultats de l'anàlisi de contingut de La possibilitat de formar-se i educar-se els protagonistes…….. 221

Taula 19. Síntesi de resultats de l'anàlisi de continguts de El model d'escenari posthumanista……. 233

Taula 20. Síntesi de resultats de l'anàlisi de discurs de La construcció de la subjectivitat posthumana…… 242

Taula 21. Síntesi de resultats de l'anàlisi de discurs de La relació dels protagonistes amb la tecnologia…… 250

Taula 22. Síntesi de resultats de l'anàlisi de discurs de La relació entre protagonistes humans i protagonistes artificials……. 259

Taula 23. Síntesi de resultats de l'anàlisi de discurs de La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes……... 267

Taula 24. Síntesi de resultats de l'anàlisi de discurs de El model d'escenari posthumanista……. 280

Taula 25. Síntesi de resultats de l'anàlisi narratològic de La construcció de la subjectivitat humana……... 289

Taula 26. Síntesi de resultats de l'anàlisi narratològic de La relació dels protagonistes amb la tecnologia……. 298

Taula 27. Síntesi de resultats de l'anàlisi narratològic de La relació dels protagonistes humans i no humans……. 306

Taula 28. Síntesi de resultats de l'anàlisi narratològic de La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes…… 312

Taula 29. Síntesi de resultats de l'anàlisi narratològica de El model d'escenari posthumanista……. 319

Taula 30. Síntesi de resultats de l'anàlisi semiòtica de La construcció de la subjectivitat humana……... 327

Taula 31. Síntesi de resultats de l'anàlisi semiòtica de La relació dels protagonistes amb la tecnologia…… 334

Taula 32. Síntesi de resultats de l'anàlisi semiòtica de La relació entre protagonistes humans i no humans……. 338

Taula 33. Síntesi de resultats de l'anàlisi semiòtica de La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes……... 345

Taula 34. Síntesi de resultats de l'anàlisi semiòtica de El model d'escenari posthumanista……. 350

Taula 35. Resultats anàlisi multidimensional La construcció de la subjectivitat posthumana……. 351

Taula 36. Resultats anàlisi multidimensional La relació dels protagonistes amb la tecnologia……... 360

Taula 37. Resultats anàlisi multidimensional La relació entre protagonistes humans i no humans……... 367

Taula 38. Resultats anàlisi multidimensional La possibilitat d'educar-se i formar-se dels protagonistes……... 372

Taula 39. Resultats anàlisi multidimensional El model d'escenari posthumanista… 378

Taula 40. Relació objectius i preguntes de la investigació……. 388

ÍNDEX DE GRÀFICS

Gràfic 1. Evolució cronològica de les publicacions a ERIC, Dialnet i Redalyc sota l'etiqueta del posthumanisme…… 75

Gràfic 2. Evolució cronològica de les publicacions a ERIC, Dialnet i Redalyc durant el període 2000-2020…..…… 76

Gràfic 3. Anàlisi de similitud del corpus Posthumanisme…… 77

SECCIÓ 1
PRESENTACIÓ

CAPÍTOL 1. PRESENTACIÓ

1.1. Punt de partida

La concepció d'aquesta tesi doctoral emergeix de la trobada de tres motivacions fonamentals. En primer lloc, sorgeix una inquietud que no només és personal, sinó que també transcendeix el pla professional, centrant-se en la necessitat de comprendre com s'està configurant la pedagogia en el context contemporani, especialment en un entorn marcat per avanços tecnològics accelerats i canvis socials profunds, així com l'aparició de noves o altres subjectivitats. En segon lloc, destaca l'impacte de les idees d'autors rellevants com Nietzsche, Foucault i Sloterdijk sobre l'humanisme (que teixeixen una trama conceptual multifacètica sobre els canvis sociotecnològics i les seves implicacions per a la pedagogia i la societat en general), que van tenir i tenen un influència fonamental en la formació i carrera professional i docent de l'autor d'aquesta tesi doctoral. Les seves reflexions i crítiques sobre el concepte de subjecte, el poder, la veritat i la relació entre l'ésser humà i la tecnologia són fonamentals en l'aproximació a la pedagogia i en la manera d'entendre i abordar noves perspectives i enfocaments pedagògics en aquesta investigació. Finalment, en tercer lloc, s'afegeix una intuició sobre el poder de les narratives de ficció com a fonts de coneixement pedagògic sobre el fet educatiu en l'era contemporània. Tradicionalment, el coneixement pedagògic s'ha construït a partir de fonts erudites, basant-se en principis ideològics i valors pedagògics, així com en la pràctica educativa, on les creences es reafirmen en la realitat quotidiana. Les narratives de ficció, però, ofereixen una perspectiva per observar tendències que marquen o defineixen imaginaris per a la constitució del relat pedagògic. A través d'aquestes, es poden identificar i analitzar les dinàmiques socials i culturals que influencien i transformen les teories i pràctiques pedagògiques.

A través d'aquest encreuament d'experiències i interessos, emergeix la voluntat de comprendre la intersecció entre la pedagogia, les narratives audiovisuals i el context tecnològic, dinàmic i en constant transformació que promulguen els discursos filosòfics sociotecnològics actuals com el posthumanisme. Enfront aquest panorama de canvis impulsat

per avanços tecnològics accelerats, hi emergeix una noció que, tot i no ser particularment innovadora, planteja la idea que l'educació està en crisi (o, si es vol denominar d'altra manera, està en tensió) i, per extensió, la pedagogia i el coneixement que en deriven també estan en una situació similar. Parlar de crisi en pedagogia no és novetat ni creatiu, atès que és una sortida recorrent de qualsevol persona que es dediqui a investigar sobre educació. No obstant això, vincular educació i crisi proporciona una manera d'aproximar-se i entendre l'educació com un sistema que, cada vegada més, es caracteritza per la seva apertura, pel seu dinamisme i la seva complexitat. En aquest sentit, l'obertura a la idea de crisi no hauria de ser interpretada com una derrota o debilitat de la pedagogia, sinó com un punt de partida cap al creixement, la fortalesa i l'ampliació dels horitzons educatius.

Aquesta crisi o tensió indica que la pedagogia experimenta canvis ontològics i epistemològics significatius que redefineixen la seva naturalesa i les seves pràctiques fonamentals. Concretament, travessa canvis que redefineixen la concepció de l'ésser humà com a subjecte de l'educació i la manera com es construeix i es conceptualitza el coneixement, requerint una adaptació constant de les pràctiques pedagògiques per abordar les noves realitats i desafiaments de la societat contemporània. En primer lloc, els canvis ontològics més importants es manifesten en la concepció del propi ésser humà com a subjecte de l'educació. En aquest sentit, tradicionalment, la pedagogia s'ha basat i es basa en una visió humanista de l'ésser humà, posant l'èmfasi en les seves capacitats cognitives, emocionals i socials a través dels ideals de virtut, de bondat i de justícia. No obstant això, en l'era contemporània, diferents discursos filosòfics com la fenomenologia de la tecnologia, el transhumanisme i, principalment, el posthumanisme conceben cada vegada més l'ésser humà com un ésser interconnectat, en constant interacció amb la tecnologia i amb altres agents del seu entorn. Aquesta nova ontologia de l'ésser humà que influeix en la pedagogia requereix una revisió dels objectius educatius i dels processos d'aprenentatge per abordar les noves formes de ser i d'interactuar en la societat contemporània. Així, aquests canvis o tensions no només es veuen com a desafiaments, sinó també com una oportunitat per expandir-se i donar millor resposta als reptes educatius que plantegen. Redefinir el paper de la pedagogia en aquest context no només permet adaptar-se a les noves necessitats, sinó també avançar cap a una educació més inclusiva, dinàmica i pertinent per a les generacions futures.

En segon lloc, aquest escenari ontològic obliga a examinar també en els canvis epistemològics que es presenten en la forma en què es concep i es construeix el coneixement.

Fonamentalment, requereix revisar dues qüestions: per una banda, les fonts de coneixement que serveixen de base a la pedagogia, és a dir, les fonts epistemològiques que guien i proporcionen orientació per a la navegació en l'ampli oceà d'incerteses i complexitats de l'era digital; per una altra, les eines que s'usen com a font de coneixement i fonament essencial en el procés d'aprenentatge i desenvolupament de les persones. Així, en primer lloc, les fonts clàssiques de la pedagogia, que tradicionalment ha sustentat els fonaments de l'educació com la filosofia, la història i la literatura, es veuen desplaçades per altres fonts epistemològiques emergents més vinculades als feminismes, els decolonialismes, els ambientalismes o les tecnologies emergents (biotecnologia, robòtica, intel·ligència artificial o les neurociències). Paral·lelament, els llibres, que han estat els protagonistes com a fonts primordials de coneixement, viuen un procés de traslació protagònic amb un altre actor poderós sorgit dels avenços tecnològics. Davant d'aquesta expansió d'horitzons epistemològics, abordar i comprendre la pedagogia suggereix canviar i debatre la manera de pensar des d'una lògica que consideri la intersecció entre disciplines diverses i les noves dinàmiques de la societat digital, és a dir, una lògica de pensament ampliada que ofereixi una visió més integral, més interdisciplinària, flexible i adaptable a la diversitat i complexitat del món contemporani.

Així doncs, aquesta tesi doctoral aborda temàtiques fonamentals que configuren el debat contemporani sobre l'esdevenir de la pedagogia en un món cada vegada més tecnològic i interconnetat a través de l'exploració i comprensió de les intereseccions entre el posthumanisme, les narratives audiovisuals i la ciència-ficció. En primer lloc, l'enfocament posthumanista emergeix com una perspectiva que qüestiona les concepcions tradicionals de l'ésser humà. A través del posthumanisme, es submergeix en el terreny filosòfic que proposa el canvi radical en la definició i comprensió del subjecte en l'era tecnològica, desafiant els límits de la identitat, la consciència i l'ètica, i obrint a noves formes de ser, d'estar i de relacionar-se amb la tecnologia i l'entorn. D'altra banda, les narratives audiovisuals són altres aproximacions que també reflexionen i problematitzen sobre la condició de l'ésser humà, sobre la necessitat de reconstituir el subjecte des d'una perspectiva relacional i interconnectada, sobre la manera que aquest interactua i es situa en el món. El cinema, les sèries, els videojocs o els continguts en xarxes socials s'erigeixen com a nous dispositius culturals i socials que mostren les inquietuds i preocupacions sobre la condició del subjecte contemporani i que, alhora, esdevenen mecanismes cabdals en la construcció d'imaginaris individuals i col·lectius que orienten les dinàmiques socials, culturals i pedagògiques. Finalment, les narratives audiovisuals de ciència-ficció es presenten com a eina per explorar

les conseqüències potencials de la interacció de l'ésser humà i la tecnologia, oferint la possibilitat d'explorar noves perspectives en la pedagogia contemporània i en la comprensió de l'ésser humà en un món en constant transformació. A través de la investigació d'aquestes interseccions, aquesta tesi pretén contribuir al debat de com aquestes interseccions influeixen en les teories i pràctiques pedagògiques.

1.2. Preguntes de la investigació

Arran del punt de partida descrit, les preguntes d'investigació formulades en aquesta tesi doctoral se centren en l'exploració i comprensió de la pedagogia en un context tecnològic i amb diverses aproximacions en la construcció del subjecte. En aquesta investigació, la qüestió és aprofundir en les transformacions pedagògiques emergents en aquest entorn, oferint una visió més completa i enriquidora de l'acte de pensar i fer educació. Les preguntes d'investigació principals són les següents:

1. Quines són les teories, investigacions i aportacions acadèmiques més rellevants relacionades amb el posthumanisme, i com influeixen en la pedagogia contemporània i la construcció del subjecte en un context tecnològic?

Aquesta pregunta té com a propòsit aprofundir en la comprensió del posthumanisme com un relat filosòfic que reconfigura el subjecte i la seva posició ètica en el context de l'era digital. Mitjançant una revisió exhaustiva de les teories i investigacions clau en aquest àmbit, es pretén identificar les implicacions de les teories posthumanistes per a la pedagogia actual.

2. Com les narratives de ficció, particularment les narratives de ciència-ficció, representen i s'anticipen en la construcció del subjecte en relació amb la seva pròpia espècie, altres espècies, la vida artificial i les formes de vida desconegudes?

Aquesta pregunta indaga en la relació entre les narratives audiovisuals, especialment les narratives de ciència-ficció, i la construcció del subjecte en un context posthumanista. S'explora com aquestes narratives poden influir en la formació i construcció de la persona en l'era digital.

3. Com s'adapten i reinterpreten els elements conceptuals que configuren la pedagogia en un context altament tecnològic?

Aquesta pregunta se centra en la valoració dels elements conceptuals de la pedagogia i com es modifiquen per abordar els reptes d'un context altament tecnològic. També busca entendre les diverses perspectives sobre la construcció del subjecte en l'era tecnològica i com aquestes es poden aplicar a l'aprenentatge profund de les persones.

4. Quines són les relacions entre les teories del posthumanisme, les narratives audiovisuals i els elements conceptuals de la pedagogia en l'era tecnològica? Com es poden integrar aquestes diferents àrees per contribuir a un aprenentatge més complet i efectiu per a les persones?

Aquesta pregunta busca establir connexions i sinergies entre les teories del posthumanisme, les narratives audiovisuals i els elements conceptuals de la pedagogia. L'objectiu és identificar com aquesta integració pot millorar el procés d'aprenentatge dels subjectes en l'era tecnològica.

5. Quines implicacions pedagògiques es poden derivar de la revisió crítica i reflexiva de les temàtiques relacionades amb el posthumanisme, les narratives audiovisuals i els elements conceptuals de la pedagogia, i com aquestes implicacions poden ser aplicades a pràctiques educatives concretes?

Aquesta última pregunta té com a propòsit identificar les repercussions de la recerca i com els seus resultats poden ser posats en pràctica per millorar l'experiència d'ensenyament i aprenentatge dels subjectes en l'entorn actual.

1.3. Justificació

Considerant els continguts exposats prèviament, la justificació d'aquesta tesi doctoral radica en la necessitat d'aprofundir en les noves dimensions de la pedagogia contemporània, que està sotmesa a una transformació constant en un context marcat per diversos factors. Per una banda, els avanços tecnològics accelerats modifiquen radicalment la manera com les

persones interactuen, aprenen i adquireixen coneixements. L'ús omnipresent de la tecnologia en la vida quotidiana i en els processos d'ensenyament i aprenentatge planteja nous desafiaments i oportunitats per a la pedagogia. A més, per una altra banda, els canvis socials que s'estan produint en la societat actual, com ara la globalització, la diversitat cultural i la digitalització, tenen un impacte significatiu en la manera com s'aborda l'educació i la formació dels subjectes. És essencial comprendre com aquests canvis afecten la pedagogia i com es poden adaptar les pràctiques educatives per respondre adequadament a les necessitats de les persones en aquest nou context. Finalment, l'emergència de noves formes d'expressió i identitat en la societat contemporània planteja nous reptes per a la pedagogia. L'expansió de les identitats de gènere, les diverses formes de pertinença ètnica i cultural, així com altres aspectes de la diversitat humana, requereixen una pedagogia que reconegui i respecti la pluralitat de perspectives i experiències de les persones. Això contrasta amb els fonaments humanistes que han sustentat la pedagogia durant els darrers dos mil·lenis, els quals sovint han limitat la comprensió i l'acceptació de la diversitat emergent, subratllant la necessitat d'una revisió crítica dels principis humanistes en el context educatiu contemporani.

Així, en primer lloc, és essencial destacar la importància de l'estudi dels diferents corrents filosòfics en pedagogia, com el posthumanisme, per aprofundir en la comprensió de la naturalesa del subjecte i els processos educatius en un món en constant transformació. El posthumanisme, com a corrent filosòfic emergent, ofereix noves possibilitats d'exploració sobre la relació entre els éssers humans, la tecnologia i la societat, en el camp de la pedagogia. A través d'una anàlisi meticulosa del posthumanisme i altres influències relacionades, es pretén comprendre com les noves concepcions del subjecte i de la societat poden influir en els elements claus que configuren a la pedagogia com ara les metes educatives, els mètodes d'ensenyament, les fonts de coneixement, els rols dels actors que participen del fet educatiu i els fonaments essencials del propi procés d'ensenyament i aprenentatge. Conseqüentment, en aquest context tecnològic de constant canvi i d'aparició de noves formes d'entendre la relació entre éssers humans, tecnologia i societat, es fa evident la necessitat d'explorar diverses fonts de coneixement que aborden i anticipen temàtiques i desafiaments de la pedagogia.

Una d'aquestes possibles fonts de coneixement són precisament les narratives audiovisuals, com les pel·lícules, les sèries, els documentals o els continguts en xarxes. Les narratives audiovisuals tenen un paper clau en les dinàmiques i inquietuds de la societat

contemporània, ja que tenen la capacitat de visualitzar, arribar i explorar les complexitats dels temes de manera accessible i captivadora. En aquest sentit, l'aprofundiment en l'anàlisi de les narratives audiovisuals com a font de coneixement és una oportunitat que permet anticipar tendències, patrons i reptes que es presentaran en l'àmbit educatiu. A més, permet aproximar-se als subjectes contemporanis perquè representen el seu llenguatge, la seva manera de veure i interpretar el món. A través del seu imaginari més visual i multimèdia, les narratives connecten amb els subjectes de manera més profunda i emotiva. Des de la perspectiva de Sloterdijk (2004), les narratives audiovisuals es podrien considerar com una de les formes de creació d'espais simbòlics compartits. Així, per aquest autor, les narratives audiovisuals actuen com a llocs d'immersió simbòlica, on el subjecte contemporani interactua, reflexiona i aprèn de manera individual i col·lectiva. Les narratives audiovisuals actuen com a mediadores entre la persona, el món i la vida, fent de pont entre les experiències i la comprensió compartida, on es poden explorar i debatre qüestions rellevants per a la societat contemporània.

Finalment, en aquesta societat contemporània, l'ajustament de la pedagogia als avenços tecnològics realitzats per la societat implica anar més enllà de la revisió dels seus fonaments; és, a més una oportunitat per emprendre una profunda renovació conceptual. Aquesta transformació requereix anar més enllà dels paradigmes establerts, ampliant el seu enfocament per abordar les diverses subjectivitats emergents que deriven d'aquest nou entorn. En aquest sentit, hi ha el repte pedagògic d'articular un seguit de categories d'anàlisi que siguin capaces d'explicar i comprendre la pedagogia actual en tota la seva complexitat i dinamisme. Amb la proliferació i integració de les tecnologies de la informació o la intel·ligència artificial, sorgeixen noves formes d'expressió i identitat. L'aparició de noves subjectivitats en la pedagogia implica reconèixer i reflexionar no només sobre les diferències ètniques, culturals o de gènere, sinó també les noves formes que acompanyen la intersecció entre la vida en línia i la vida fora de la xarxa. És, doncs, un moment crític per a la reflexió sobre com aquests canvis influiran en la forma en què s'educa i en com es poden adaptar els enfocaments educatius per respondre a les demandes d'una societat en constant moviment.

1.4. Objectius

Aquest apartat estableix els objectius de la present tesi doctoral, que té com a finalitat obtenir una aproximació i comprensió més profunda de la pedagogia en un context tecnològic i amb diverses aproximacions en la construcció del subjecte. S'exploren les implicacions teòriques d'aquesta pedagogia emergent, amb l'objectiu de contribuir al desenvolupament de noves perspectives i enfocaments pedagògics en l'era contemporània.

El propòsit general d'aquesta tesi doctoral és obtenir una comprensió més sòlida i matisada de la pedagogia que s'està configurant en un context altament tecnològic i amb diverses aproximacions en la construcció del subjecte. A través de l'anàlisi crítica i reflexiva, s'aborden les transformacions pedagògiques que sorgeixen en aquest entorn, amb l'objectiu de proporcionar una visió més completa i enriquidora de l'acte d'educar. Per assolir el propòsit principal, s'estableixen diversos objectius específics que guien el desenvolupament de la investigació:

1. Comprendre el posthumanisme com un relat filosòfic que transgredeix els postulats de l'humanisme a partir de la revisió de la literatura acadèmica; mitjançant una revisió de les principals teories, investigacions i aportacions acadèmiques relacionades amb el posthumanisme s'aprofundeix en la comprensió de les seves implicacions per a la pedagogia contemporània i la construcció del subjecte en aquest context.

2. Explorar diferents narratives audiovisuals que ofereixen una perspectiva alternativa del subjecte i la seva posició ètica en relació amb la seva pròpia espècie, altres espècies, la vida artificial i les formes de vida desconegudes. A través de l'anàlisi crítica de llargmetratges de ciència-ficció reconegudes per la crítica per la seva qualitat s'identifiquen i analitzen les representacions narratives que influeixen en la construcció del subjecte en el context actual, amb l'objectiu de comprendre com aquestes narratives poden influir en la formació i construcció de la persona.

3. Revisar i repensar els elements conceptuals que configuren la pedagogia en un context altament tecnològic, considerant les múltiples perspectives sobre el subjecte i el seu procés de construcció. Concretament, es persegueix adaptar i reinterpretar aquests elements conceptuals per abordar els reptes de la pedagogia contemporània i fomentar un aprenentatge significatiu i enriquidor per als estudiants.

1.5. Enfocament metodològic

En aquest apartat, s'ofereix una introducció a la fonamentació metodològica d'aquesta investigació. Aquesta fonamentació metodològica es caracteritza per la seva adaptabilitat i sensibilitat a la naturalesa dinàmica i canviant del món contemporani, que s'ha de gestionar amb un enfocament rizomàtic (Deleuze, 1995). Aquest enfocament no només busca abordar les transformacions pedagògiques en l'era contemporània, sinó que també abraça com una influència clau les crítiques de Feyerabend a la idea d'un mètode científic estricte com l'única via cap al coneixement científic vàlid. Afirmant que no existeixen regles o normes definides que condueixin al coneixement científic, Feyerabend desafia la concepció d'una metodologia científica única i rígida.

Per Feyerabend (1986), aquesta postura destaca que la restricció d'una metodologia científica estricta podria portar a l'exclusió de moltes teories i explicacions del món que, tot i no ser estrictament *veraç* segons aquesta metodologia, encara aporten un valor significatiu. Alhora, limitaria dràsticament les possibles fonts d'explicació, doncs només acceptaria algunes com a legítimes. L'anarquisme epistemològic de Feyereband no només qüestiona la superioritat de la ciència com a única font de coneixement veritable, sinó que la situa en peu d'igualtat amb altres formes de coneixement menys reconegudes, però que, segons Feyerabend, tenen una base epistemològica tan sòlida com la ciència. Entre elles, destaca el coneixement tradicional i indígena, el coneixement basat en l'experiència, el coneixement local i comunitari, i el coneixement artístic i estètic.

A més de qüestionar la superioritat de la ciència com a única font de coneixement, l'anarquisme epistemològic proposa una aproximació que abraça el pluralisme metodològic com a via fèrtil per a l'exploració i comprensió d'aquells problemes que es caracteritzen per la

seva complexitat i multidimensionalitat (Feyereband, 1986; Latour, 1987; Haraway, 1991; Harding, 1998). En aquest context, per abordar els desafiaments inherents al món contemporani, les metodologies es revelen com a instruments contingents i adaptatius que evolucionen segons les necessitats específiques de cada camp d'estudi o qüestió de recerca.

Aquesta tesi doctoral segueix una aproximació versàtil i adaptable, fonamentada en tres marcs metodològics que són alhora complementaris. Aquests marcs, concretament l'hermenèutica (Gadamer, 2003), el postmodernisme (Lyotard, 2020) i el posthumanisme (Haraway, 1991), es presenten com a eines contingents i flexibles que s'ajusten a les particularitats d'aquesta investigació. La combinació d'aquests tres enfocaments no només permet una exploració més àmplia de la construcció del relat pedagògic en un context altament tecnològic, sinó també demostra la utilitat del pluralisme metodològic en l'abordatge d'un fenomen tan complex i canviant com aquest.

L'hermenèutica, com a marc metodològic principal, ofereix una profunda comprensió de les interpretacions, significats i narratives que sobrepassen la pedagogia en l'era contemporània (Gadamer, 2003). Gadamer destaca la importància de comprendre la naturalesa interpretativa de tota experiència humana i argumenta que les interpretacions humanes estan inextricablement vinculades a les preconcepcions i perspectives, i que la comprensió profunda només es pot assolir mitjançant un diàleg interpretatiu que permet explorar i revisar aquestes preconcepcions.

El postmodernisme, per la seva banda, convida a qüestionar i problematitzar les narratives existents i les certeses epistemològiques. Lyotard (2020) subratlla la importància de la incredulitat respecte a les meta-narratives, que són relats totalitzadors que intenten donar sentit a la realitat en les grans narratives culturals i filosòfiques. Aquest enfocament postmodern permet examinar críticament com les narratives audiovisuals, en particular les narratives de ciència-ficció, subverteixen i reconfiguren les concepcions tradicionals de la identitat i la realitat. Mitjançant una mirada postmoderna, es revela com les narratives de ciència-ficció poden ser agents de canvi en la construcció del subjecte i com poden influir en la pedagogia contemporània.

Finalment, el posthumanisme, amb la seva orientació cap a la redefinició de la naturalesa de l'ésser humà, proporciona una base teòrica sòlida per explorar com els factors tecnològics i les noves comprensions de la subjectivitat impacten la pedagogia. Haraway

(1991) argumenta que el posthumanisme convida a repensar la naturalesa de l'ésser humà en un món cada vegada més mediàtic i tecnològic. Mitjançant aquest enfocament, es poden identificar i analitzar les transformacions emergents en la construcció del subjecte, especialment en relació amb la tecnologia i les narratives de ciència-ficció.

Així, aquesta investigació se situa en el punt de convergència entre l'hermenèutica, el postmodernisme i el posthumanisme, que, manifesten una profunda afinitat amb la complementarietat, la hibridació i la valoració de la diferència. Aquesta tesi doctoral s'aborda com un espai on aquesta convergència no només és possible sinó també altament productiva. La utilització d'aquests marcs metodològics ofereix una visió multifacètica que permet una comprensió més matisada de les dinàmiques complexes de la pedagogia en un context altament tecnològic i posthumanista. En reconèixer la diversitat de perspectives i narratives que es teixeixen en aquesta investigació, s'evidencia la importància de valorar i aprofitar la diferència com un element enriquidor i transformador. Així, aquesta tesi es presenta com una oportunitat per explorar i celebrar la riquesa de la diversitat d'interpretacions i de comprensions de la pedagogia en l'era contemporània, contribuint a una comprensió més completa i holística dels fenòmens en estudi.

1.6. Estructura de la tesi

Per tal de proporcionar una visió clara de la navegació que el lector o la lectora pot esperar en aquesta tesi, aquest apartat descriu la seva estructura general. Això serveix com una carta de navegació per orientar-se a través dels diferents capítols i seccions, facilitant una comprensió global de l'organització d'aquest treball de recerca. En la primera secció de la tesi, es realitza una presentació on s'expliquen el punt de partida, les preguntes d'investigació, justificació, objectius, l'enfocament metodològic i l'estructura de la tesi (vegeu capítol 1).

En la segona secció es presenta el marc teòric que sustenta la recerca en dos capítols. El primer explora el sorgiment del relat que proposa una manera diferent de definir el subjecte humà i el seu posicionament ètic en relació amb el planeta. Es rastregen dos discursos crítics amb l'humanisme, el de Nietzsche i el de Heidegger, i es consideren diverses fonts epistemològiques que nodreixen aquest nou rumb d'interpretacions de l'essència

humana. S'explica la consolidació del posthumanisme com a projecte epistemològic que canvia la definició de l'ésser humà en un context de revolució tecnològica. Es realitza una exploració del concepte de posthumanisme i es desenvolupa un marc de referència per classificar les seves formes i comprendre les seves relacions i implicacions per a la pedagogia. A més, s'investiga la presència del posthumanisme en l'àmbit acadèmic de la pedagogia mitjançant una revisió bibliogràfica de publicacions entre 2000 i 2019, amb l'objectiu d'identificar els tòpics i conceptes clau que contribueixen a comprendre la configuració del relat posthumà en la pedagogia.

El segon analitza la narrativa audiovisual des del punt de vista del posthumanisme i les seves manifestacions en aquest àmbit. Es du a terme una aproximació als paràmetres de la teoria narrativa audiovisual i s'explora la relació entre el posthumanisme i la narrativa audiovisual des de dues perspectives. En primer lloc, es qüestiona com les narracions audiovisuals representen la humanitat i el seu paper en el món des del marc del posthumanisme. En segon lloc, s'investiga com les manifestacions audiovisuals transmeten idees i conceptes relacionats amb el posthumanisme. Es destaquen exemples de produccions cinematogràfiques i televisives que mostren una perspectiva posthumanista.

En la tercera secció (vegeu capítol 4), s'expliquen la fonamentació metodològica, el procediment per a la selecció de la mostra i les categories d'anàlisi, les tècniques i eines d'anàlisi utilitzades en aquesta investigació sobre narratives audiovisuals de ciència-ficció. Es combinen diverses tècniques d'anàlisi per explorar les narratives des d'una perspectiva interdisciplinària (anàlisi de contingut, anàlisi de discurs, anàlisi narrativa i anàlisi semiòtica). Es presenten eines específiques usades per recopilar i organitzar les dades de les diferents categories d'anàlisi. L'anàlisi d'aquestes dades es realitza mitjançant l'ús d'eines com Atlas.ti, amb l'objectiu de trobar tendències significatives en les dades recopilades. Mitjançant aquesta eina, es du a terme una anàlisi qualitativa completa i profunda de les dades recopilades, amb l'objectiu de descobrir i comprendre millor les tendències i aspectes rellevants de les narratives audiovisuals en la construcció d'imaginaris i escenaris pedagògics.

En la quarta secció (vegeu capítol 5 i 6), s'exposen i es discuteixen els resultats de l'anàlisi multidimensional de les pel·lícules de la mostra d'estudi. Es presenten els patrons recurrents en la construcció de la subjectivitat posthumana, així com les diferents maneres en què s'estableix la relació entre els personatges i la tecnologia. Es mostren les implicacions de

la presència de personatges no humans i com afecta les seves relacions amb els humans, els diferents models d'aprenentatge i formació que permeten desenvolupar habilitats i coneixements per adaptar-se al nou entorn posthumà. Finalment, es reconeixen els diferents elements que caracteritzen i construeixen el món en el qual viuen els personatges posthumans.

Finalment, en la cinquena secció (vegeu capítol 7), s'exposen les conclusions que es concreten en una síntesi dels principals resultats i descobertes de la tesi. A través d'aquesta exposició, es proporciona una visió global dels avenços realitzats i es destaquen les contribucions significatives al camp de la pedagogia en el context posthumanista (tecnològic i noves subjectivitats). Les conclusions també inclouen una reflexió sobre les implicacions pràctiques i teòriques dels resultats, així com les possibles direccions per a futures investigacions en aquest àmbit. En última instància, les conclusions ofereixen una síntesi clara i concisa de les aportacions d'aquesta tesi doctoral i com contribueixen a l'avanç del coneixement en el camp de la pedagogia i el posthumanisme.

SECCIÓ 2
MARC TEÒRIC

CAPÍTOL 2. POSTHUMANISME(S)

2.1. L'adveniment del posthumanisme i l'intent de superar l'humanisme

En aquest capítol, l'interès central és dibuixar el sorgiment d'un relat que aglutina diferents tradicions de pensament i que proposa un rumb diferent pel que fa a la manera definir el subjecte (el que és humà) i el seu posicionament ètic com espècie en el planeta com alternativa de l'humanisme. Aquesta necessitat d'una alternativa a l'humanisme es justifica per diferents motius. En primer lloc, l'humanisme sovint ha perpetuat una visió antropocèntrica que situa l'ésser humà al centre de l'univers i ha obviat les interconnexions entre els humans i altres formes de vida. Això ha contribuït a una explotació dels recursos naturals i a una crisi ambiental sense precedents (Latour, 2017). En segon lloc, l'humanisme ha tendit a universalitzar una noció de l'humà basada en valors occidentals, marginant altres formes de saber i experiència que enriqueixen la comprensió de la diversitat humana (Said, 1978). Finalment, en l'era contemporània marcada per la globalització, la diversitat cultural i les tecnologies emergents, es mostra la necessitat d'una ètica que sigui més inclusiva i que reconegui la pluralitat de formes d'existència i de relacions amb el món (Braidotti, 2015). Per tant, en aquest capítol, per una banda, es rastregen dos discursos crítics amb l'humanisme, el primer de Nietzsche i el segon de Heidegger. Per una altra banda, s'examinen determinades fonts epistemològiques que nodreixen i proveeixen aquest nou rumb que genera noves, diverses i, fins i tot, contradictòries interpretacions d'allò que es considera humà.

2.1.1. Les arrels del posthumanisme

Per establir les arrels del posthumanisme, és important assenyalar dos moments decisius de la crítica a l'humanisme a Europa: Nietzsche i Heidegger. La primera crítica que es destaca en aquest apartat és la crítica que desenvolupa Friedrich Nietzsche en les seves obres *Über Warheit und Lüge im außermoralischen Sinn* [Sobre la veritat i la mentida en sentit extramoral], escrita en 1873, i *Also Sprach Zarathoustra. Ein buch für Alle und Keinen* [Així parlà Zaratustra. Un llibre per a tothom i per a ningú], escrit el 1885, on planteja la

superació de l'ésser humà amb la coneguda màxima de “Déu ha mort!”. La mort de Déu implica, per Nietzsche, la transformació de l’essència de l'ésser humà en el Übermensch com afirmació de la multiplicitat de subjectivitats i, per tant, la negació de qualsevol totalitarisme. La segona crítica es materialitza en [Carta sobre l’humanisme] de Martin Heidegger, escrita en 1946. Com afirma Sloterdijk (2006):

> Heiddeger posa al descobert les condicions de possibilitat de l'humanisme europeu i li formula preguntes que li sobrepassen, obrint amb això un nou espai de pensament trans-hunanístic o post-humanístic dins del qual s'ha mogut des de llavors una part essencial de la reflexió filosòfica sobre l'home (p. 39).

El text de Heidegger adverteix que l’humanisme, en totes i cadascuna de les seves concrecions, contribueixen a la catàstrofe europea. Des de la seva perspectiva, denuncia la interpretació humanística de l'ésser humà com a ser racional i acaba mostrant un subjectivisme que engloba tot l’existent i, per això, no és aliè a les atrocitats comeses pel propi ser humà a l'ésser humà. Totes dues, de maneres diferents, apunten a pensar més enllà de l’humanisme, més enllà de la mateixa autocomprensió de l'ésser humà en el present, més enllà de les mateixes concepcions de subjectivitat i intersubjectivitat, més enllà de la redefinició de la llibertat i la responsabilitat de l'ésser humà en la societat i el món.

Nietzsche

Una coneguda crítica de Nietzsche a la supremacia de l'ésser humà que defensa l’humanisme es mostra de la següent manera a *Sobre la veritat i la mentida en sentit extramoral*:

> En algun apartat racó de l'univers centellejant, escampat en innombrables sistemes solars, va haver-hi una vegada un astre en el qual animals intel·ligents van inventar el coneixement. Va ser el minut més alterós i fal·laç de la “Història Universal”: però, al cap i a l'últim, només un minut. Després de breus respiracions de la naturalesa, l'astre es va gelar i els animals intel·ligents van haver de morir. Algú podria inventar una rondalla semblant però, amb tot, no hauria il·lustrat prou que llastimós, que ombrívol i caduc, que estèril i arbitrari és l'estat en el qual es presenta l'intel·lecte humà dins de la naturalesa. Va haver-hi eternitats en les quals no existia; quan de nou s'acabi tot per a

> ell no haurà succeït res, ja que per a aquest intel·lecte no hi ha cap missió ulterior que condueixi més enllà de la vida humana. (Nietzsche, 1996, p. 17).

Amb un toc irònic en aquest inici de text, Nietzsche planteja que l'ésser humà ocupa una posició privilegiada i excepcional, ja que és l'únic animal capaç de generar i utilitzar conceptes mitjançant el coneixement. Aquests conceptes serveixen tant per preservar la supervivència individual i de l'espècie com per compensar la seva relativa vulnerabilitat en comparació amb altres animals i l'entorn que l'envolta. Nietzsche reconeix aquesta situació de privilegi, però, alhora, critica l'intel·lecte humà com a capacitat insuficientment desenvolupada. En Nietzsche, l'intel·lecte no és el segell característic i distintiu de l'ésser humà sobre la natura (antropocentrisme) i del seu avantatge tècnic sobre la vida animal (jerarquia d'espècies). En definitiva, insereix la llavor al rebuig de la filosofia antropocentrista i obre de manera declarada la crítica a la supremacia del humà davant altres espècies. Ho concreta així:

> perquè no té cap missió ulterior que condueixi més enllà de la vida humana. No és més que humà, i només el seu posseïdor se'l pren tan patèticament com si sobre ell giressin les frontisses del món. Tanmateix, si ens poguéssim comunicar amb una mosca, arribaríem a la conclusió que ella també navega per l'espai posseït d'aquesta mateixa passió (*pathos*) i se sent el centre volant d'aquest món. No hi ha res en la Naturalesa, per menyspreable i insignificant que sigui, que, al més petit bufit d'aquell poder del coneixement, no s'infli immediatament com un odre. I, de la mateixa manera que qualsevol cavallerís vol tenir admiradors, el filòsof, el més superb dels homes, està completament convençut que, des de tot arreu, els ulls de l'univers tenen fixada la seva mirada distant en les seves obres i pensaments (Nietzsche, 1996, p. 17).

Queda clar, en aquest text, que Nietzsche s'allunya explícitament de l'antropocentrisme humanista consolidat per Kant. Així i tot, la seva presa de distància amb relació a l'humanisme no queda aquí. En el pensament de Nietzsche, pensar sobre l'ésser humà és pensar en procés, en pont cap a quelcom més enllà. L'ésser humà no és una finalitat sinó un moment entre l'animalitat i el superhome. En les seves paraules: "L'home és una cosa que ha de ser superat. Què heu fet per a superar-ho? Tots els éssers han creat fins ara alguna cosa per sobre de si mateixos: i voleu ser vosaltres el reflux d'aquest gran flux i retrocedir a l'animal més aviat que superar a l'home?" (Nietzsche, 2003, p.36). Per Nietzsche, la missió de

l'ésser humà és assolir un estadi superior concretat en la figura del superhome (Übermensch) i abandonar l'animalitat. L'al·lusió a la superació de l'animalitat i la humanitat per arribar a aquesta nova condició de superhumanitat sembla donar un caràcter evolutiu i de transformació apuntant a una posthumanitat no tecnològica mitjançant una transvaloració dels valors. Com assenyala Meier (2017, p.19), el text de Nietzsche planteja el rebuig a qualsevol heteronomia i, per tant, exigeix a l'ésser humà ser creador dels seus propis valors i, posteriorment, posicionar-se moralment davant la vida. Darrere de les paraules del Zaratustra de Nietzsche s'albira l'anhel de transcendència i de justificació d'una condició humana diferent vinculada en essència a la vida. És en aquest punt que el posthumanisme té la discussió del posicionament ètic de l'ésser humà i sembla evident que la proposta de transformació de la condició humana proposada per Nietzsche, de caràcter plenament moral, és compatible amb aquest corrent filosòfic.

Heidegger

La *Carta sobre l'humanisme* (2000)[1] de Heidegger és una crítica a l'humanisme sorgida del que es pot denominar un "malestar d'època" que recorre la consciència col·lectiva europea de la primera meitat del segle XX. Certament, no és casualitat que Heidegger reflexioni sobre els límits i possibilitats de l'humanisme uns anys després que esdevinguin diferents manifestacions tràgiques que evidenciaven l'agonia de la civilització occidental i, amb ella, l'esquerdament de la imatge moderna de l'ésser humà. El text de Heidegger és una epístola al seu amic Jean Beufret amb la intenció de donar resposta a la qüestió de com tornar a donar sentit a l'humanisme després de les barbàries d'Auschwitz, el Gulag o Hiroshima, per esmentar-ne alguns. D'aquesta qüestió, Heidegger assenyala dos supòsits centrals: per una part, que l'humanisme no té sentit; i, per l'altra, que és un esforç innecessari tornar a donar-se'l.

1 La *Carta sobre l'humanisme* té el seu origen en una carta dirigida a Jean Beaufret (París) l'any 1946. Revisada i augmentada per a la seva edició, va ser publicada per primera vegada en 1947 per l'editorial Francke (Berna, 1947) en forma d'apèndix a l'obra *Platons Lehre von der Wahrheit*. Actualment l'obra, amb el títol *Brief über donin Humanismus*, forma part del volum novè (*Wegmarken*, ed. F.-W. von Herrmann, Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main 1976, pàg. 313-364) de l'edició de les obres completes de Heidegger (*Heidegger Gesamtausgabe*). Per aquest capítol es consulta l'edició d'Alianza Editorial de l'any 2000, amb traducció d'Helena Cortés i Arturo Leyte. Aquesta edició ofereix una traducció acurada i anotacions que contextualitzen l'obra dins del pensament de Heidegger i el debat filosòfic sobre l'humanisme.

Pel que fa al primer supòsit, Heidegger afirma la pèrdua de sentit de l'humanisme atès que adverteix de l'obsolescència de la seva pròpia naturalesa. Parteix de la premissa que tot *isme* es debilita quan s'allunya del seu element originari i Heidegger capta com els fets succeïts són evidències d'aquest allunyament amb l'element central. L'humanisme, que es construeix al voltant de l'ésser humà i aglutina totes les esferes d'interpretació d'aquest ser racional, acaba "oblidant la dimensió transcendental, aquella que permet reflexionar sobre la raó a partir de l'experiència que ofereix l'existència o ek-Sistenz, és a dir, del ser-allí (Dasein) i de l'experiència primària de relació amb el món" (Sánchez Margalef, 2020).

Pel que fa al segon supòsit, per Heidegger, l'humanisme està radicat en la subjectivitat i, en qualsevol situació de crisi o qüestionament, es remet a les seves arrels grecoromanes, renaixentistes o il·lustrades per al que l'ésser humà com a animal racional és una certesa. Davant d'aquest nus, Heidegger planteja, com Nietzsche, pensar més enllà de l'humanisme. Entén que l'humanisme, com a relat que suposava la frontera defensiva enfront de la barbàrie, no responia a les expectatives. Paradoxalment, l'humanisme desembocava en les més tràgiques formes de deshumanització o inhumanització i, en aquest sentit, Heidegger avisa de la inexistència de la suposada excel·lència del relat humanista davant la barbàrie bèl·lica que destruïa una civilització i milions de vides.

2.1.2. Les fonts epistemològiques de l'adveniment posthumanista

Per situar i contextualitzar aquest naixement de *zeitgeist* posthumanista, es considera adient analitzar les fonts que el nodreixen durant aquest darrer segle XX i que, per extensió, transformen el coneixement i l'imaginari col·lectiu de la societat d'aquest segle XXI. Si bé existeixen multiplicitat de vasos comunicants que es poden identificar entre aquestes fonts epistemològiques, convé establir les distincions entre els plantejaments desenvolupats pels autors i per les autores que s'ubicarien en cada una de les fonts per tal de copsar una major connexió entre elles. La convergència entre cibernètica, biotecnologia, postestructuralisme i postmodernisme s'interpreta com la configuració d'aquest relat filosòfic-pedagògic alternatiu que aixopluga noves subjectivitats i noves vies formatives de la subjectivitat.

La Cibernètica

Hayles (1999), així com Lafontaine (2000) o Pepperell (2003), ubiquen l'inici del pensament posthumanista en la cibernètica de Norbert Wiener dels anys quaranta i cinquanta del segle XX, atès que el desenvolupament de la cibernètica modificà de manera radical les idees científiques que s'utilitzaven per explicar el món i el ser humà. En 1948, Norbert Wiener publica *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine* on formula els conceptes centrals de la cibernètica definida com l'estudi científic del control i la comunicació tant en el ser humà com en la màquina. Per Wiener, la cibernètica s'erigeix com el camp interdisciplinari que aborda les qüestions centrals de l'organització (control), els processos de control (retroalimentació) i transmissió d'informació (comunicació) tant en les màquines com en els éssers vius. Es presenta així una nova manera de pensar on conceptes com control, retroalimentació o informació influeixen clara i directament a l'origen d'una nova representació del ser humà i d'una nova societat de postguerra marcada pel creixement de la comunicació i de les tecnologies de la informació.

El treball de Wiener planteja que diferents tipus de sistemes poden ser estudiats d'acord als principis del control, la retroalimentació i la informació obrint la porta a estudiar el comportament d'aquests sistemes tant des de les disciplines físico-naturals com des de les socials-humanístiques. S'està davant la necessitat de col·laborar entre disciplines per estendre així el coneixement sobre els sistemes tecnològics, comunicatius, biològics, psicològics i socials. És per això que, des de l'antropologia amb Margaret Mead i Gregory Bateson fins a la psicologia de Kurt Lewin o la psiquiatria de Lawrence S. Kubie, en les conegudes com *Conferències Macy*[2], s'encoratja a investigar en les ciències socials-humanístiques des

2 Durant 1943 i 1954, Lawrence K. Frank i Frank Fremont-Smith van impulsar les conferències de la Funció Josiah Macy que van reunir a part important de l'establishment científic de l'època per potenciar la comunicació i connexió entre disciplines científiques (computació, medicina, neurofisiologia, matemàtiques, enginyeria, psicologia, comunicació, antropologia, entre d'altres). Figures com Gregory Bateson, Norbert Wiener, Warren McCulloch, Walter Cannon, Claude Shannon, Margaret Mead, Arturo Rosenblueth, Kurt Lewin o Keinz von Foester participaren en aquest espai d'intercanvi d'idees que portaren al plantejament inicial de la teoria de sistemes, la cibernètica o, fins i tot, l'establiment d'unes bases per a una ciència general del funcionament de la ment humana. Per aprofundir en les diferents conferències de Macy és interessant visitar la pàgina web de la American Society of Cibernètics (ASC) que ofereix informació útil de moltes d'elles (https://asc-cybernetics.org/foundations/history/MacySummary.htm). Tal i com afirma l'ASC en la seva pàgina web, existeix una manca de documentació completa sobre les conferències i no va ser fins les investigacions sobre *el grup de cibernètics* de Steve Joshua Heims cap als anys noranta que recopila els fets bàsics i dades il·lustratives que van originar aquell seguit de conferències.

d'aquest enfocament cibernètic i transdiciplinar que, en les seves expectatives, s'unirien en una teoria de la comunicació i el control que s'aplicaria per a igual a animals, humans i màquines (Hayles, 1999). La direcció que es pren, en aquest sentit, resulta de la consideració de l'ésser humà i de l'organisme viu com a entitat o sistema de processament d'informació similar a les màquines intel·ligents.

Wiener fonamenta la cibernètica en la comunicació com a principi organitzador i, en conseqüència, eleva la informació al rang de principi ontològic. La idea que la informació, doncs, esdevingui el valor que determina la definició tant en els organismes vius (humans o no humans) com a les màquines condueix a Wiener a concedir-los el mateix estatus ontològic. En la seva capacitat de processar informació complexa, les màquines intel·ligents persegueixen objectius similars que els humans i els éssers vius: "No hi ha cap raó per la qual les màquines no haurien de no poder assemblar-se als éssers vius" (Wiener, 1958, p.31). Situa al ser humà més enllà de les seves fronteres estrictament biològiques i redefineix completament la subjectivitat i el seu procés de construcció com a resultat del procés comunicatiu i d'intercanvi d'informació amb el seu entorn. A diferència del ser humà independent de l'entorn promulgat per l'humanisme, la cibernètica wieneriana exposa un ser humà caracteritzat per la interdependència organitzativa amb la resta de sistemes de l'entorn i compromès constantment en un intercanvi d'informació i comunicatiu amb tots ells. En definitiva, la cibernètica transmet la idea del canvi de concepció en una superació clara dels límits del ser humà passant a esdevenir un ser ontològicament obert i, per tant, amb possibilitat d'hibridació amb allò extern, amb allò contextual, amb allò tecnològic.

L'entesa del ser humà com a sistema comunicatiu i d'informació obert i integrat amb la resta de sistemes de l'entorn provoca l'estriació dels límits i, vist des d'aquesta perspectiva, el transvasament d'informació entre sistemes diferents implica que aquests s'uneixen en un únic sistema per tal d'ampliar-lo. Sembla evident que la cibernètica ofereix una descripció de la realitat (o de la naturalesa, o del ser humà, si es vol entendre també així) com una sèrie de sistemes connectats entre ells, on es desenvolupen infinitat de dependències mútues mitjançant diferents tipus de relacions. Bateson (1985) clarifica aquesta qüestió quan explica:

> Els contextos tenen realitat comunicacional només en la mesura en què són efectius com a missatges, és a dir, en la mesura en què estan representats o reflectits (correcta o distorsionadament) en diferents parts del sistema comunicacional que estem

> estudiant; i aquest sistema no és l'individu físic sinó una àmplia xarxa de vies de missatges. Algunes d'aquestes vies esdevé que estan situades fora de l'individu físic; unes altres, dins d'ell, però les característiques del sistema de cap manera depenen de cap línia fronterera que puguem superposar al mapa comunicacional. No té comunicacionalment sentit preguntar si el bastó blanc d'un cec o el microscopi del científic són «parts» de l'home que els utilitza. Tant el bastó com el microscopi són vies importants de comunicació, i conseqüentment són part de la xarxa que ens interessa, però cap línia divisòria, situada per exemple, a meitat del bastó, pot ser pertinent en una descripció de la topologia d'aquesta xarxa. (pag. 179)

Seguint els plantejaments de Bateson, es desprèn que la qüestió important i objecte central d'estudi són les relacions entre els elements del sistema i no els elements en sí mateixos, atès que Bateson posa en dubte que existeixin en sí mateixos els elements o objectes del sistema. La pròpia naturalesa, la pròpia realitat o el propi ser humà no es configura mitjançant retalls, sinó de manera interconnectada i globalitzada. En aquesta línia, és difícil establir on comença un element i on acaba un altre. Retornant a Wiener, qualsevol fenomen de la societat com a vast sistema que inclou humans i màquines es pot entendre en terme de relacions, intercanvis, circulació d'informació. Per tant, des d'aquesta perspectiva cibernètica de Wiener, el ser humà és un organisme o màquina que necessita de comunicar-se i intercanviar informació amb la resta d'organismes o màquines del seu entorn o context. Així, per Wiener (1958):

> Donem el nom d'informació al contingut del que és objecte d'intercanvi amb el món extern, mentre ens ajustem a ell i fem que s'acomodi a nosaltres. El procés de rebre i utilitzar informacions consisteix a ajustar-nos a les contingències del nostre mitjà i de viure de manera efectiva dins d'ell. Les necessitats i la complexitat de la vida moderna plantegen a aquest fenomen de l'intercanvi d'informacions demandes més intenses que en qualsevol altra època. [...] Viure de manera efectiva significa posseir la informació adequada. Així, doncs, la comunicació i la regulació constitueixen l'essència de la vida interior de l'home, tant com de la seva vida social. (pag. 17)

Amb les aportacions de la cibernètica de Wiener, el ser humà es pren des d'una perspectiva diferent. Així doncs, la idea del ser humà com a organisme o màquina comunicativa provoca el sorgiment de dos fenòmens en l'aparició de les noves subjectivitats i

els seus processos de construcció molt en la línia dels postulats posthumanistes. Per una banda, la proposta de Wiener en certa manera *descentralitza* el ser humà perquè el transmuta a ser vist principalment com a entitat de processament d'informació i, com s'afirmava anteriorment, aquest gir ontològic reubica les relacions jeràrquiques entre organismes, vius o artificials, ja que entén que tot tipus d'organisme es defineix justament pel tractament d'aquesta informació. Per una altra banda, el segon fenomen a destacar és la *descorporalització* del ser humà. El cos es concep com un suport d'informació, com una ubicació que no només és el punt de partida, sinó també el punt final de l'existència virtual.

La biotecnologia

Rikfin (1999) defineix el segle XX com el segle de la biotecnologia:

> Fusionar l'àtom i desentranyar la doble hèlix d'ADN són els dos majors assoliments científics del segle XX, el primer una exhibició del poder de la física, el segon de la força de la biologia. L'aplicació d'ambdues coses en forma de noves tecnologies representa una capacitat sense antecedents d'alterar tant el món físic com el natural. [...] Si el segle que està acabant va ser l'era de la física i la joia de la corona la tecnologia nuclear, el que tenim ja tan a prop pertanyerà a la biologia i l'enginyeria genètica serà la primera entre les tècniques. (pag. 216-217)

D'aquesta manera anuncia els múltiples canvis determinats per una revolució tecnològica on la biotecnologia és l'epicentre de la direcció que prendran les condicions i formes de vida del segle actual. A grans trets, la biotecnologia és la branca de les ciències biològiques que estudia tots aquells processos que impliquen i apliquen els principis de la ciència i l'enginyeria al tractament de matèries mitjançant agents biològics. Implica, doncs, tant la investigació i manipulació de cèl·lules d'origen animal i vegetal (biotecnologia no humana) com les cèl·lules d'origen humà incloent l'enginyeria genètica aplicada (biotecnologia humana[3]). De manera que, sota el paraigua de la biotecnologia, en l'actualitat,

3 Segons el Diccionario crítico de Ciencias Sociales, la biotecnología aborda dos objectes d'estudis ben delimitats i diferenciats com són: 1) Estudi, investigació i aplicacions derivades del coneixement i manipulació en cèl·lules d'origen animal i vegetal; 2) Estudi, investigació i aplicacions que es desprenen del coneixement i manipulació de cèl·lules d'origen humà i inclou tant la genètica aplicada en humans com les modernes tècniques reproductives. Sota aquest esquema dual, es clarifica que la biotecnologia no és una ciència nova atès que moltes aplicacions actuals són antigues pràctiques que el ser humà ha realitzat com poden ser la fermentació

és possible l'aplicació de tècniques i intervencions en espais de naturalesa animal, vegetal o humana. És, per tant, la possibilitat de manipular la naturalesa dels organismes i (re)dissenyar-los amb una nova configuració.

Aquest nou paradigma tecnològic que dibuixa la biotecnologia es gesta amb el descobriment del cariotip i la localització e identificació de cromosomes i gens (Hin Tjio i Levan, 1956) que, posteriorment, amplien Stanley Cohen i Herbert Boyer (1973) amb el desenvolupament de la tècnica de l'ADN recombinant (una manera d'unir artificialment fragments d'àcid desoxiribonucleic que no es troben junts a la naturalesa) i, posteriorment, es consolida amb el desxiframent del genoma humà a l'any 2001 quan la revista *Nature* ofereix l'esborrany del projecte de seqüenciació del genoma humà. Aquest fet suposa per a la biotecnologia la culminació d'un viatge al coneixement interior del cos humà. Sulston (2003) declara:

> Un descobriment clau de la Biologia molecular ha estat el fet que l'ADN és el material hereditari que codifica les instruccions per a fer tot organisme vivent i que és possible desplegar el codi en un ordinador. La tasca central del Projecte Genoma Humà ha estat senzillament la de llegir aquest codi de la manera més precisa possible (pag. 259)

L'afirmació de Sulston constata que hi ha una sinonímia evident entre ser humà i text al considerar que l'estructura molecular de l'organisme es constitueix per un codi escrit. El recurs d'utilització de conceptes semiòtics o textuals per explicar fenòmens biològics no és quelcom nou. Etxebarria i Garcia (2004) apunten que un dels principals artífexs de la introducció de conceptes textuals a l'àmbit de la biologia ve donat per Watson i Crick (1953) en un article seu al voltant del codi genètic usen la paraula informació per referir-se a ell. És, en certa manera, una manera d'entendre els elements més bàsics i estructurals dels organismes vius com a informació:

per fer pa, formatge, iogurt o begudes alcohòliques, la criança selectiva per a la millora de la producció de cultius i ramaderia per motius alimentaris que exemplifica, l'ús d'antibiòtics o les primeres inseminacions artificials intravaginals, entre d'altres. També s'assenyala que, a partir de la dècada dels anys seixanta principalment, el ràpid desenvolupament en coneixements sobre biologia molecular i genètica, porten noves innovacions i aplicacions com la clonació genètica.

> L'ADN està compost de llargues cadenes de quatre nucleòtids (ATCG), que constitueixen el seu alfabet bàsic. Els gens són combinacions d'aquests nucleòtids (la longitud dels quals ve determinada per codons que assenyalen el començament i el final del gen). Aquestes cadenes són llegides seqüencialment i transcrites en ARN, que al seu torn és traduït a cadenes d'aminoàcids. El codi que lliga triplets de nucleòtids amb aminoàcids sembla arbitrari, la qual cosa dona lloc a la possibilitat hipotètica de l'existència d'una enorme varietat de llenguatges genètics. (Etxebarría i Garcia, 2004, pag. 215)

Així, la comprensió dels fenòmens biològics a través d'analogies textuals i *tropos* lingüístics ve donada per la influència de la cibernètica de Wiener i la teoria de sistemes de Bertalanffy (1989). Es reafirma, aleshores, que la comunicació i la informació són les característiques essencials de la vida i, per tant, també, la premissa del ser humà com a organisme o màquina que necessita de comunicar-se i intercanviar informació com afirma Lafontaine (2000):

> […] la societat contemporània, amb la seva gran quota de tecnologies d'informació i de biotecnologia, també té l'esperança de veure finalment l'aparició d'un nou home, capaç per la seva gran flexibilitat d'adaptar-se als capritxos dels fluxos de comunicació constants (pag. 60).

D'aquesta manera, a través també de conceptes prestats de les ciències social-humanístiques, la biotecnologia ofereix la possibilitat de comprendre tant la vida com la naturalesa o el ser humà, de connectar la informació al món orgànic i de relacionar el text amb el ser humà. Es possibilita un caràcter narratiu i textual en la base de la pròpia vida. Haraway (1995) exposa en aquesta direcció la figura del *cyborg* (*cybernetic organism*). Per l'autora, el cíborg és "text, màquina, cos i metàfora, tots teoritzats i immersos en la pràctica en termes de comunicacions" (pag.364). Emergeix una nova configuració del subjecte conseqüència de la relació d'interdependència entre ser humà i màquina, entre allò orgànic i allò inorgànic. De fet, el cíborg simbolitza, d'una banda, la manera d'entendre la condició híbrida i fusionada del subjecte amb la tecnologia i, per l'altra, la superació de les dicotomies que articulen la cultura occidental.

El cíborg com a representació del ser posthumà encarna la transgressió de les fronteres que allibera de les pautes i condicionants del humanisme com la raça, el gènere i classe en l'era de la cibernètica i de la biotecnologia del segle XXI. És, en primer lloc, una sortida dels dualismes jo/altra, natural/artificial, orgànic/inorgànic, home/dona, passió/actiu, total/parcial, entre d'altres. Consisteix, en segon lloc, una fusió dels límits entre allò humà i allò no humà en un únic organisme que reconeix la creació de la seva identitat com a resultat de la fluïdesa. I, en tercer lloc, esdevé una escapada de la condició humana entesa des de l'opressió, l'explotació o la submissió atès que el replantejament de l'organisme i la màquina com a text per llegir i escriure el món no deixa de ser una ficció que es torna realitat.

El postestructuralisme

En el segle XX, quan des de la filosofia nietzscheana es proclama la mort de Déu i Foucault planteja la fi de l'Home, es formalitza una crisi epistemològica i ètica que apunta la impugnació de les peculiaritats de la concepció humanista del ser humà. Esdevé tota una generació de pensadors i pensadores com el propi Foucault, Irigaray, Derrida o Deleuze, entre d'altres, que enderroquen de la seva cúpula i reubiquen l'ideal humanista del ser humà com a centre de totes les coses i com a representació de la perfecció en el concepte d'autonomia i autodeterminació. La seva crítica es dirigida cap a l'ideal humanista de l'Home com a representació universal i natural de l'ésser humà, posant de manifest que aquest ideal abstracte està vinculat a característiques específiques: ser de raça blanca, d'origen europeu, atractiu físicament, amb una intel·ligència considerada normal i mostrar una orientació sexual heterosexual. En definitiva, des de mirades i discursos diversos, plantegen que aquest ideal humanista, de fet, és una noció històrica i construïda respecte a uns valors i llocs determinats.

Generalment, es considera a *Les paraules i les coses* de Michel Foucault com a punt d'inici del gir posthumanista en les ciències socials i humanes. En aquest llibre, Foucault explica:

> el hombre es una invención de la cual la arqueología de nuestro pensamiento muestra fácilmente su data reciente. Y puede que su fin próximo. Si estas disposiciones llegan a desaparecer como han aparecido. Si por algún acontecimiento del que solamente podemos presentir la posibilidad, pero del que no conocemos en este momento todavía ni la forma ni la promesa, bascula, como lo hizo alrededor del siglo XVIII, el

> suelo del pensamiento clásico, entonces se puede muy bien apostar que el hombre se borrará como a orillas del mar un rostro en la arena (Foucault, 1988, 375).

La mort anunciada per Foucault formalitza la descentralització de la primacia del ser humà i el col·loca com una variable més dins de les complexes funcions dels sistemes socials, polítics, econòmics, jurídics o institucionals, entre d'altres. Així, doncs, quan Foucault assevera la necessitat «d'alliberar-se de l'humanisme» i, per tant, d'alliberar-se del ser humà, ho fa des del convenciment que, paradoxalment, la construcció d'aquest ideal humanista de ser humà desemboca en formes de deshumanització, en experiències inhumanes com Auschwitz, el Gulag o Hiroshima per destacar-ne només algunes. Per Foucault, és necessària, doncs, una altra interpretació del ser humà que permeti redescobrir l'essència d'allò humà. Tota interpretació en claus humanistes segueix empresonada en l'arrogància de l'antropocentrisme que asseverava Foucault en una entrevista publicada en 1966:

> En l'ensenyament secundari aprenem que el segle XVI va ser l'època de l'humanisme, que el classicisme va desenvolupar els grans temes de la naturalesa humana, que el segle XVIII va crear les ciències positives i que ens va ser donat llavors conèixer a l'home de manera positiva, científica i racional, amb la biologia, la psicologia i la sociologia. Imaginem que l'humanisme va ser tant la força fonamental que va animar el nostre desenvolupament històric, com la recompensa per aquest desenvolupament, en altres paraules, que ell és el seu principi i la seva final. El que ens sorprèn de la nostra cultura és que pugui preocupar-se per l'humà. I quan parlem de la barbàrie contemporània, ho fem referint-nos a les màquines, o a unes certes institucions que ens semblen no-humanes. Tot allò és una il·lusió. Primer, el moviment humanista data del final del segle XIX. Segon, quan s'observen de prop les cultures dels segles XVI, XVII i XVIII, és clar que l'home està, literalment, absent. La cultura estava ocupada per Déu, pel món, per la semblança de les coses, per les lleis de l'espai, certament també pel cos, per les passions, per la imaginació. Però l'home, ell, va estar completament absent[4].

4 Traducció propia de l'entrevista «L'homme est-il mort?» (entrevista amb C. Bonnefoy), Arts et Loisirs, num. 38, 15-21 juny 1966, pp. 8-9. Es pot consultar en obert en el següent enllaç: http://1libertaire.free.fr/MFoucault187.html [Darrera consulta realitzada el 5 de maig de 2022]

Aquesta predicció de la fi imminent de l'humanisme i de l'home no s'hauria de prendre literalment. És la fi d'una imatge o representació particular de nosaltres presentada com un "ego cartesià dur" (Hassan, 1977, p.845). Hassan, ampliant a Foucault, preveu un canvi en la condició humana atès que cada vegada l'espècie humana és més conscient de les possibilitats i incidències de la tecnologia en l'evolució. Hassan associa aquestes possibilitats amb el desenvolupament de la intel·ligència artificial i entén, sigui quina sigui la direcció que prengui aquest desenvolupament tecnològic, que és segur que aquesta altera "la imatge de l'home, el concepte de l'humà" (1977, p.845) . Ara bé, aquesta modificació en la imatge o representació de l'home de Hassan que s'integra amb el rebuig postestructuralista de Foucault dels ideals humans basats en l'humanisme implica el reconeixement de la impossibilitat d'abordar qualsevol categoria des d'una única veu, ja sigui de dona, indígena, LGTBI o qualsevol altre subjecte ubicat en la marginalitat (Johnson, 1998).

Tant el pensament feminista protagonitzat per Irigaray (2010, 1990), hooks (1981) o Ware (1992) com el pensament postcolonial de Spivak (1999) i Said (1994) adopten una visió crítica del ser humà i comparteixen una concepció d'aquest transitòria i mutable. En aquesta línia, Biesta (2006) argumenta que el problema de l'humanisme és "que posa una norma d'humanitat, una norma del que significa ser humà" (pag. 6) i això implica que qualsevol ser humà pot ser jutjat en funció de com compleixi o s'ajusti a aquesta norma. Aquesta línia crítica entén que la universalitat del ser humà que concep el humanisme és d'un únic significat en un significant que veritablement té múltiples possibilitats de significació. El ser humà humanista és un tipus molt particular de ser humà i el corrent postestructuralista tracta de posar fi aquest únic relat visbilitzant-ne d'altres: Kristeva (1991) amb la seva crítica a les posicions centrades en allò masculí, Said (1978) a la posició eurocèntrica, Wittig (1992) a la normativitat heterosexual, Derrida (1989) amb la seva deconstrucció del llenguatge i Foucault (1988) amb l'arqueologia com a mètode per desxifrar els discursos del poder a la societat. Totes aquestes aproximacions demostren diferents maneres de concebre i de construir el ser humà, mirant d'escapar de l'esbiaixament de les posicions majoritàries que tenen privilegis inherents i expressions de poder. Es revelen, doncs, una multiplicitat i contínuum d'alternatives que configuren la via posthumanista (Braidotti, 2015).

El postmodernisme

El debat filosòfic del postmodernisme projecta una allargada ombra sobre la genealogia del pensament i de les premisses posthumanes. Lyotard (1994) ubica el postmodernisme com una posició escèptica i incrèdula respecte als grans relats i de tota formulació teòrica que busqui una explicació global i unitària de la història, de la ciència o del ser humà. D'acord amb ell, postmodernitat "designa l'estat de la cultura després de les transformacions que han afectat les regles del joc de la ciència, de la literatura i de les arts a partir del segle XIX" (Lyotard, 1994, pag. 9). Ubica en la crisi dels grans relats a totes aquestes transformacions que es refereixen bàsicament a: el qüestionament i fractura dels tòpics centrals de la cultura occidental com són el subjecte, la idea de progrés i la raó; l'existència de "altres" i de múltiples veus en un mateix nivell de jerarquia; la negació de l'existència de coneixements universals i totals i, en conseqüència, l'existència de veritats múltiples. En paraules seves, la postmodernitat seria la superació de les categories de l'absolut i de la unitat del projecte Il·lustrat. La resposta, segons l'autor, és la guerra al tot i l'activació dels microrelats de les diferències.

Així, també ho expressa Braidotti (2002) quan afirma que la postmodernitat engega notòriament la proliferació de diferències. Els "altres" devaluats que constituïen el complement especular del subjecte modern -la dona, l'altre ètnic o racialitzat i la naturalesa o els "altres - no humans"– reivindiquen i proposen altres possibilitats d'esdevenir. En tal sentit, es ressalta la creació de mecanismes o estratègies teòriques que possibilitin la (re)configuració de la subjectivitat des de l'esdevenir dona, esdevenir altre, esdevenir animal, esdevenir món o, fins i tot, esdevenir cíborg o màquina. La possibilitat d'esdevenir diferent és un dels temes cabdals del pensament postmodern. Lyotard, Bataille, Deleuze, Guattari, Butler o Shiva dediquen part de la seva obra a debatre justament entorn a la diferència i la seva importància en el procés de subjectivació, marcant-se com a objectiu principal maneres de percebre, pensar i actuar que poden ser considerades heterogènies i variades respecte al context humanista i modern de la cultura occidental.

En aquest context humanista i modern, la diferència juga a mecanisme de discriminació, segregació i marginació de certs grups socials degut a la seva manera de pensar, de fer, de sentir o de viure difereix del cànon o referent legitimitat. Recuperant Biesta (2010), afirma que la modernitat consolida una resposta estàtica a la pregunta què significa

ser humà, “que deixava a aquells que es consideraven no racionals o encara no racionals, inclosa la infància, en una posició difícil” (p.77). En certa manera, fa explícit que el pensament postmodern es construeix no com a reacció negativa sinó com a crítica a aquestes premisses modernes plantejades com a estàndard únic i universal (Lloyd, 1984). L’esdevenir singular, diferent o minoritari obre la porta a potenciar múltiples relats que estructuren el “ser humà” i que el situen d’altra manera a nivell ètic tant la relació amb l’altre com amb l’entorn. Les reivindicacions de les inadequacions respecte a la subjectivitat dominant moderna assumeixen la defensa i promoció de l’heterogeneïtat de les formes de vida i es posicionen en dissoldre els mecanismes de discriminació i desigualtats entre subjectes. En síntesi, el gir postmodern que propicia el foment i el respecte per la diferència implica canviar cap a un paradigma més flexible pel que fa l’estructuració de la noció de ser humà. El jo deixa de ser una línia coherent, cohesionada i única per ser un embull de línies multidimensionals, fragmentades i fractals.

En aquest context postmodern, el *jo* ja no respon a una visió unitària o universal. Des de les aportacions de Deleuze sobre la diferència, s’obre un espai que ajuda a entendre les possibilitats d’articular l’àmplia heterogeneïtat de subjectivitats emergents i alternatives que es caracteritzen pel sincretisme, el mestissatge o la hibridació. Per Deleuze (2012), la diferència és la dinàmica real del ser humà i, per tant, és el moviment que el sustenta. Complementàriament, Derrida (1989), entén la diferència com a motor de l’existència del ser “l’altre no és veritablement l'altre, excepte quan la seva alteritat és absolutament irreductible” (p.140), és a dir, la diferència existeix per l’adveniment de l’altre en relació dialògica amb el jo. En aquest sentit, les alternatives que proposen Deleuze i Derrida són comprendre que el subjecte no és ni un cànon únic ni dual, sinó múltiple, plural i en relació. Aquestes visions deleuziana i derridiana de la diferència es constitueixen en uns dels vectors fonamentals del pensament postmodern que repercuteix en el pensament filosòfic i de les ciències socials del nou mil·lenni. Per tant, no és d’estranyar d’utilització d’aquesta noció en corrents tant diverses com la Actor-Network Theory, el nou vitalisme, el nou materialisme o el posthumanisme.

Tancant aquest apartat, el postmodernisme construeix unes premisses per entendre i concebre el ser humà, però segons una arquitectura i bastides diferents. Sempre conscient que allò humà o allò que fa humà no és un concepte neutre sinó que té molt present els privilegis i relacions de poder, vinculades tant a la tradició humanista moderna com en la seva concreció

antropocèntrica. La postmodernitat aporta i desenvolupa una visió radical (que no contrària) del ser humà, atès que és la darrera conseqüència de la modernitat. És el comiat i alhora la conseqüència de la modernitat. S'assumeixen els seus pressupostos, es revisen i es critiquen per tal de trobar alternatives o possibles respostes. No es nega l'existència del ser humà, sinó que es revisa i es reescriu des d'altres posicionaments, des de la diversitat, la fragmentació, la hibridació. En suma, sembla ser que el ser humà postmodern és, en essència, una realitat amb contorns redefinits però en constant moviment que generen una pluralitat de maneres de ser i estar en el món. És un ser humà que escriu el seu propi esdevenir en relació amb sí mateix, amb l'altre i el món que l'envolta. El posthumanisme entendrà el subjecte i els seus processos de construcció d'aquesta manera alternativa, múltiple i plural.

2.2. El posthumanisme com a projecte epistemològic

En aquest capítol, es planteja explicar la consolidació del posthumanisme com a projecte epistemològic que representa un desplaçament del relat canònic humanista cap a un relat que es centra en un canvi en la definició i comprensió del ser humà envoltat d'un context de revolució tecnològica. Per tant, en primer lloc, es realitza una exploració a diferents maneres en què s'entén actualment el concepte de posthumanisme en l'àmbit del pensament. En segon lloc, es desenvolupa un marc de referència que presenti i classifiqui les diferents formes de posthumanisme sobre la base de dos factors: la naturalesa epistemològica i la seva visió del desenvolupament tecnològic. El marc serveix per aclarir les característiques clau de cadascun dels tipus de posthumanisme, les relacions entre ells i les categories clau necessàries per repensar els elements claus que configuren la pedagogia.

2.2.1. Delimitació del concepte posthumanisme

Abans d'abordar la definició del concepte "posthumanisme" en l'àmbit del pensament i de formular el marc de referència, convé aclarir les diferents maneres que s'usa aquest concepte. Actualment, el terme "posthumanisme" s'usa per descriure i explicar múltiples fenòmens tant en contextos acadèmics especialitzats com en contextos populars més amplis. Així, si s'indaga sobre aquests fenòmens descrits com a posthumanistes, s'hi troben multiplicitat de manifestacions que tenen com a fil conductor dues qüestions cabdals: la

comprensió del que significa ser *humà* i la incidència de les tecnologies en aquesta comprensió, ja sigui mitjançant l'enginyeria genètica, la realitat virtual, la intel·ligència artificial, la robòtica, la nanotecnologia o l'augment neurocibernètic, entre d'altres.

Si es realitza un primer aterratge al voltant de les aproximacions al terme "posthumanisme", s'evidencia que el ventall d'autors i autores que estudien aquest terme és molt ampli i que l'aborden de maneres molts diferents; tot i que això enriqueix el desenvolupament del posthumanisme com a projecte epistemològic, també inocula molta confusió en la representació i significació d'aquest. Aquesta barreja d'aproximacions, representacions i significats complica (però, no impossibilita) el desenvolupament d'una definició genèrica de posthumanisme que aglutini tots els seus usos i, per tant, és més adequat reconèixer que, degut a la seva fragmentació i multiplicitat, és millor opció analitzar diferents aproximacions i identificar els diversos aspectes que comparteixen per mirar de cobrir els diferents marcs intel·lectuals.

Amb motiu d'això, en aquest apartat, es parteix del suggeriment de Birnbacher (2008) que indica com el terme posthumanisme és una idea utilitzada per tants autors i autores de maneres tan divergents que es poden entendre millor "com a consignes en lloc de conceptes tan ben definits" (p.96). Seguint aquest plantejament, per tal de formular una definició de posthumanisme prou àmplia i extensiva, el text es recolza mitjançant les aportacions de diferents estudiosos i estudioses com Hassan, Haraway, Hayles, Wolfe, Braidotti, Ferrando, Pepperell, Barad, i Miller amb la finalitat d'identificar les consignes que, en major o menor part, es comparteixen entre les diferents varietats de posthumanisme.

Per iniciar el rastre del concepte posthumanisme, convé tenir present les idees plantejades en el capítol anterior sobre les fonts epistemològiques que nodreixen el posthumanisme. Com s'avança en el capítol anterior, autores com Hayles, LaFontaine o Pepperell formulen el naixement del posthumanisme com a sistema conceptual amb el sorgiment de la cibernètica de Wiener a la dècada de 1940, però no es pot considerar encara un projecte epistemològic definit. Tanmateix, per escometre a aquesta fita, és cabdal ubicar la primera aparició del concepte "posthumanisme" com a tal. Apareix en la literatura postmoderna amb l'anunci de Hassan d'una emergent cultura posthumanista. En concret, Hassan (1977) indica:

> [...] Que la forma humana -incloent el desig humà i totes les seves representacions externes- pugui estar canviant radicalment, i així ser revisada. Hem d'entendre que estem arribant a cinc-cents anys d'humanisme i s'acaben, a mesura que l'humanisme es transforma en una cosa que hem d'anomenar sense dubte posthumanisme (p.212).

Hassan observa els canvis que succeeixen tant en la societat com en el propi ser humà arran els desenvolupaments i possibilitats tecnològiques. Aquests canvis incideixen en els límits tradicionals de les dicotomies humanistes, com ara subjecte/objecte, humà/màquina, orgànic/mecànic o natura/cultura, entre d'altres. La condició ontològica particular de l'humanisme que entén una manera concreta d'estar en el món i que defineix què significa ser humà es dilueix com argumenta també Foucault. Així, Hassan avisa del sorgiment d'un nou marc que guia el pensament, les accions i el posicionament del ser humà envers a la vida i el món. Per tant, si el marc canvia a quelcom que no és humà tal i com s'entenia en l'humanisme, és moment de preveure un gir en la condició humana. Hassan associa aquest gir de la condició humana amb el desenvolupament de la tecnologia i, precisament, amb la intel·ligència artificial quan, en el mateix text, identifica amb el superordinador HAL, de *2001. Odissea a l'espai* d'en Stanley Kubrick, a qui descriu com *tan estranyament humà*. En qualsevol cas, amb aquesta reflexió, Hassan explicita aquesta estreta relació del ser humà amb el desenvolupament tecnològic que anuncia un context de gir antropològic, ja sigui com a via per a una transformació, una substitució o una alteració en la conceptualització del ser humà.

En aquest context de gir i de canvi, el marc i les construccions dicotòmiques esdevenen massa rígides i es necessita explorar noves alternatives, maneres diferents de conceptualitzar tant el marc com el subjecte, així com imagina Haraway (1995) en el seu anàlisi del cíborg i la dissolució dels límits entre les màquines humanes a la dècada de 1990. Sota la influència de l'utopisme tecnològic, Haraway concreta l'esperit posthumanista en l'anàlisi que realitza sobre les concepcions de la diferència i l'alteritat mitjançant el mite del cíborg. La descripció que realitza Haraway sobre el cíborg com a híbrid entre biologia i tecnologia mostra un exemple concret del posthumanisme (Haraway, 2000, p.50) i situa aquesta figura com a mitjà per eludir els mètodes tradicionals de caracteritzar tant el món com el ser humà des de l'obsolescència del dualisme. Explicant el significat d'aquest concepte escriu "els cossos s'han convertit en cíborgs, organismes cibernètics, híbrids, composts d'encarnació tècnic-orgànica i de textualitat. El cíborg és text, màquina, cos i

metàfora, tots teoritzats i immersos en la pràctica" (Haraway, 1995, p. 364). Segons aquesta visió de Haraway, el nucli del posthumanisme és mirar més enllà de les dualitats i dicotomies humanistes atès que no hi ha separació ontològica en el coneixement formal de màquina i organisme, de tècnic i orgànic. Com s'avança en el capítol anterior, el cíborg simbolitza la revolució d'una visió simultània i hibridada, d'una fusió dels límits i de la creació d'identitats líquides:

> […] Les màquines d'aquest final de segle han convertit en una cosa ambigua la diferència entre allò natural i allò artificial, entre el cos i la ment, entre el desenvolupament personal i el plantejat des de l'exterior i moltes altres distincions que solien aplicar-se als organismes i a les màquines" (Haraway, 1984, p.6).

Per la seva banda, Pepperell (2003) emfatitza la necessitat d'anar més enllà de les premisses i supòsits de la tradició humanista enumerant els canvis que asseguren aquest canvi de marc i de condició humana. Pepperell representa la vessant més tecno-idealista del posthumanisme que reflexiona sobre la relació entre els humans i la tecnologia, la naturalesa de la seva existència i l'allargament d'aquesta existència tant en un sentit temporal com existencial. En *La Condició Posthumana* (2003), Pepperell anuncia com la robòtica, les comunicacions o la manipulació genètica tenen un paper cabdal en la desestabilització entre allò artificial i allò real de la següent manera:

> (la condició humana)... no tracta sobre la Fi de l'Home sinó sobre la fi d'un "univers centrat en l'home", d'un "univers centrat en l'humà". En altres paraules, tracta sobre la fi de l'humanisme, d'aquesta creença llargament sostinguda en la infal·libilitat del poder humà i en l'arrogant creença en la nostra superioritat i singularitat. (Pepperell, 2003, p.171).

Basant-se en aquest tecno-idealisme, Pepperell defensa la continuïtat entre els humans i la tecnologia, fins i tot, afirma que "la tecnologia és la humanitat encarnada" (Peperell, 2005, p.34). En la concepció de Pepperell, aquest canvi de mirada suposa una comprensió diferent de la condició humana i el ser posthumà, doncs, es concep no només com "un flux abstracte d'informació simbòlica sinó com un ser estès i encarnat amb una experiència potencialment il·limitada" (p. 31). Hayles (1999) també delimita el posthumanisme com a deconstrucció del subjecte humanista i dels atributs que sovint s'associen com l'autonomia, la

llibertat o l'autodeterminació, entre d'altres. L'autora detecta que el progrés tecnològic de la dècada dels anys vuitanta i noranta permetia l'aparició d'una manera diferent de pensar sobre el ser humà que estava en plena contradicció amb els atributs humanistes. Per Hayles, sorgeix una manera d'entendre i pensar el ser humà que consisteix en la noció que la consciència és un *patró informatiu* i que, per tant, en aquest marc, la seva incrustació en el cos humà o en màquines intel·ligents és una idea possible degut a que els processadors d'informació no són molt diferents dels humans. Seguint aquesta visió, el posthumanisme és la superació de la relació jeràrquica antropocèntrica de l'humanisme. En certa manera, recull les aportacions de la cibernètica i la biotecnologia per reubicar el ser humà i les relacions amb la resta d'organismes vius o artificials. Com es detecta amb les aportacions tant de Haraway, Hayles i Pepperell, la preocupació és desdibuixar els límits existents entre humà, animal i màquina. Des de la seva perspectiva, la qüestió central és superar aquesta centralització i engegar els mecanismes conceptuals per situar el ser humà en un temps i espai on hi ha relació amb les altres instàncies de la realitat, amb la seva pròpia corporeïtat, amb el món que conviu i amb les altres instàncies que viuen en ell.

En paraules de Ferrando (2013), el posthumanisme "sovint es defineix com un post-humanisme i un post-antropocentrisme: és un més enllà al concepte d'humà i a l'ocurrència històrica de l'humanisme ambdós [...] en la jerarquització de les construccions socials i supòsits humanocèntrics" (p.29). Floreix com a necessitat entendre que la vida no és el dret inalienable d'una única espècie sobre les altres, sinó que és, com defensa Braidotti (2015), el procés interactiu entre el *bios* (la part de la vida reservada a l'humà) i el *zoe* (la part de vida no humana). Braidotti (2015) ho declara molt clarament: "El posthumanisme és la condició històrica [...] que designa un context discursiu diferent, mirant de manera més propositiva a noves alternatives" (p.51). És cert que la perspectiva posthumanista es fonamenta en la hipòtesi de la decadència de l'humanisme com declara Hassan, però anant més enllà per explorar noves alternatives, per trobar maneres diferents per a la conceptualització del subjecte, les seves relacions i el seu posicionament ètic. És per això que el posthumanisme posa l'accent en explicitar la responsabilitat tant ètica com política del ser humà en el moment actual atès que "l'humà s'ha convertit en una força geològica en condicions de influir en la vida de tot el planeta" (Braidotti, 2015, p.16). Subratlla la importància i la necessitat del ser humà a realitzar una translació cap a *zoe* i prengui consciència de la seva pertinença a l'ecosistema que l'envolta i de la seva incidència com a agent actiu de l'anomenada sisena extinció (Wake i Vredenburg 2008). Concretament, el

posthumanisme es mou per un marc ètic i polític que vol allunyar-se i mitigar la qüestió de l'antropocè[5] i, per això, necessita abandonar l'antropocentrisme. Planteja una nova manera de ser i estar en el món basada en "*zoe* [...] la força transversal que talla i torna a sargir espècies, dominis i categories precedentment separades. L'igualitarisme zoe-centrat és, per a mi, el nucli de la inflexió postantropocèntrica" (Braidotti, 2015, p.64). És tracta, doncs, el posthumanisme com a moviment deconstructiu que implica un "èxode antropològic" (Braidotti, 2015, 83) amb la finalitat de provocar, per una banda, relacions més equitatives entre humans, no humans i el món, i, per una altra, instar a la construcció d'una subjectivitat integrada, encarnada i situada tal i com planteja també Wolfe (2010).

Wolfe incorpora un element més de complexitat en l'exercici de definir el posthumanisme explicitant que les aproximacions que realitzen sota aquest ventall de noves subjectivitats difereixen notablement pel que fa els seus orígens i propòsits. Per Wolfe (2010), el posthumanisme:

> "és l'oposat al transhumanisme i sota aquesta llum, el transhumanisme hauria de ser vist com una intensificació de l'humanisme. (...) El posthumanisme en el meu sentit no és en absolut posthumà –en el sentit de ser "després" que la nostra encarnació hagi estat transcendida– sinó que només és posthumanista, en el sentit que s'oposa a les fantasies de desencarnació i autonomia, heretades de l'humanisme mateix, que Hayles critica amb raó" (p. xv).

Wolfe com Haraway, Pepperell o Braidotti argumenten que el progrés tecnològic és essencial en el posthumanisme però entendre'l només des d'aquesta òptica és una mirada

5 Antropocè és un concepte proposat per Paul Crutzen i Eugene Stormer per referir-se al temps geològic que marca l'abast de l'impacte de les activitats humanes a nivell planetari. Eugene F. Stoermer (1934-2012) fou el primer en utilitzar el concepte antropocè de manera informal i no sistematitzada a la dècada dels 1980, tanmateix, fou Paul Crutzen (1933-) qui va popularitzar el terme. L'any 2000 presenten l'idea la idea de l'antropocè en el butlletí del Programa Internacional Geòsfera - Biòsfera (IGBP, per les seves inicials en anglès) i, en l'any 2002, publiquen l'article "Geologia de la humanitat" a la revista *Nature* on suggereixen que el ser humà és una força geològica tan decisiva que és necessari designar una nova època geològica per descriure aquest avenç. Amb només dues dècades d'existència, el concepte antropocè està àmpliament estès tant en l'àmbit acadèmic com divulgatiu, promovent una varietat de "narratives i visions del món sobreposades i conflictives" (Moore, 2015, p.1). Atès que l'antropocè no forma part directament de l'objecte d'estudi d'aquesta tesi doctoral, es convida a realitzar les següents lectures per tal d'aprofundir-hi: 1) Crutzen, P.J., & Stoermer, E.F. (2000). The Anthropocene. *Global Change Newsletter*, 41, 17-18; 2) Crutzen, P.J., & Stoermer, E.F. (2002). Geology of Mankind. *Nature*, *415*(6867), 23

reduccionista que associa a altres corrents com el transhumanisme[6] on destaquen les aportacions de Nick Bostrom[7] i Raymond Kuzweil[8]. Per Wolfe, a grans trets, el transhumanisme es refereix només a l'ús de la ciència i la tecnologia per ampliar les oportunitats i el potencial humà transformant el ser humà de manera que sigui capaç de superar qualsevol limitació humana natural com l'envelliment, la mort, el sofriment, la capacitat intel·lectual, la capacitat motora o les mancances morals, entre d'altres. En certa manera, sosté que el transhumanisme manca d'una comprensió més ferma i àmplia de l'ontologia tecnològica i digital del moment actual. En canvi, el posthumanisme, que com es proposa en el capítol anterior beu del postestructuralisme i el postmodernisme, dirigeix el focus també a la deconstrucció del subjecte revisant i desestabilitzant els límits i les fronteres simbòliques que planteja la noció de *ser humà*. En concret, Wolfe entén el posthumanisme no tant com la dissolució del ser humà mitjançant la hibridació tecnològica, sinó com una nova descripció de l'especificitat humana -les seves maneres de ser i estar en el món, les seves maneres de conèixer, observar, interactuar i comunicar amb altres- que "implica replantejar-nos els nostres modes d'experiència humana, incloent els modes perceptius normals i els estats afectius del propi Homo sapiens, recontextualitzant-los en relació a la resta d'éssers vius i de les seves pròpies maneres autopoiètiques de *produir un món*" (Wolfe, 2010, p.xxv).

---

6 Per ampliar en la comprensió del transhumanisme en l'àmbit pedagògic es recomana la consulta de Sánchez Margalef, F. (2020). Axiologia i Pedagogia en la cosmovisió transhumanista: una aproximació fenomenològica i hermenèutica. [Tesi doctoral, Universitat de Barcelona]. TDX. http://hdl.handle.net/10803/672079. Per Sánchez Margalef (2020, p. 23), el transhumanisme és "un concepte complex i polièdric que evoca diferents connotacions depenent de com l'enfoquem. Tot i que les definicions solen utilitzar el mot "moviment", el Transhumanisme també esdevé, en sí mateix, una transformació (un canvi de paradigma), una realitat (palpable mitjançant diferents manifestacions), una corrent política, tecnològica i cultural (que amaga una cosmovisió de la humanitat i del món) i un fenomen (que com a tal sols pot ser analitzat a partir de les interrelacions que l'entrellacen amb els subjectes i objectes)".

7 Nick Bostrom (1973-) és un filòsof d'origen suec amb formació en física teòrica, neurociència computacional, lògica i intel·ligència artificial, així com filosofia que esdevé el referent clau del pensament transhumanista. Per aquest autor, el transhumanisme és una nova manera de pensar que desafia la premissa que entén la condició humana com a natural i essencialment inalterable. En aquest sentit, el transhumanisme proclama que la rapidesa del canvi tecnològic en els darrers temps porta a la idea que la innovació tecnològica té i tindrà un efecte profund sobre la humanitat, considerant qüestions com les màquines superintel·ligents, el benestar emocional al llarg de la vida mitjançant píndoles de personalitat, la nanotecnologia molecular, el món interconnectat, el *mind uploading* o la reanimació de pacients criònics, entre d'altres.

8 Raymond Kurzweil (1948-) és la figura central de la singularitat. Si el transhumanisme es marca com a objectiu la millora del ser humà, la singularitat té per objectiu la millora de la màquina. Kurzweil (1999) es recolza en la *law of acceleration returns* per afirmar que la taxa de canvi dels sistemes evolutius, dins dels quals es considera el desenvolupament de la tecnologia, tendeix a augmentar exponencialment i que, en conseqüència, en un futur pròxim, Kurzweil data en el 2045 que la tecnologia serà capaç de crear una intel·ligència no-biològica mil milions de vegades més potent que la intel·ligència humana.

En aquest mateix sentit de Wolfe, Barad (2003) explica el posthumanisme com un "naturalisme crític exhaustiu, un enfocament que entén els humans com a part de la natura i les pràctiques de coneixement com a processos naturals de compromís amb i com a part del món" (p.288). Desenvolupa una visió del posthumanisme on el ser humà es reconfigura lluny del lloc central d'explicació, interpretació, intel·ligibilitat i objectivitat per donar més importància epistèmica a d'altres agents no-humans. En la seva conceptualització, Barad entén el món de manera relacional i, en aquest sentit, segueix la línia de Haraway de trencament amb els dualismes postulant pel concepte *d'intra-acció*[9] entre objectes, entre subjectes i entre objectes i subjectes.

> El posthumanisme defuig dels relats tant humanistes com estructuralistes del subjecte que situen l'humà com a causa pura o com a efecte pur, i el cos com la línia divisòria natural i fixa entre interioritat i exterioritat. El posthumanisme no pressuposa la separació de cap "cosa", i molt menys la suposada distinció espacial, ontològica i epistemològica que diferencia els humans. (Barad, 2007, p. 137)

En certa manera, Barad associa el posthumanisme amb la necessitat de repensar la xarxa de connexions del ser humà amb el món que l'envolta i el seu rol com a agent creador sobre aquest. Barad conceptualitza el posthumanisme des d'una vessant relacional. Així, suggereix que és moment d'ajustar el marc de pensament i metodològic per aproximar-se al coneixement des de les relacions d'un objecte o subjecte amb un altre o altres atès que el món i el coneixement està format per relacions. Recolzant-se en la física quàntica, Barad explica que no hi ha res a la natura que sigui fix i, en conseqüència, les relacions no són estàtiques sinó dinàmiques: "Això no és una relació estàtica sinó un fer, una promulgació dels límits" (Barad, 2007, p.135). Sota aquesta aproximació, tant el ser humà com el ser no-humà, el món i el coneixement d'aquest món està fet de i fet per intra-accions que són inseparables, dinàmiques i, per tant, en construcció i revisió permanent.

9 Barad (2007) proposa el terme d'i*ntra-acció* per a explicar la constitució mútua d'agències entrellaçades. Les diferents agències no precedeixen a la interacció sinó que emergeixen de la seva intra-acció material i discursiva. No existeixen com a elements individuals, sinó com a fenòmens constituïts per entreteixits ontològics, en una espècia d'ontologia relacional.

Al capdavall, existeixen múltiples intents de definir el posthumanisme. Les diferents aproximacions coincideixen i comparteixen un imminent èmfasi per com les tecnologies estan desafiant, desestabilitzant o transformant el significat i l'excepcionalitat del ser humà, del seu paper envers el món i del seu mètode de construcció i millora. És, llavors, un rebuig i abandó de triple aliança caracteritzada, en primer lloc, per no considerar el ser humà com a centre de totes les coses i finalitat absoluta de la «creació»; en segon lloc, per no entendre el ser humà com a ens separat de la pròpia natura; i, finalment, en tercer lloc, per no separar el ser humà com a ens natural de la cultura. Esdevé, en conseqüència, una nova manera de ser i estar en el món complexa i hibridada que posa en qüestió, d'una banda, tant la situació de superioritat i privilegi del ser humà (sobre la naturalesa, els altres sers vius humans i els altres sers vius no humans) com el model i concepció dicotòmic que estableix fronteres entre sers humans amb altres sers vius i amb les màquines que l'humanisme tant va consolidar. Ho concreta Miller (2012) quan contempla, en relació a les diverses variants del posthumanisme, que totes elles coincideixen en:

> El subjecte posthumà és un subjecte múltiple, no unificat, i ella o ell (una distinció que també es difumina en el posthumanisme) no està separat del seu entorn. Les tecnologies esdevenen extensions del jo, i els humans esdevenen només un tipus d'individu en un vast ecosistema que inclou forces ambientals digitals i naturals. En altres paraules, el posthumanisme consisteix en part a deixar enrere les velles nocions de l'humanisme liberal. […] Però també comença a gestar cap a un estat molt més radical, un estat més enllà la forma humana actual" (p. 164).

En definitiva, és allò que Herbrechter (2013) suggereix com "el malestar cultural o l'eufòria causada pel sentiment que sorgeix un cop es pren seriosament la idea del postantropocentrisme" (p. 2).

2.2.2. Classificació bidimensional del posthumanisme

Com s'assenyala al llarg d'aquest capítol, la complexitat de definir "posthumanisme" queda demostrada per la diversitat de perspectives i tendències. No obstant això, l'anàlisi de les diferents definicions o aproximacions de l'apartat ajuden a endreçar un marc de referència que es categoritza sobre una base bidimensional. D'aquesta manera, el posthumanisme es pot

classificar segons una primera dimensió vinculada a la seva temàtica o discussió central i una segona dimensió vinculada a la seva vinculació amb la tecnologia. De la primera dimensió, el posthumanisme es pot classificar com un "posthumanisme filosòfic-cultural" que centra el focus de debat principalment en la superació de la situació de privilegi de l'humà o com un "posthumanisme científic-tecnològic" que gira al voltant dels canvis tecnològics per tal de superar els límits i fronteres del ser humà. En el primer tipus, s'ubicaran alguns autors i autores com Wolfe o Barad que consideren que és la visibilització i relació entre sers humans i no-humans biològics o artificials que ocupa el motor de la posthumanitat. En el segon tipus, s'hi troben autores com Haraway o Pepperell quan argumenten que el progrés tecnològic és un aspecte essencial del posthumanisme i que, inexorablement, en un futur, dibuixarà una posthumanitat totalment tecnològica similar a una obra de ciència-ficció. Simultàniament, de la segona dimensió, es pot classificar el posthumanisme com a "tecno-idealisme" que entén la tecnologia com aparell d'emancipació de la condició humana, oprimida, mediatitzada i explotada seguint les aportacions de Pepperell o com a "tecno-crítica" que qüestiona les noves formes de dominació i la relació amb la tecnologia basant-se en les reflexions de Haraway . La combinació d'aquestes dues dimensions crea una classificació que identifica les diferents aproximacions en els diferents quadrants que es proposen en el marc de referència (Figura 1).



Taula 1. Classificació bidimensional del posthumanisme. Es delineen quatre tipus de posthumanismes (posthumanisme socio-utòpic, posthumanisme tecno-utòpic, posthumanisme socio-crític i posthumanisme tecno-crític).

Així doncs, si es combinen les dues dimensions mencionades, es delineen quatre grans tipus de posthumanismes que es concreten en: a) un *posthumanisme de caire tecno-utòpic* que gira al voltant de la tecnologia, els canvis que provoca i les implicacions polítiques, socials, ètiques i educatives en el ser humà que se'n deriven, des d'una mirada optimista que entén la tecnologia com a eina d'emancipació del subjecte; b) un *posthumanisme de caire tecno-crític* que també té una visió molt determinista tecnològica del ser humà des d'una mirada que posa en dubte la bondat de la tecnologia i, per tant, focalitza les seves anàlisis en les disrupcions, les dinàmiques de poder i les desigualtats que provoca la tecnologia; c) un *posthumanisme de caire socio-utòpic* que centra el focus de la seva discussió en les qüestions ètiques, socials, polítiques i educatives que se'n deriven de la relació entre subjectes humans i subjectes no humans biològics o tecnològics, des d'una mirada o aproximació positiva o constructiva de la tecnologia com a emancipació; i, finalment, d) un *posthumanisme de caire socio-crític* que segueix centrant-se en la qüestió relacional entre humans i no humans, aprecia el valor de la tecnologia per ajudar-nos a entendre i aproximar-nos millor tant al ser humà com a la realitat, però es caracteritza per la seva preocupació per tot allò situat en l'exclusió, en la vulnerabilitat i en la perifèria provocat per la tecnologia. A continuació es concreta cada un dels quatre tipus d'aquesta classificació bimodal del posthumanisme:

Posthumanisme tecno-utòpic

El posthumanisme tecno-utòpic és una vessant estretament vinculada a les implicacions tecnològiques en la superació de les fronteres i limitacions del ser humà. Una visió fortament tecnodimensionada de la naturalesa humana, un total optimisme amb les millores biotecnològiques que amplien les característiques físiques i cognitives del ser humà, el convenciment de la longevitat humana i la fusió del ser humà i la màquina són elements que donen cohesió a aquesta vessant del posthumanisme. És per això, principalment, que defensa una idea de la naturalesa, condició i identitat fortament lligada a la intel·ligència artificial, al *big data* i als algoritmes, suposant la màxima expressió d'una tecno-utopia que obre una infinitat d'oportunitats i possibilitats per a superar la imperfectibilitat i la imprevisibilitat del ser humà i, per tant, la millora de l'eficàcia, de l'eficiència, de la productivitat i la felicitat, en un últim sentit, de les societats. Es consolida, doncs, una visió totalment tecnodimensionada (Marchisini, 2002) que fuig i supera la pretesa protecció de la

«puresa natural» del ser humà (Fukuyama, 1992; Jonas, 2015) i constata, ja no la seva lligadura sinó la seva hibridació amb la tecnologia. Això implica que autors com Pepperell (2003) suggereixin que l'única part essencial d'un ser humà és la ment i que aquesta ment consisteix només en un patró informatiu que treballa conjuntament amb el cos per produir la consciència. Seguint l'estela de la cibernètica, el ser humà només es pot entendre mitjançant l'estudi dels missatges i recursos comunicacionals que li són propis (Wiener, 1989). Com s'ha esmentat, Wiener usa el concepte missatges per referir-se als intercanvis d'informació d'un individu amb el context. Des d'aquesta perspectiva, l'objectiu primordial de la ment i, per tant, del ser humà és l'intercanvi de missatges com a autopreservació del individu, això és que la qüestió rellevant és el manteniment de la informació i no el substrat físic en què s'emmagatzema. Així el cos biològic del ser humà és en darrera instància intercanviable i substituïbles per un cos robòtic o, fins i tot, virtualitzat.

Com a vessant posthumanista, impulsa un canvi tecnocultural a través de la digitalització, la biotecnologia i la intel·ligència artificial. Així mateix, aquest canvi tecnocultural pretén aconseguir un ser humà més autònom, eficient i eficaç desenvolupant la interacció entre, per una banda, cos i tecnologia, i, per l'altra, consciència i digitalització (Stelarc, 1991). Per això, no cal dir que els elements que reben més interès en aquesta branca del posthumanisme tecno-utòpic són el cervell i la consciència. Mentre que la bioenginyeria i la nanotecnologia estableixen els paràmetres del cos posthumà amb especial èmfasi en el coneixement i funcionament del cervell, la intel·ligència artificial i la digitalització estableixen les bases d'una consciència capaç de funcionar de manera posthumana (Botz-Bornstein, 2012). En aquest sentit, es confirma que l'acoblament de la cognició humana a la maquinària fa possible la construcció de subjectes posthumans, és a dir, la fusió amb entitats informatitzades com els cíborgs, de cos sencer i de ment connectada, és la hipotètica entitat futura en què es pensa el subjecte i la realitat posthumana. De l'explicació anterior, convé aturar-se i especificar que aquesta vessant tecno-utòpica arrossega molts dels sediments del tecnoidealisme radical que desenvolupen figures del transhumanisme com Max More, Marvin Minsky, Raymond Kurzweil o Nick Bostrom. La influència del transhumanisme en aquest vessant és cabdal però mantenen certes diferències que, en particular, es concreten en la diferent mirada que tenen en relació a la humanitat.

Pel que fa el transhumanisme, aquest no mira ni té en compte tant el llegat social, cultural i tecnològic heretat sinó que té el focus i mirada posat en el futur de la millora de

l'espècie humana mitjançant l'enginyeria genètica, la nanotecnologia, la criònica i el *mind uploading*. Bostrom (2008), per exemple, es refereix al ser posthumà com aquell que posseeix com a mínim alguna capacitat tecnomediada que millora al ser humà, com aquell que està dissenyat tecnològicament per tenir característiques diferents de les que posseeixen els humans i que els milloren. Ubica la interacció entre cos – tecnologia o consciència – digitalització en un escenari sense cap mena de límit o frontera on les coordenades d'eficiència i eficàcia permeten a la tecnologia es sobreposi al cos o a la consciència . En canvi, el posthumanisme tecno-utòpic, tot i que coincideix en el recolzament i ús d'aquestes tecnologies, intenten proposar un ser humà autònom i emancipat via la biotecnologia o la bioinformàtica que no es limita a la substitució de parts del cos per elements tecnològics sinó que es refereix a un canvi consciència i posicionament ètic i polític en el món. Pepperell (2003) ho suggereix de la següent manera a *The Posthuman Manifesto*[10] en diferents punts que es destaquen a continuació i que mostren el seu posicionament sobre la condició posthumana:

I. Declaracions generals

1. Ara està clar que els humans ja no som les coses més importants de l'univers. Això és una cosa que els humanistes encara no han acceptat.

2. Tot el progrés tecnològic de la societat humana està orientat a la transformació de l'espècie humana tal com la coneixem actualment.

7. En l'era posthumana, les màquines ja no seran màquines.

9. Els posthumanistes no cauen en el parany d'imaginar una societat on tot funcioni bé. Les teories econòmiques i polítiques són tan inútils com les prediccions meteorològiques a llarg termini.

12. Les màquines complexes són una forma de vida emergent.

10 *The Posthuman Manifesto* es troba com apèndix del llibre *The Posthuman Condition* de Robert Pepperell (2003).

13. Una màquina complexa és una màquina el funcionament de la qual no entenem ni controlem completament.

14. A mesura que els ordinadors es desenvolupen per semblar-se més als humans, també els humans es desenvolupen per agradar més els ordinadors.

15. Si podem pensar en màquines, les màquines poden pensar; si podem pensar en màquines que pensen, llavors les màquines poden pensar en nosaltres.

[...]

II. Sobre la consciència, els humans i la filosofia

4. Ment i cos treballen junts per a produir consciència. L'absència d'un provoca necessàriament el cessament de la consciència. No hi ha pensament pur aïllat del cos. Perquè el cervell pugui funcionar ha d'estar connectat a un cos, encara que aquest cos sigui artificial. L'amb-ciència és un efecte que sorgeix a partir de la cooperació entre cos i cervell; pensem amb tot el cos, doncs.

[...]

III. Sobre la ciència, la naturalesa i l'univers

6. El posthumanisme accepta que els humans tenen una capacitat finita per a entendre i controlar a la naturalesa. [...]

Com s'evidencia en aquestes declaracions generals i determinats punts, el manifest de Pepperell revesteix els principals axiomes del posthumanisme més tecnològic: la dessacralització de la naturalesa humana; la connexió entre ser humà i màquina per a la millora de l'espècie humana; la dificultat de distingir entre allò natural i allò artificial; la necessitat de desenvolupar pensament que tingui en compte l'entorn tecnològic i les seves limitacions. Pepperell anuncia de manera directa el món en transformació que s'està configurant i que es caracteritza per una dessacralització de la naturalesa humana que

l'humanisme i la modernitat va conferir-li. Així, doncs, Pepperell obre la possibilitat de formular preguntes que permetin interrogar sobre el ser humà d'una altra manera a través de la seva relació amb allò no humà, és a dir, incorporant allò no humà a la investigació d'allò humà. Dit d'altra manera, Pepperell anuncia que l'estudi i investigació d'allò no humà obre noves vies o maneres en la comprensió i configuració d'allò humà, el que interessa és conèixer com aquesta relació amb allò no humà il·lumina els processos mitjançant els quals es van sustentant i legitimant el coneixement sobre el ser humà i la seva construcció. Per Pepperell, el posthumanisme no és una fugida o una renúncia d'allò humà, sinó que desplaça la manera d'abordar-lo, descentrant al ser humà i entenent-lo en relació amb altres no humans. És, per tant, un manifest d'exaltació xenolàtrica que implica desenvolupar una actitud i un pensament que contempli tant vectors naturals com tecnològics (en cas que es necessiti fer aquesta distinció). Així, el posicionament expressat per Pepperell convida a entendre el ser humà i el seu procés de construcció des d'una visió més global i àmplia on els contorns d'allò humà i no humà s'entrellacen mútuament.

En definitiva, el posthumanisme tecno-utòpic es centra en els processos de tecnologització actuals com a fonaments per explorar o transgredir les implicacions en el pensament ontològic, epistemològic o ètic sense necessàriament defensar o oposar-se a aquestes transformacions tecnològiques. La proliferació de cíborgs i robots, les intel·ligències o formes de vida artificials, la virtualitat i l'internet de les coses són els estendards d'un ecosistema digital-físic considerat com un lloc en el qual les diferències socials i ètiques entre humans i no humans no tenen la importància que sí mostren en altres vessants posthumanistes de la manera que ho farien altres vessants com el posthumanisme tecno-crític o el posthumanisme socio-crític.

Posthumanisme socio-utòpic

El posthumanisme socio-utòpic no se centra únicament en l'evolució tecnodimensionada del ser humà, sinó també en la manera que aquest interactua i se situa amb el món i els altres humans i no-humans. Hayles (1999) juntament amb Cary Wolfe (2010) serien les figures a destacar d'aquesta vessant. Aquest posthumanisme socio-utòpic accepta i integra que el canvi i procés tecnològic cada vegada és més intens i central de la naturalesa humana, però dirigeix els seus esforços a dirigir els processos de tecnologització del ser humà d'una manera que maximitzi els seus impactes positius alhora que minimitza

els efectes perjudicials. En concret, aquesta vessant porta la discussió sobre el posthumanisme cap a significacions polítiques i socials i, per tant, alerta de les implicacions que tenen les tecnologies (en particular, el desenvolupament de la intel·ligència artificial, el *big data* o les mateixes tecnologies emergents) Principalment, el focus de les seves discussions es cenyeixen en els perills de l'aïllament, fragmentació i dissolució del subjecte del seu ambient social i cultural.

En aquest sentit, Hayles (1999) suscita que el posthumanisme no pot caure en el reduccionisme d'altres discursos alternatius en la construcció del subjecte centrats en la hibridació amb la tecnologia per a la seva millora de virtuts i capacitats extremes. S'oposa a totes aquelles propostes posthumanistes (o pseudo-posthumanistes segons Hayles) que emfatitzen millorament tecnològic sense limitacions que proposen esperances ja siguin del tipus com allargar i mantenir-se totalment saludable, actiu i productiu, tant mentalment com físicament mitjançant la tecnologia; ja siguin del tipus com desenvolupar i millorar les habilitats de raonament general, les habilitats d'estudi, el pensament crític o la capacitat de resoldre problemes a través de l'ús de fàrmacs o nanotecnologia. Davant d'aquesta concepció pseudo-posthumanista, Hayles proposa que el focus del posthumanisme és la deconstrucció del subjecte modern ressaltant el seu caràcter encarnat i incorporat en la condició interactiva amb la tecnologia. Així, Hayles expressa (1999):

> Veig la desconstrucció del subjecte liberal humanista com una oportunitat per a posar sobre la taula la carn que continua sent esborrada de les discussions contemporànies sobre subjectes cibernètics. D'allí la meva atenció a la manera com la informació ha perdut el seu cos (…) Si el meu malson és una cultura turmentada pels posthumans que veuen el seu cos més com a accessoris de moda que com el fonament del seu ser, el meu somni és una versió del posthumà que aculli les possibilitats de les tecnologies de la informació sense ser seduït pels fantasmes el poder il·limitat i d'immortalitat descarnada, i que reconeguin la finitud com una condició de l'ésser humà (p. 4).

El posthumanisme de Hayles no nega en cap moment la visió tecnodimensionada del ser humà, sinó tot el contrari, afirma que el ser humà és per definició posthumà atès que l'ideal de subjecte natural desvinculat de la influència de la tecnologia que l'Humanisme proposava no tenia principi de veracitat. La perspectiva que els humans no treballaven o no s'associaven a màquines o ginys tecnològics és una perspectiva desmentida pel munt

d'evidències de col·laboració ser humà – màquina identificades durant milers d'anys, ja sigui des de l'ús de pròtesis per a la millora de condicions de vida com les ulleres, les crosses, la roda o l'escriptura, ja sigui com a eina per conceptualitzar-se com subjecte en relació amb sí mateix, amb l'altre humà o no humà i el món que l'envolta. Es situa en un rumb socio-utòpic on entén que "una associació dinàmica entre humans i màquines intel·ligents substitueix el destí manifest del subjecte humanista liberal de dominar i controlar la natura" (p.288).

Per altra banda, un altre referent d'aquesta vessant socio-utòpica del posthumanisme es formalitza en la proposta de Cary Wolfe. El plantejament de Wolfe és posar en dubte els aparells culturals que mantenen la noció de supremacia del ser humà en relació a altres formes de vida i intel·ligència. Per acomplir això, Wolfe es recolza en el postestructuralisme de Foucault i en la cibernètica de Wiener per assenyalar tant els entrecreuaments entre tecnologia, cos i vida humana i no humana com la configuració d'una nova realitat on el ser humà ocupa un nou lloc en l'univers, un univers on conviuen subjectes no humans i subjectes humans que tenen "la responsabilitat i la humilitat que acompanyen la convivència en un món tan nou, i diferent, habitat" (Wolfe, 2010, p. 47). Wolfe recupera de Foucault la noció que l'ésser humà és un concepte relativament recent i, per tant, no hauria de ser el criteri pel qual es mesuren totes les altres criatures i el món. Sosté que no existeix una subjectivitat humana separada i afirma que el ser humà és:

> radicalment l'altre, ja sigui inhumà o ahumà en el nostre propi ser, no només en el fet evolutiu, biològic i zoològic de la nostra vulnerabilitat física i mortalitat, en la nostra existència de mamífers, sinó també en la nostra subjecció i constitució en la materialitat i tecnicitat (p. 89)

Wolfe veu en aquesta pertorbació de la relació del propi ser humà, del ser humà amb els altres humans, del ser humà amb els animals i del ser humà amb les màquines una oportunitat per soscavar els límits conceptuals i convencionals de l'Humanisme. A més de l'arqueologia foucaultiana per assenyalar l'antropocentrisme de l'Humanisme, Wolfe s'inspira també en la teoria dels primers sistemes cibernètics per atacar la situació de privilegi del ser humà. Les teories cibernètiques de Wiener o Bateson, juntament, amb la revisió d'aquestes teories per Maturana, Varela o Luhman dirigeixen a Wolfe a que:

> convergeix un nou model teòric per als processos biològics, mecànics i de comunicació que va treure a l'humà i a l'Homo Sapiens de qualsevol posició particularment privilegiada en relació amb qüestions de significat, informació i cognició (p. xii).

En l'anterior capítol d'aquesta tesi, es recorda com la cibernètica reconceptualitza el ser humà com un sistema de processament semblant a un ordinador, fent que l'ésser humà sigui anàleg de la màquina. Segons Wolfe, aquest moviment d'equiparació entre ser humà i màquina facilita concebre els sistemes socials com a sistemes autopoiètics, que s'autogeneren i s'autocorregeixen, és a dir, el sistema per ser sistema és capaç de filtrar la informació de l'entorn per tal de delimitar els seus límits. En aquesta línia, Wolfe estira aquesta configuració i planteja que ja es pot entendre l'ésser humà com a subjecte sinó com a "forma de vida autopoiètica que aporta dades" (p. xxiii) i que aquesta aproximació diferent capgira l'estructura que situa al ser humà al capdamunt de la jerarquia de les formes de vida. Es substitueix l'estructura antropocèntrica de l'Humanisme per una estructura de xarxa de relacions i bucles de retroalimentació. Wolfe pretén desontologitzar les opcions binàries mitjançat la figura del node com a representació d'un objecte o procés en termes de connexió d'unitats mitjançant un sistema de xarxa obert que no té estructura jeràrquica, així com Foucault (1982) avançava:

> Les fronteres d'un llibre mai són clares; més enllà del títol, de les primeres línies i del darrer punt, més enllà de la seva configuració interna i de la seva forma autònoma, queda atrapat en un sistema de referències a altres llibres, altres textos, altres frases: és un node dins d'una xarxa (p.23).

Wolfe busca en la "teoria general de sistemes" reformulada per Niklas Luhman la inspiració per a un replantejament de la distinció subjecte-objecte fonamental per a la filosofia humanista. Wolfe planteja, com fa Bruno Latour (2002) amb la *actor-network theory* (ANT), la ruptura amb les dicotomies efectives com ara entre l'humà i el no humà. Aquestes dicotomies estan clarament en dubte per la proliferació d'híbrids que les pròpies ciències i tecnologies produeixen. Per explicar aquest fenomen de replantejament de la distinció entre subjecte-objecte, Wolfe descriu els fenòmens socials i culturals en terme d'interacció de nodes humans i no humans en un sistema obert i, per tant, necessita una ruptura del marc ontològic i epistemològic que descrigui:

> l'especificitat de l'humà –les seves maneres de ser en el món, les seves maneres de conèixer, observar i descriure– mitjançant (paradoxalment, per a l'humanisme) el reconeixement que és una *creatura* fonamentalment prostètica que ha co-evolucionat amb diverses formes de tecnicidad i materialitat, formes que són radicalment 'no humanes' i que no obstant això han fet a l'humà ser el que és" (Wolfe 2010, p.xxv).

Amb aquesta afirmació Wolfe sosté que existeix una tecnicitat originària (Stiegler, 2002; MacKenzie, 2006) que resulta fonamental per a les vessants més tecnoidealistes del posthumanisme. La cibernètica, la intel·ligència artificial i la xarxa transforma i reubica el ser humà i, des d'aquesta perspectiva, el posthumanisme socio-utòpic respon a la idea de la proposició d'una comunitat de vida més enllà de tot intent per immunitzar el subjecte del objecte, el subjecte de la màquina, el subjecte de la xarxa. Per Wolfe -i el mateix s'aplica per a les idees de Hayles- el posthumanisme és la possibilitat d'una comunitat entre vida humana i no-humana.

Posthumanisme socio-crític

Es defineix com una realitat social que ja existeix en el moment actual. El posthumanisme de matisos socio-crítics pot considerar-se una vessant de posthumanisme sense tecnologia atès que el seu nucli de discussió es centra en el present de la humanitat. Aquesta vessant agrupa tot un conjunt de reflexions des de múltiples disciplines centrades en el constructe del post-antropocentrisme o, expressat de manera diferent, el focus de debat és la superació de la situació de privilegi de l'humà que promou l'humanisme i la comprensió de l'humà com una noció plural. Basant-se en la recuperació i ampliació de les crítiques postestructuralistes i postmodernes als principis bàsics de l'humanisme de la Il·lustració, el vessant socio-crític troba en el feminisme, l'ambientalisme i el decolonialisme l'agrupació de discursos que suposen una oportunitat per a posar en escac els criteris colonialistes, patriarcals i capitalistes que van fonamentar l'humanisme (Simon, 2003). És, per tant, el vessant que pretén desplegar un relat sobre el subjecte i el procés de subjectivació en sentit ampli, abordant l'existència i la condició humana des de termes complexos, dinàmics i canviants, emfatitzant tant en la inseparabilitat del ser humà amb els altres elements de la vida mateixa (entengui's aquí, altres membres de l'espècie humana, altres espècies animals i el planeta) com en la construcció del ser humà des de la intersubjectivitat (Biesta, 1998) i la

reformulació de les relacions, normes i valors adequats a la complexitat del moment històric actual.

Tot i que el posthumanisme socio-crític aprecia el valor de la tecnologia per ajudar-nos a entendre i aproximar-nos millor tant al ser humà com a la realitat, el posthumanisme socio-crític es caracteritza per la seva preocupació per tot allò situat en l'exclusió, en la vulnerabilitat i en la perifèria. En certa manera, és un discurs que desafia la comprensió del ser humà i busca formular-ne una de nova que inclogui les diferents formes d'allò inhumà que va utilitzar l'humanisme per definir allò humà, que abraci totes aquelles entitats que no s'ajusten, que s'exclouen o que es distancien del cànon humanístic de ser humà. No és d'estranyar, llavors, l'interès del posthumanisme socio-crític per a les qüestions i debats del moviment pels drets de les dones, gais i lesbianes, dels moviments antiracistes i anticolonials, dels moviments mediambientalistes i antinuclears o dels moviments especistes en defensa dels animals.

Un exemple rellevant de posthumanisme socio-crític és l'obra de Rosi Braidotti (2004, 2009, 2015, 2017, 2019, 2022), qui reconeix la importància de l'exaltació dels sectors i grups exclosos, dominats i distanciats històricament afirmant "injectaré el feminisme, l'antiracisme, les qüestions mediambientals i de drets humans com a impulsors d'energia teòrica" (Braidotti, 2009, p.23), atès que entén que el projecte ontològic, epistemològic i històric de l'humanisme no deixa de ser un imperialisme capaç d'operar i justificar el genocidi de l'altre i del diferent:

> Aquest paradigma eurocèntric implica la dialèctica entre l'ego i l'altre, a més de la lògica binària de la identitat i l'alteritat, en qualitat de motors de la lògica cultural de l'humanisme universal. És central, per aquesta actitud universalista i per la seva lògica binària, la noció de diferència, entesa en sentit pejoratiu. El subjecte equival a la consciència, a la racionalitat universal i al comportament ètic autodisciplinant, mentre que l'alteritat és concebuda com la seva contrapart especulativa i especular. No obstant això, quan la paraula diferència significa inferioritat, aquesta assumeix connotacions essencialistes i letals des del punt de vista de les persones marcades com *unes altres*. Aquests són els altres sensualitzats, racialitzats i naturalitzats, reduïts a l'estat no humà de cossos d'usar i tirar. Nosaltres som tots humans, només que alguns de nosaltres són més mortals que uns altres (Braidotti, 2015, p.27).

D’aquí que sigui necessari reivindicar les contribucions teòriques i pràctiques del feminisme, el decolonialisme i l’ambientalisme per construir una estructura teórica no dualista que es recolzi i s’inspiri en la tradició filosófica monista de Spinoza i les aportacions de Deleuze i Guattari:

> Jo interpreto el monisme spinozista, i les formes immanents de crítica radical que es basen en ell, com un moviment democràtic que promou una espècie de pacifisme ontològic. La igualtat de les espècies en el món postantropocèntric ens insta a dubtar de la violència i el pensament jeràrquic que deriven de l'arrogància humana i la hipòtesi del excepcionalisme transcendental humà. Una aproximació spinozista, reinterpretada gràcies a Deleuze i Guattari, ens permet superar els obstacles del pensament binari i centrar la problemàtica mig ambiental en tota la seva complexitat” (Braidotti, 2015, p.15)

És, per Braidotti, necessària una proposta teòrica i pràctica que sostingui un plantejament del posthumanisme com a disconformitat i crítica al present, a les seves institucions i que reconegui la necessitat de noves subjectivitats en un context de progrés científic i tecnològic:

> nosaltres afirmem la nostra inclinació a l'espècie com si fos una dada de fet, una qüestió pressuposada. Fins al punt de construir entorn de l'humà la noció fonamental de Dret. Però, les coses són de veritat així? Mentre avui cada vegada sovint, les forces socials conservadores i religioses s'afanyen per reinscriure l'humà en l'interior dels paradigmes de la llei natural, el concepte mateix d'humà ha explotat sota la doble pressió dels actuals progressos científics i dels interessos de l'economia global” (Braidotti, 2015, p.11).

Per altra banda, un altre cas significatiu de posthumanisme socio-crític és el proposat per Francesca Ferrando (2019). Partint de l’anàlisi de les subjectivitats que queden excloses d’allò que es considera humà per l’humanisme i la modernitat, Ferrando planteja un posthumanisme inclusiu i conscient de les diferents pràctiques i discursos com el classisme, el racisme, l’homofòbia i les múltiples formes tant d’opressió com exclusió al llarg de la història. En aquest sentit, realitza una *cartografia paraigües* del posthumanisme indagant

sobre les relacions entre allò humà, allò no-huma i allò tecnològic que estan configurant una nova manera de ser i estar en el món. Per l'autora, el procés de subjectivació és resultat de la influència occidental del dualisme ontològic (jo/altres; nosaltres/ells) sota la dinàmica principalment del domini i de la subordinació i és, en aquest sentit, que considera la necessitat de reflexionar i explorar sobre altres possibilitats addicionals que tinguin a veure amb la relació amb els altres: "Jo sóc, en la meva experiència humana encarnada i, en relació amb els altres" (p.85). Aquest plantejament inicial basat en allò relacional no resol encara, segons Ferrando, la idea del procés de subjectivació posthumana atès que, sota aquesta premissa, l'altre es troba dins del paradigma dualista. En aquest sentit, l'exercici filosòfic que realitza al llarg de les seves obres és la superació d'aquest dualisme interpretant el jo i l'altre com un pluralisme mediatitzat en el qual l'alteritat de l'altre, tot i que conserva la seva integritat, també és superada en la seva relació amb el jo. El reconeixement de l'altre és un pas necessari però no suficient per a la manifestació del subjecte posthumà i el seu esdevenir com "una xarxa d'energies, aliances, matèria i perspectives relacionades amb qualsevol altra forma d'existència, aliades a través de diferents resultats materials, i possiblement, en diferents dimensions quàntiques" (p.181).

Com autora posthumanista socio-crítica, amb la finalitat d'abordar la complexitat i abast de la temàtica, Ferrando també problematitza sobre les relacions que s'estableixen entre la natura i la tecnologia. Segueix, en certa manera, els plantejaments sobre l'antropocè que engega Haraway on planteja que l'activitat humana i, en conseqüència, l'impacte de la tecnologia creada per l'espècie humana repercuteix no només a escala planetària sinó també còsmica. Entén el posthumanisme com el corrent de pensament que s'ocupa de la redefinició integral tant de la noció de ser humà com de la seva relació a la tecnologia i a l'ecologia. Presenta una reflexió de la vida com a una espècie de xarxa de relacions entre el ser humà i el entorn entesa no només en sentit unidireccional. D'aquesta manera reconeix el caràcter més que funcional de la tecnologia i la seva no separació entre el ser humà, la naturalesa i la tecnologia, comprenent-la com una qüestió ontològica (Ferrando, 2013). És en aquest punt on es detecta la influència del pensament de Heiddegger (1997, p. 12) que afirmava "la tècnica no és, doncs, simplement un mitjà. La tècnica és una manera de destapar" en l'estructura conceptual de Ferrando i, per això, proposa un posthumanisme que investiga la tecnologia com a "mode de revelació, re-accedint així al seu significat ontològic en un entorn contemporani en el qual la tecnologia s'ha reduït principal als seus esforços tècnics" (Ferrando, 2021, p.157). Així, posa en joc la qüestió de l'existència de diferents centres o

nodes d'interès que, des de la seva perspectiva posthumanista, són mutables, nòmades i efímers. És, per tant, una aproximació de múltiples capes, múltiples interconnexions àmplies i inclusives.

Posthumanisme tecno-crític

La vessant del posthumanisme tecno-crític reflecteix una realitat fortament tecnodimensionada de la naturalesa humana com la vessant tecno-utòpica, però difereix en la seva valoració de si aquesta tecnologia i el seu desenvolupament és desitjable o no desitjable. Les diferents formes de posthumanisme tecno-crític accepten la premissa que el progrés tecnològic és un aspecte fonamental de les societats i que, per tant, qualsevol esforç per bloquejar el procés de tecnologització és equivocat i innecessari. En canvi, dirigeix els seus esforços en l'anàlisi de la tecnociència com a construcció cultural, de la tecnociència desenvolupada principalment per la informàtica, la telemàtica i la biotecnologia que, segons Lash (2005), configura un nou ordre global d'informació i dades on, a priori, es produeix tot un seguit de desigualtats i processos d'exclusió. En aquest sentit, la tecnociència "no és un camp específic dins de la societat global, sinó que és la instància de configuració del món contemporani, que engloba relacions materials complexes dins de diferents actors i pràctiques específiques, alhora que produeix imaginaris dominants" (Araiza, 2020, p. 154). És el que Haraway (2004) denomina com a *informàtica de la dominació*, és a dir, "un llenguatge comú en qual desapareix tota resistència al control instrumental i tota heterogeneïtat" (p.23), un creixent món de sistemes de producció i reproducció del gènere, de la sexualitat, de la raça o de classe social basades en la dominació, la discriminació, la desigualtat i la injustícia. Davant d'aquest escenari de dominació i codi únic, Haraway planteja la seva teoria cíborg per analitzar aquest context social i econòmic actual per tal d'oferir una alternativa de lluita política.

Haraway entén el subjecte actual com un cíborg, és a dir, com un subjecte que utilitza la tecnologia fruït de la cultura com a revolució i que s'annexiona a ella físicament. El determinisme tecnològic és cabdal en el pensament de Haraway però assumeix el seu caràcter ambivalent i, per tant, fuig de la dicotomia entre filia i fòbia i juga amb una altra dicotomia com és el de dominació i resistència. No amaga que la tecnologia i la ciència són eines de dominació actual que s'entenen com "última imposició d'un sistema de control en el planeta" (Haraway, 2004, p.13), però, vistes des d'una altra perspectiva, també s'entenen com

un món científic i tecnològic de "realitats socials i corporals viscudes en les que la gent no te por de la seva filiació amb animals i màquines ni d'identitats permanentment parcials ni de punts de vista contradictoris" (p.13). Per aquesta raó, l'autora continua "la lluita política consisteix en veure des d'ambdues perspectives simultàniament, ja que cada una d'elles revela al mateix temps tant les dominacions com les possibilitats inimaginables des d'un altre lloc estratègic" (p.13). Per Haraway, el cíborg no és una figura de salvació o de perfecció del cànon de ser humà establert per l'humanisme sinó "la descendència il·legítima del militarisme i del capitalisme patriarcal" (p.10) i, en conseqüència, el seu valor de canvi és contradictori atès que la seva configuració i ideació no respon a la lògica de crear un món necessàriament millor -Haraway no li assigna aquesta responsabilitat teleològica-, però sí un món diferent.

Sota la influència de Haraway, una altra aportació interessant de posthumanisme tecno-crític és el treball de Chris Hables Gray. En el seu llibre *Cyborg Citizen. Polítics for the Posthuman Age* (2001), Gray planteja la possibilitat d'una política posthumana quan tothom i tot està *ciborgitzat*. Afirma que les tecnologies i els avenços científics actuals estan en l'estadi en el qual possibiliten la manipulació tant els cossos com els gens, facilitant la configuració del ser humà com a organisme híbrid entre màquina i organisme que posa en qüestió les categories tant de sexe com classe (Gray, 2001, p.13). Analitzant la societat contemporània, aquest autor assegura que la ciutadania està configurada per cíborgs entesos com a "cossos polítics reals" (p.29), abordant principalment diferents manifestacions posthumanes en l'àmbit de la medicina, del sexe i de la guerra. Gray s'endinsa en qüestions com la creixent rehabilitació dels humans amb discapacitats, les noves possibilitats reproductives, la reassignació sexual mitjançant cirurgia, l'ús d'exosquelets militars o les descàrregues de consciències humanes en ordinadors, per tal de mostrar la manera en què les tecnologies es converteixen en poder i mecanisme de control. És conscient de les condicions socials i culturals de la difusió i expansió de la tecnologia i, per això, al llarg de la seva obra, també es concentra en la vessant ètica i política dels debats tecnològics. Per això, Gray presenta tant arguments a favor com en contra de qualsevol desenvolupament tecnològic concret. Ofereix una anàlisi profunda de cada problema o manifestació implicada en ciborgització de la salut, de la medicina, de la genètica, de l'esport, de la guerra, de la cultura, de la religió o de l'exploració interestel·lar, entre d'altres. La conclusió de Gray és que la tecnociència és indiscutible, el que és discutible és el que fan les organitzacions que desenvolupen aquestes tecnociències. Per Gray, la qüestió cabdal no és saber si el ser humà és

o no és un cíborg perquè acabarà sent un cíborg, sinó com i qui ho decidirà (Gray, 2011). En aquest sentit, l'autor avisa sobre la responsabilitat d'aquesta ciborgització. Com assenyala també Haraway, la responsabilitat és del subjecte i, en cas de delegar aquesta responsabilitat, una altra entitat ho farà per ell, referint-se als governs, les corporacions i les organitzacions cibernètiques. Segons Gray, aquestes fan que la societat de masses sigui un horror uniforme tècnicament possible com mai abans, fent del totalitarisme un malson a témer.

El posthumanisme tecnocrític manifesta una forta orientació futura mitjançant l'anàlisi i predicció del impacte a curt, mig i llarg termini de les tecnologies, la seva recerca i la seva comercialització tant a nivell micro (subjecte) com a nivell macro (estat). Defensen que la tecnologia està implicada en totes i cadascuna de les transformacions tant de la cultura com de la consciència humana. Per tant, és impossible deslligar allò biològic d'allò tecnològic i del canvi cultural. D'aquesta manera, els plantejaments tecnocrítics analitzen el món contemporani arran dels efectes de la tecnociència dominants amb les respectives crisis que plantegen a nivell ètic, econòmic, polític i ambiental amb l'objectiu de trobar alternatives. En aquest sentit, Gray indica la necessitat de nous sistemes polítics i institucions per preservar els drets i determinar les responsabilitats de la ciutadania cíborg. El procés que dona origen a una ciutadania cíborg és una sortida cap a unes condicions de vida humanes (i no humanes) no opressives. El cíborg és, en paraules de Haraway, un revulsiu per trencar l'ordre establert dominant del capitalisme. Les problemàtiques actuals derivades del capitalisme (socials, polítiques, ambientals o econòmiques) tenen una acurada vinculació epistèmica, doncs tenen molt a veure en les maneres i representacions hegemòniques del ser humà, del coneixement i de la tecnologia.

2.3. Estat de la qüestió de la producció acadèmica posthumana en pedagogia

Principalment, aquest capítol pretén indagar sobre la presència i l'abast del posthumanisme en l'àmbit acadèmic de la pedagogia. Així, es planteja realitzar una revisió bibliogràfica del nombre de publicacions sorgides entre l'any 2000 i l'any 2019 com a base per a l'argumentació de l'emergència del posthumanisme i la identificació dels interessos,

tòpics i conceptes cabdals que contribueixin a comprendre de manera més àmplia i profunda la configuració del relat posthumà en la pedagogia[11].

2.3.1. El mètode de treball

Per dur a terme el propòsit de determinar la grau de presència i emergència del posthumanisme a l'àmbit pedagògic, s'adopta un mètode exploratiu-bibliogràfic i es segueix un itinerari en quatre passos que es concreta en:

1. Selecció de les bases de dades a consultar: on es trien directoris de caràcter obert com ERIC, Dialnet o Redalyc i de caràcter diferenciat per context (anglosaxó, llatinoamericà i espanyol).
2. Recopilació de la literatura especialitzada: en primer lloc, es realitza una cerca de dades sota l'etiqueta *posthumanist pedagogy* (base de dades de llengua anglesa) o *pedagogía posthumanista* (bases de dades de llengua espanyola); en segon lloc, s'utilitzen expressions similars com *posthumanist education* (base de dades en anglès) o *educación posthumanista* (bases de dades en llengua espanyola); i, en

11 En aquest apartat, es presenta un estat de la qüestió que revisa les publicacions sobre posthumanisme i posthumanisme en pedagogia entre els anys 2000 i 2019. La selecció d'aquest període temporal respon a diverses raons justificades. La raó principal per delimitar l'estudi fins a l'any 2019 és que aquest apartat es va realitzar a finals del 2019 i principis del 2020 (inici d'elaboració d'aquesta tesi doctoral). Aquest període permetia establir una base sòlida de les teories i desenvolupaments claus que configuren el camp del posthumanisme i la seva aplicació en la pedagogia durant les primeres dècades del segle XXI. A més, hi ha altres raons justificades per seleccionar aquest període com: a) Consolidació teòrica: els anys 2000 a 2019 han vist la consolidació de les principals teories i perspectives del posthumanisme en pedagogia. Durant aquest temps, moltes de les idees que fonamenten aquest corrent van predre forma i es van establir com a punts de referència en la literatura acadèmica; b) Disponibilitat de les dades: Els estudis i les publicacions disponibles fins el 2019 proporcionen una quantitat suficient de dades i exemples per realitzar una anàlisi exhaustiva; c) Transició a la era digital: els anys 2000 a 2019 representen una fase crucial de transició cap a l'era digital en l'educació. Aquesta transició està marcada per l'adopció progressiva de tecnologies ditials i per la redefinició dels elements conceptuals de la pedagogia en un entorn cada cop més tecnològic.

Convé apuntar que els posteriors anys d'aquest període es caracteritza per l'impacte disruptiu de diferents esdeveniments com la pandèmia de la COVID-19 i la irrupció accelerada de la intel·ligència artificial que han introduït canvis substancials en el context global (per aprofundir en aquesta qüestió es pot consultar el següent article: Saura, G. (2020). Filantrocapitalismo digital en educación: Covid-19, UNESCO, Google, Facebook y Microsoft. *Teknokultura* 17(2), 159–168). La pandèmia ha accelerat la integració de tecnologies digitals en l'educació. D'altra banda, la ràpida evolució de la intel·ligència artificial des de 2020 han generat nous debats acadèmics sobre les relacions entre humans i màquines, així com les implicacions ètiques i pedagògiques d'aquesta interacció. Les innovacions en intel·ligència artificial apunten i ratifiquen algunes de les idees extretes d'aquest estat de la qüestió.

tercer lloc, s'amplia el ventall de la cerca utilitzant el concepte *posthumanism* o *posthumanisme*.

3. Revisió dels documents: en aquesta etapa s'identifiquen els documents clau o de partida i es descarten tots aquells que no són pertinents per a l'estudi. L'anàlisi de contingut del títol i resum dels documents brinda l'oportunitat d'identificar els conceptes, tòpics o interessos centrals de les publicacions científiques que aborden el posthumanisme des d'una òptica pedagògica.
4. Anàlisi dels continguts: Després de la depurar els documents no pertinents, s'analitza el contingut de la selecció final mitjançant l'eina IRAMUTEQ (Interfície de R per a l'Anàlisi Multidimensional de Textos) desenvolupada per Ratinaud (2009) amb la finalitat d'identificar els tòpics o interessos propis dels autors que aborden qüestions vinculades al posthumanisme, tant en el vessant teòric com pràctica de la pedagogia. D'acord amb Camargo i Justo (2013), el software IRAMUTEQ permet diferents formes d'anàlisis estadístics de corpus textual. A grans trets, permet els següents tipus d'anàlisis: estadístiques textuals clàssiques; la recerca grups específics; classificació jeràrquica descendent; anàlisi de similitud i el núvol de paraules. Pel seu rigor estadístic, les diferents possibilitats d'anàlisis, la seva presentació simple i comprensible, i sobretot pel seu accés lliure, el IRAMUTEQ pot portar moltes contribucions als estudis d'humanitats i ciències socials, que tenen el contingut simbòlic dels materials textuals d'una font de dades importants de recerca.

2.3.2. La presència i emergència del posthumanisme

La revisió bibliogràfica confirma que, sota aquest paraigua del posthumanisme, es troba una àmplia literatura, de caire interdisciplinari, amb una enorme varietat de temàtiques i objectes d'estudi, i múltiples línies i corrents que nodreixen el pensament posthumanista actual i que, fins i tot, en alguns casos, contradictòria en si mateixa. Es confirma, així, que les mirades i aproximacions posthumanistes en l'àmbit pedagògic presenten inconsistències per la seva falta de temps i, segurament, mentalitat de sistematització.

En aquesta exploració bibliogràfica, s'obre el procés decidint indagar en el número de publicacions realitzades en les bases de dades seleccionades i comprovar la seva evolució cronològica des de l'any 2000 fins a la 2019. Es comença el procés per detectar el nombre de publicacions atès que és un indicador bàsic i senzill que permet determinar el grau de presència d'una temàtica en l'activitat científica. En relació al nombre de publicacions realitzades sota les tres etiquetes utilitzades, en les darreres dues dècades, la quantitat de publicacions que s'obtenen és de 670 documents (taula 1) que engloben tant articles de revista com tesis doctorals, llibres i capítols de llibre.

	Posthumanisme	**Pedagogia/Educació posthumanista**	**Total**
ERIC	59	91	150
DIALNET	315	12	327
REDALYC	184	9	193
Total	558	112	670

Taula 2. Elaboració pròpia: Fonts d'informació consultades i nombre de publicacions totals. Consulta realitzada durant el gener de 2020.

D'acord amb els resultats obtinguts, s'evidencia que la producció científica que aborda el posthumanisme des d'una aproximació pedagògica es focalitza principalment en el context anglosaxó. ERIC aglutina un total de 91 entrades totals sota les etiquetes *d'educació posthumanista* o *pedagogia posthumanista*, en el qual s'identifica una tendència de creixement exponencial en percentatge de publicacions des de l'any 2016 fins al 2019 (76,9% de les publicacions en ERIC es realitzen en aquest últim tram de tres anys). És un fet que no ha d'estranyar atès que la majoria de les iniciatives institucionals i acadèmiques vinculades a l'estudi dels fenòmens posthumans sorgeixen en aquest context. En aquest sentit, es poden destacar diferents iniciatives anglo-saxones com el Future of Humanity Institut de la Universitat d'Oxford, el Cambridge Centre for the Study of Existencial Risk de la Universitat de Cambridge, el Posthumanism Reserch Institute de la Universitat de Brock de Canadà, el Breggruen Institut de Los Angeles o la Global Posthuman Network de la Universitat de Nova York.

El *Future of Humanity Institute* (FHI) és un centre d'investigació multidisciplinària que aborda qüestions generals sobre la humanitat i explora les possibilitats i alternatives que

es poden desplegar per garantir un futur proper a llarg termini des de les matemàtiques, la filosofia, la informàtica, l'enginyeria, l'ètica, l'economia o la política. Com a mostra d'això, el FHI divideix les seves línies d'investigació en quatre àmbits: a) Macroestratègia, que investiga sobre quines consideracions cabdals estan donant forma el futur de la humanitat i, concretament, en les conseqüències a llarg termini de les nostres accions com a humans, en l'impacte de les tecnologies i l'avaluació de riscos d'aquestes en la supervivència de la vida intel·ligent a la Terra; b) Bioseguretat i biotecnologia, que se centra en l'anàlisi dels riscos associats amb les tecnologies biològiques i desenvolupa estratègies per mitigar els riscos de pandèmiesi altres amenaces biològiques que podrien afectar la humanitat a gran escala; c) Intel·ligència artificial, que examina les implicacions de la creació d'intel·ligència artifical avançada de manera segura i beneficiosa per a la humanitat; d) Ètica i impacte social, que explora les qüestions ètiques i les repercussiins socials que deriven de els innovacions tecnlògiques i científiques.

Per la seva banda, el Cambridge Centre of Study of Existencial Risk (CSER) de la Universitat de Cambridge es dedica essencialment a l'estudi dels riscos que porten al col·lpase de la civilització i, en conseqüència l'extinció de l'espècie humana. Una bona mostra són les línies de recerca que duen a terme sobre els riscos biològics, biotecnològics i mediambientals derivats de la intel·ligència artificial i el canvi climàtic.

Així també, el Posthumanism Research Institute (PRI) de la Universitat de Brock (Canadà) segueix plantejaments interconnectats amb el CSER i es centra en explorar les corrents posthumanistes contemporànies que investiguen sobre la relació de l'ésser humà amb els altres humans, amb les altres espècies, la vida orgànica i la vida no orgànica, incloent en les tecnologies creades per l'ésser humà. Esdevé, doncs, un espai de revisió i reimaginació del moment actual caracteritzat per la quarta revolució industrial, l'antropocé, així com les múltiples emergències socioeconòmiques, polítiques, sanitàries i mediambientals que requereixen altres maneres de conceptualitzar unes relacions més constructives entre humans i no humans per tal que el futur sigui encara sent una possibilitat.

Paral·lelament, el Breggruen Institut es focalitza en els canvis que estan configurant la manera de percebre el món com a espècie humana, com ens percebem a nosaltres mateixos com a éssers humans, com es perceben les institucions que organitzen la vida humana i com és la mirada cap al futur. Les seves línies de treball principals es centren en: a)

Transformacions de l'humà, que es focalitza en les formes en que la intel·ligència artificial i la biotecnologia estan tensant les diferents concepcions establertes del que significa ser humà; b) Futur del capitalisme, que s'enfoca en comprendre de millor manera els desafiaments que planteja el sistema capitalista entre els que es troben la desigualtat, la degradació ambiental i la competència global, amb la finalitat d'esbrinar com redefinir i regular un capitalisme global en tots els nivell de governança (regional, nacional i internacional).; c) Futur de la democràcia, persegueix desenvolupar noves formes de governança aprofitant-se de les oportunitats que ofereix la tecnologia per a la connexió i participació de la ciutadania, per a la capacitat d'afavorir la transparència de les institucions i per la seva potencialitat en potenciar la deliberació civil.

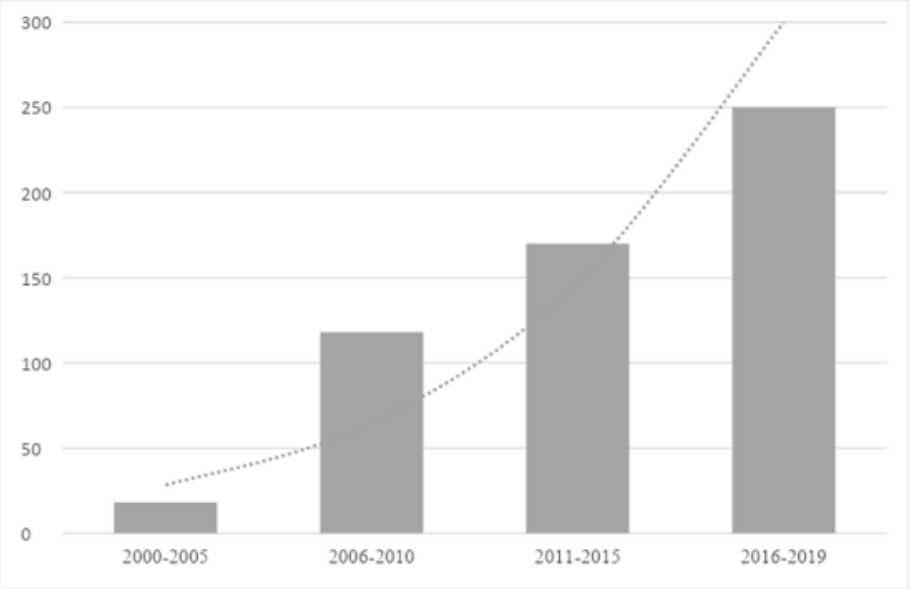
I, finalment, es destaca la Global Posthuman Network. Aquesta és una xarxa que posa en contacte els avenços entre diferents persones interessades en el posthumanisme, ja siguin de l'àmbit acadèmic, de l'àmbit artístic o de l'àmbit científic i tecnològic. La Global Posthuman Network engloba diferents xarxes i plataformes d'estudis posthumans com la Posthuman Latin-America Network, Posthuman Italian Network, la Indian Posthumanism Network o la Australasian Post-humanities. Cada una d'aquestes xarxes te com a fita créixer com a plataforma per generar nou coneixement posthumà específic de cada un dels contextos geogràfics.

La proliferació d'iniciatives d'aquest tipus en els darrers anys, juntament amb el volum de producció acadèmica de temàtica posthumana, és suficient per advertir que és un camp de producció de coneixement actual d'alta velocitat, enxarxat i difícil delimitació per la seva complexitat i multiplicitat d'aproximacions ja siguin des de la filosofia, la ciència, la tecnologia, la literatura o la pedagogia, entre d'altres. En canvi, sota les mateixes etiquetes, la producció en context espanyol i llatinoamericà és molt inferior arribant únicament a les 21 entrades que, encara sent una mostra reduïda, també mostra una línia de creixement en percentatge d'aportacions durant aquest període (61,9% de la producció de tots dos directoris). Aquesta presència reduïda de la producció acadèmica sobre posthumanisme avisa del baix perfil i compromís de la comunitat investigadora per abordar aquesta qüestió, els debats que suggereix i les implicacions que provoca en diferents àmbits de la pedagogia.

A partir d'aquestes dades, es realitza una anàlisi de l'evolució cronològica per períodes de les publicacions sota les etiquetes de posthumanisme i pedagogia/educació posthumanista.

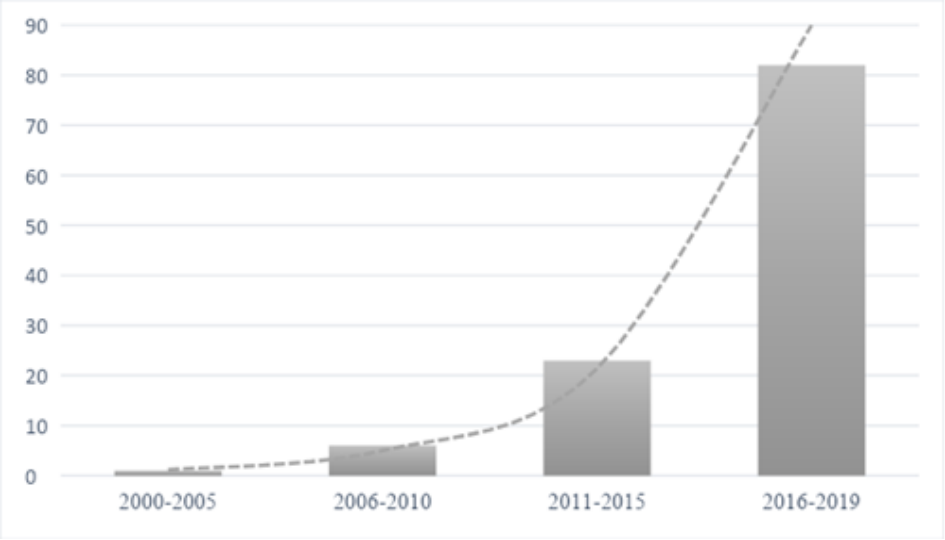
En relació a la producció científica sobre posthumanisme (gràfic 1), es detecta que la quantitat de publicacions augmenta de manera intensa durant el període 2006-2010 i manté un creixement similar en els posteriors períodes; no obstant això, és durant els anys 90 i principis del 2000 quan apareixen les autories més destacades en el camp del posthumanisme com a tal i assenten essencialment les seves bases com a relat com s'aprecia en capítols anteriors d'aquesta tesi. Són les aportacions de Haraway (1991), de Hayles (1999), Sloterdijk (2000), Gray (2001) o Pepperell (2003) que dibuixen el ja esmentat i imminent canvi cap a la descentralització del ser humà, l'abandó de les idees antropocèntriques i, en conseqüència, la necessitat de consolidar noves subjectivitats i noves maneres de ser i estar en el món.

Amb el canvi de mil·lenni, sorgeix la necessitat d'abordar i aprofundir en temàtiques i camps que es centraven en l'estudi de la dona (Irigaray, 1993), dels gais i lesbianes (Kosofsky Sedgwick, 1998), feministes (Haraway, 1984), i queer (Butler, 2004), de la raça (Baudrillard, 1998), de la poscolonialitat (Hardt i Negri, 2002), juntament amb els estudis de ciència i tecnologia que inclouen dels mitjans tecnològics (Bryld i Lykke, 2000), del software, d'internet, els algoritmes i el big data que tant vinculats estan al posthumanisme. Finalment, també és destacable la proliferació d'estudis mediambientals i ecològics centrats en els animals, les plantes, els oceans, l'alimentació i la dieta que acceleren aquest gir posthumà que s'identifica en l'exploració bibliogràfica.



Gràfic 1. Elaboració pròpia: Evolució cronològica de les publicacions a ERIC, Dialnet i Redalyc sota l'etiqueta de posthumanisme.

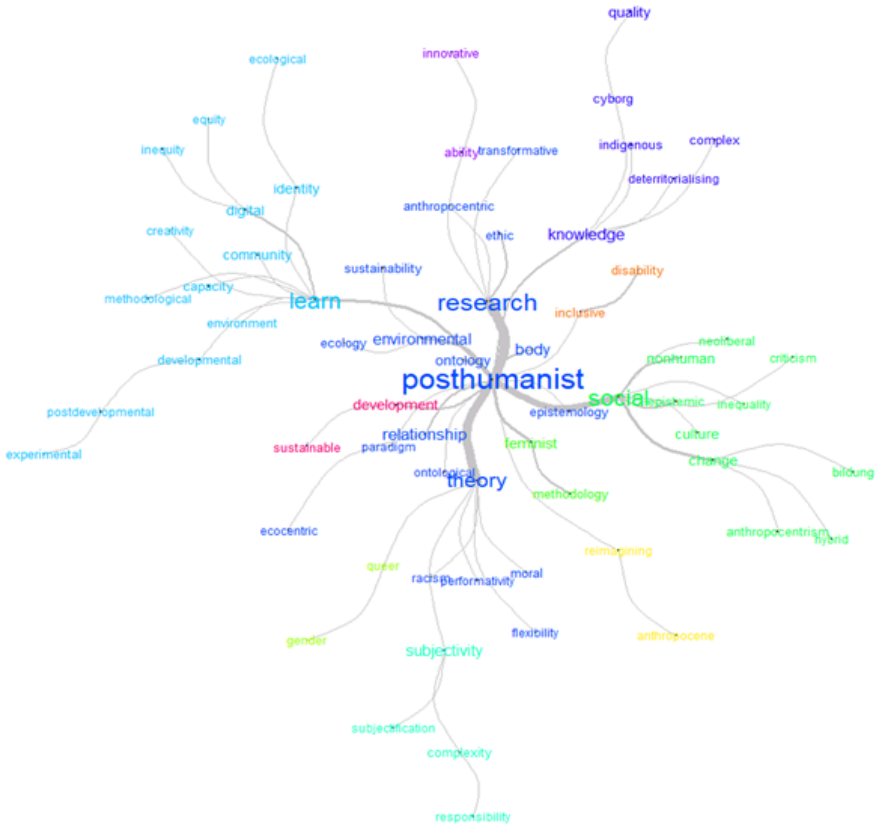
En canvi, l'evolució cronològica de la producció científica vinculada a l'etiqueta *pedagogia/educació posthumanista* presenta una curvatura ben diferent (gràfic 2). La quantitat de publicacions augmenta de manera exponencial en el període entre 2016 i 2019, de manera que en 2018 s'arriba al màxim de 24 publicacions sent un punt àlgid. L'evolució cronològica experimenta uns inicis de creixement lents entre l'any 2000 i el 2015, quan, a partir d'aquí, sembla sorgir un creixent interès per l'univers posthumà en l'àmbit educatiu. Això no significa que el gir actual cap el posthumanisme en l'àmbit de la teoria o el pensament pedagògic no tingui precedents. Com s'apunta en anteriors capítols de la tesi, hi ha diferents propostes anteriors (principalment per part del postestructuralisme i la cibernètica) que plantegen l'aparició d'una nova figura o subjecte posthumà. En aquest sentit, des de la vessant postrestructuralista, es poden destacar les aportacions de Spanos (1993) i Biesta (1998) amb les seves crítiques postestructuralistes del subjecte humanista liberal i el debat sobre els límits de l'home. Pel que fa a la línia cibernètica, la trajectòria iniciada per Haraway sobre la seva crítica del poder i la deconstrucció del subjecte humanista mitjançant el cíborg es complementa amb el treball d'altres teòrics de l'educació com Gough (1995) amb la seva discussió sobre les implicacions socials i educatives de la ciborgització, proposant la utilització del cíborg i de la ciència ficció com una nova forma de narrativa per a l'ensenyament de les ciències. En aquesta línia, posteriorment, Weaver (2010) planteja les implicacions que la biotecnologia i les noves biociències plantegen a la idea de la naturalesa humana i com aquestes ofereixen escenaris per repensar l'educació des d'altres posicions teòriques.



Gràfic 2. Elaboració pròpia: Evolució cronològica de publicacions a ERIC, Redalyc i Dialnet durant el període 2000-2020 sota l'etiqueta pedagogia/educació posthumanista

2.3.3. Els tòpics i interessos del posthumanisme

A continuació, un cop comprovat el creixent interès de l'àmbit acadèmic amb el posthumanisme, aquest capítol té la intenció també d'identificar els tòpics o interessos generals de la producció científica sobre posthumanisme en l'àmbit pedagògic. Per això, es duu a terme una anàlisi de similitud que permet el programari IRAMUTEQ. Aquest tipus d'anàlisi identifica les coocurrències entre les paraules segons les seves connexions en el text, ajudant a identificar l'estructura del contingut del corpus textual gràcies a la seva visualització en forma de gràfic, que il·lustra el contingut de la representació social de l'objecte estudiat i la seva organització interna, les seves parts comunes i especificitats (Marchand i Ratinaud, 2012). L'anàlisi de similitud presenta un resum de l'estructura continguda en una representació, a partir d'un gràfic amb forma d'arbre que representa les formes màximes i les afins, on els nodes són les formes i es posen de manifest les comunitats lexicals, visibilitzant les classes constituïdes i la intensitat dels vincles entre els elements que componen una representació sobre un objecte.



Gràfic 3.. Elaboració pròpia. Anàlisi de similitud del corpus «Posthumanisme»

En el moment d'interpretar aquest tipus d'anàlisi és imprescindible tenir present dos aspectes: per una banda, considerar la freqüència de les paraules (a major freqüència de les paraules, major grandària de les mateixes en la imatge); i, per una altra banda, considerar les formes i enllaços que representen la coocurrència entre elles (a major coocurrència entre paraules, més gruixut es representa l'enllaç entre elles). Com s'observa en la imatge, el node principal es representa per la forma lexical "posthumanisme" que es fragmenta en quatre branques principals com són: teoria, investigació, social i, en menor mesura, aprenentatge. De cada una d'aquestes branques es ramifiquen tot un seguit de nocions que comencen a albirar el node conceptual a partir del qual s'articula el corpus del posthumanisme en l'àmbit de la pedagogia. Una bona mostra del corpus s'exemplifica amb idees com «complexitat», «flexibilitat», «subjectivitat», «gènere», «antropocè» (de la branca de "teoria"), «coneixement», «cos», «ètica», «desterritorialització», «inclusió», «indígena», «cíborg» (de la branca de "investigació"), «epistemologia», «hibridació», «no humà», «desigualtat» (de la branca de "social"), «ontologia», «ecologia», «sostenible», «digital» i «creatiu» (de la branca de "aprenentatge").

De la mateixa manera, és interessant destacar les relacions que sorgeixen en les subbranques de cada una d'elles. Es troben relacions suggeridores entre nocions de les mateixes branques com coneixement amb complexitat, coneixement amb desterritorialització, cos amb ètica, cos amb inclusió, desigualtat amb neoliberalisme, desigualtat amb antropocentrisme, cultura amb canvi, cultura amb no humà, desenvolupament amb sostenible, desenvolupament amb ecològic, desenvolupament amb ecocèntric, identitat amb digital o identitat amb creativitat. En efecte, són vinculacions que ja apunten transcendència però convé fer esment específic a dues relacions més àmplies on s'associen més idees: per una banda, la relació que es dona entre teoria amb gènere, queer i racisme; i, per l'altra, la relació que hi apareix entre feminisme, metodologia, reimaginació i antropocè.

Els resultats de l'anàlisi de similituds permeten suggerir dos grans tòpics o interessos del imaginari relacional amb el qual juga el posthumanisme en Pedagogia. Un primer gran tòpic sembla respondre a la necessitat de reconstituir el subjecte des d'una perspectiva relacional, inclusiva, de reconeixement a tres nivells que es concreten en *jo*, *nosaltres* i *món*. ¿Què significa entendre el subjecte des d'una perspectiva relacional, inclusiva i de reconeixement? Primer, que l'estat del jo es troba en profunda revisió i qüestionament en

relació al seu gènere, identitat i naturalesa humana pel nou entorn en que es troba i habita. Segon, que el nou entorn es caracteritza per la incidència de la robòtica, la intel·ligència artificial, el *big data* i les xarxes socials en aquesta construcció del jo. Per tant, aquest nou subjecte relacional s'entén com un assemblatge complex, una entitat col·laborativa tant amb sí mateixa (jo) com a les altres humanes (nosaltres) i no humans (món).

La noció clau és la connectivitat de les relacions amb cadascun dels tres nivells. La connectivitat entre el jo, el nosaltres i el món concreta un mètode i una ètica que prioritza la relació i la interdependència com a via per a la construcció de la subjectivitat posthumana. Així, la connexió entre allò humà, amb allò natural i allò tecnològic es concep des de la més clara proximitat i interconnexió, que (re)valoritza tant tots tres nivells com les relacions que es donen entre ells. S'intueix, doncs, la progressiva construcció d'un marc pedagògic basat en la idea de la formació del subjecte com un esdeveniment que succeeix entre assemblatges que es barregen, s'hibriden o s'organitzen de manera rizomàtica, que escapen de les relacions binàries, de l'individualisme i de la jerarquia tant en el pensament com en les pràctiques pedagògiques (Strom, 2015; Semetsky, 2008; Semetsky i Masny, 2013).

Per altra banda, un segon gran tòpic sembla respondre al desig de desenvolupar noves maneres de producció del coneixement centrades en la interdisciplinarietat i en l'alteritat. En conseqüència, l'acadèmia posthumana mostra una gran familiaritat amb el paper de noves epistemologies i metodologies d'investigació com el feminisme, el queerisme, el decolonisme o l'ambientalisme integrades, i es preocupa per l'experiència humana i no humana com a lloc i espai del coneixement. Aquesta convergència entre interdisciplinarietat i alteritat en la producció del coneixement posthumà és el reconeixement de la importància i el protagonisme que tenen nous actors i objectes d'estudi humans i no humans, que actuen com a reactivació de més creativitat conceptual. Renova, en certa manera, les maneres de pensar i fer coneixement allunyant-se dels models i de les categories d'anàlisi convencionals de la tradició humanista i antropocèntrica al oferir nous conceptes més adequats i ajustats a un subjecte i a una societat que es defineixen per la seva visió tecnodimensionada i interrelacionada amb allò no humà viu o artificial.

2.4. A tall de síntesi

Com s'assenyala al llarg del capítol, el relat emergent del posthumanisme es caracteritza pel rebuig de qualsevol oposició binària i de qualsevol jerarquia. S'entén que transcendeix de l'axioma central de la modernitat i l'humanisme, les escletxes inexpugnables entre ser humà, els altres i el món. Mostra que el ser humà és inherentment arrelat a sí mateix, els altres humans i no humans, el món i, per tant, participant en el procés de la vida que comparteix amb ells. El posthumanisme mira cap al monisme (Latour, 2002) i intenta anar més enllà i difuminar qualsevol oposició binària com humà – no humà, masculí – femení, cultura – natura, entre d'altres. En altres paraules, la mateixa noció de subjectivitat deixa de ser un atribut genuí del ser humà. Els límits de la distinció i comprensió entre la màquina, l'animal i el ser humà es dilueixen, es difuminen i apunten a una comprensió de la subjectivitat de manera extensiva i ampliada. És, en essència, l'amalgama del post-antropocentrisme i del post-dualisme (Ferrando, 2013).

En aquest sentit, el posthumanisme es centra tant en l'evolució tecnodimensionada del ser humà com en la manera que aquest interactua i es situa en el món i els altres humans i no humans. És, per tant, una proclamació a l'abandonament del antropocentrisme i un no reconeixement a la superioritat o l'excepcionalitat del ser humà en comparació a la resta d'elements que configuren el món. Aborda l'existència i la condició humana des de termes complexos, dinàmics, canviants, fins i tot, ficcional, emfatitzant tant en la inseparabilitat del ser humà amb els altres elements de la vida mateixa com en la construcció del ser humà des de la intersubjectivitat (Biesta, 1998) i la reformulació de les relacions, normes i valors més ajustats a la complexitat del moment històric actual.

Simultàniament, també s'apunta que el posthumanisme no sorgeix del no res i que es poden resseguir les fonts epistemològiques. En concret, es contemplen les relacions entre la cibernètica, la biotecnologia, el postestructuralisme i el postmodernisme amb el posthumanisme. És per això que, en el capítol, es defensa que el posthumanisme hereta les idees de Wiener, de Sulston, de Bateson, de Foucault, d'Irigaray, de Derrida, de Guattari, de Deleuze i molts altres. Totes aquestes aportacions actuen com a diferents fluxos que convergeixen amb el que Hassan anomena "posthumanisme" en el seu treball *Prometheus as Performer: Toward a Posthumanist Culture?* (1977). Dins de l'àmbit acadèmic, el posthumanisme sorgeix com a projecte epistemològic a partir dels anys noranta amb les

aportacions de Haraway, Hayles, Wolfe, Mazis, Barad, Braidotti o Pepperell i, al cap a la fi, totes elles, des dels seus camps de coneixement, comencen la tendència cap a la desantropologització del relat sobre el ser humà, cap a l'aparició d'alternatives en la construcció de la subjectivitat i cap a la revisió del posicionament ètic del ser humà en relació als altres.

El terme posthumanisme ofereix una àmplia gamma d'aproximacions que es centren en un canvi en la comprensió del subjecte i, per tant, mostren la possibilitat del sorgiment de noves maneres de comprendre (i construir) el subjecte. Algunes formes de posthumanisme sostenen que el focus de discussió i d'estudi està en la superació de la situació de privilegi del ser humà i, per tant, que la comprensió d'aquest s'hauria d'ampliar per tal de desenvolupar una societat èticament més inclusiva i equitativa entre humans i no humans biològics i artificials. D'altres formes de posthumanisme es centraran en el progrés tecnològic i els seu impacte tant positiu com negatiu en diferents aspectes i dimensions de la humanitat com a discussió central dels seus plantejaments per tal de superar tant les fronteres i límits del ser humà. L'agrupació de totes aquestes aproximacions permet proposar un marc conceptual bidimensional que clarifiqui i ordeni les categories necessàries per poder repensar i revisar els elements conceptuals que configuren la pedagogia.

El primer analitzat en detall és el posthumanisme tecno-utòpic que dibuixa un escenari caracteritzat per una total integració i confiança amb la tecnologia. En clau pedagògica, és un escenari que ubica la tecnologia com a resposta a les necessitats formatives del subjecte sota els criteris d'eficàcia, d'eficiència i productivitat. Sota la influència de la cibernètica, la intel·ligència artificial i la digitalització, la qüestió principal és entendre com funciona el cervell, la ment i la consciència del ser humà per tal de millorar la qualitat dels processos d'adquisició de l'aprenentatge. El segon analitzat és el posthumanisme socio-utòpic, que inclou la qüestió de la tecnologització del ser humà de manera que maximitzi els seus impactes positius alhora que minimitzi els perjudicials. Això significa abordar els efectes de les tecnologies i posar-los al servei de la societat explotant el seu potencial en formes de personalització de l'aprenentatge. En particular, el desenvolupament i aplicació de les tecnologies sembla significar la resposta a una educació obsoleta tant en objectius com continguts i mètode. El tercer analitzat és el posthumanisme socio-crític, que avisa de la crisi de l'educació agreujada tant pels canvis en el subjecte com del sistema en que s'hi inclou. Pel que fa al subjecte, les tecnologies comporten un canvi en la seva

comprensió o interpel·lació, així com la possibilitat de noves subjectivitats emergents. Pel que fa el sistema, la vessant socio-crítica es basa en una reapropiació crítica o reescriptura del sistema de la tradició humanista que ha derivat a un sistema globalitzat amb la conseqüent competència global en els estàndards educatius. Finalment, el quart analitzat és el posthumanisme tecno-crític, que està estretament lligat a les demandes de noves vies educatives per a l'entorn tecnològic actual. En la mesura que el desenvolupament tecnològic no es pot negar, és necessària una nova forma d'entendre allò educatiu que convergeix amb les noves eines tecnològiques tenint en compte les possibilitats de noves formes de socialització, cooperació i participació que permeten.

Atenent que les diferents aproximacions posthumanistes són dinàmiques i en constant canvi, la tasca de desenvolupar marcs de referència és un punt de partida. Així, s'espera que la classificació proposada contribueixi tant a visibilitzar els ponts conceptuals com a formular els tòpics terminològics amb els quals es puguin construir discursos pedagògics amb els seus subjectes, objectes, mètodes i realitats socials pròpies.

CAPÍTOL 3. NARRATIVE(S)

3.1. Narrativa audiovisual i Posthumanisme: Explorant interseccions

En aquest capítol, es proposa analitzar la narrativa audiovisual sota l'empremta del posthumanisme i les manifestacions audiovisuals que comporten la interrelació d'aquests dos camps d'estudi (narrativa audiovisual i posthumanisme). És cabdal per al desenvolupament d'aquesta tesi doctoral analitzar la narrativa audiovisual des d'una perspectiva posthumanista atès que proporciona una comprensió més profunda de con les narratives audiovisuals, en el format que siguin (pel·lícules, sèries de televisió, websèries, videoclips musicals, anuncis, videojocs o vlogs), reflecteixen i influeixen en les idees sobre l'ésser humà, la seva relació amb la tecnologia, la seva relació amb els altres éssers humans o no humans, el seu model de vida i el seu procés de construcció. Per això, en un primer moment, es realitza una aproximació al concepte de narrativa audiovisual com element que afavoreix la construcció d'imaginaris individuals i col·lectius, principalment, en el format de pel·lícula. Per aquest motiu, és precís iniciar el capítol amb l'explicació del propi concepte i del camp d'estudi de la narració audiovisual, revisant els principals enfocaments teòrics i analítics per poder tractar les narratives audiovisuals com a camp d'estudi. En un segon moment, es pretén examinar sobre la relació entre narrativa audiovisual i posthumanisme des de dues perspectives diferents. La primera perspectiva destaca com les narratives audiovisuals actuen com a amplificadores de les inquietuds, pors i dilemes plantejats pel posthumanisme, proporcionant un mitjà efectiu per explorar aquestes qüestions d'una manera més palpable i accessible. La segona perspectiva ressalta el paper de les narratives audiovisuals com a terreny fèrtil per fomentar la creativitat i la imaginació, ja que ofereixen escenaris i conceptes nous que estimulen la reflexió i la innovació. Així doncs, aquest capítol estableix les bases per a la comprensió entre les narratives audiovisuals i el posthumanisme.

3.1.1. Narrativa audiovisual: construint imaginaris

Per indagar i avançar en els fonaments teòrics i analítics de la narrativa audiovisual, és necessari fer un pas previ i plantejar una definició concreta. Tanmateix, no és un exercici fàcil de resoldre atès que és un terme amb una alta polisemia. En l'àmbit de la narrativa audiovisual, Bordwell i Thompson (2001) afirmen que la narració audiovisual és una combinació complexa de components com la imatge, el so, el muntatge i el ritme, tots ells emprats per transmetre una història als espectadors. Amb freqüència una narrativa comença amb una situació determinada que continua amb una sèrie de canvis d'acord amb un model de causa i efecte que donen lloc a una situació nova, i així aquest procés condueix fins a la finalització d'una narrativa. D'altra banda, Staiger (1992) argumenta que la narrativa audiovisual no es limita a una simple disposició de successos, sinó que es basa en una organització temporal i espacial d'imatges i so per aconseguir una experiència narrativa completa. La causalitat, l'espai i el temps guien, col·laboren i, fins i tot, construeixen el sentit i la història.

Aquest debat sobre la naturalesa de la narrativa audiovisual s'entrellaça amb les perspectives teòriques d'André Bazin i Serguéi Eisenstein, els quals aporten visions divergents sobre com la narrativa es desenvolupa a través de la imatge i el muntatge cinematogràfic. Bazin (1967, 1971), defensant la preservació de la *realitat* i la versemblança, aboga per la captura autèntica d'experiències visuals sense interferències excessives, mentres que Eisenstein (1977) enfatiza en la col·lisió d'elements visuals i la seva interconnexió per generar impacte emocional i interpretatiu. Així, mentre Bazin prioritza la connexió amb la realitat, Eisenstein posa l'èmfasi en la manipulació creativa per provocar una resposta profundament emotiva. Un darrer apunt en aquesta conceptualització és el de Carroll (2003) que, en el seu anàlisi sobre narratives audiovisuals, afegeix una dimensió més profunda, subratllant la importància de l'exploració de les diferents capes de significat subjacent i la relació entre aquests elements, i indicant en la seva conceptualització la necessitat d'interpretar els símbols visuals i sonors per comprendre les emocions i els missatges que es transmeten.

Així, la narrativa audiovisual es configura com una síntesi d'elements visuals i sonors que, a través de la seva organització temporal i espacial, la captura autèntica de la realitat i la

manipulació creativa, transmet històries amb profunditat interpretativa i emocional, creant una experiència que va més enllà de la simple disposició de successos i que captiva i connecta amb les persones de maneres diverses. La seva organització temporal i espacial esdevé un teixit connectiu que uneix els diferents elements en una trama coherent. Aquesta disposició no és una simple línia recta de successos, sinó una construcció que permet l'exploració interdisciplinària i la construcció de significats. Les imatges i els sons no només coexisteixen, sinó que es complementen mútuament, creant una simbiosi que guia al públic a través de mons o realitats fictícies, i alhora planteja preguntes i dilemes que ressonen en les seves pròpies experiències i perspectives. De manera que, la narrativa audiovisual transcendeix les fronteres de la simple narració i es converteix en un mitjà artístic i comunicatiu que entén la lògica cultural i emocional del seu temps. Per a Jameson (1995) i Denzin (1991), centrant-se en el cinema com a narrativa audiovisual, ressalten que el cinema resulta fonamental per a entendre la lògica cultural de la postmodernitat; en canvi, per a Žižek (1994), és el *topos* privilegiat on despullar la ideologia actual.

Concretament, Jameson sosté que el cinema reflecteix la lògica cultural postmoderna a través de la seva intertextualitat, la barreja de gèneres i estils, i la seva relació amb el passat i la història. La postmodernitat crea una varietat de *citacions* i referències que ressalten la coexistència d'estils i valors culturals diferents. Així, el cinema ofereix una finestra cap a la complexitat i la fragmentació de la societat i la cultura contemporànies. Denzin, per la seva banda, examina com el cinema contemporani s'utilitza com a lupa per explorar les transformacions socials, polítiques i culturals de la postmodernitat. Argumenta que el cinema ofereix una representació visual potent i comprensible de les dinàmiques de la vida quotidiana, la identitat, la diversitat i la globalització. És, llavors, un objecte d'estudi per a la investigació de diferents disciplines que busquen entendre les complexitats i profunditats de la societat contemporània i les seves múltiples capes de significat.

Com s'avançava anteriorment, el cinema, la televisió, els videojocs, la publicitat, els continguts a la xarxa i altres formes de narrativa audiovisual representen un mitjà que transcendeix barreres econòmiques, socials, culturals i lingüístiques, arribant a tot tipus de persona del món. Aquesta universalitat de les narratives audiovisual les converteix en un camp que té una influència en la cultura i societat contemporània cabdal, exercint un impacte profund en la forma que les persones perceben, comprenen i interpreten la realitat que les envolta. Com assenyala Stam (2000; 2004), les narratives audiovisuals tenen una relació

intrínseca amb la cultura, ja que actuen com a miralls i reflecteixen les dinàmiques sociopolítiques i culturals del seu temps. A més, com argumenta Kristeva (1982, 1984), les narratives audiovisuals no només actuen com a miralls, sinó que també poden ser llocs d'expressió per l'abjecció, per allò que és perifèric, per allò que és marginal i reprimit en la cultura dominant.

D'altra banda, Jenkins (2006) afegeix un element característic més de les narratives audiovisuals i és que aquestes cada vegada més són participatives i interactives. Els espectadors ja no són passius, sinó que contribueixen activament en el significat i la disseminació de les narratives mitjançant la cultura de la participació i les xarxes socials, base inequívoca del *cybermon* (Voces, 2015). Així, doncs, les narratives audiovisuals són molt més que entreteniment. Són miralls culturals, llocs d'expressió i de creació de significats, així com terreny d'interacció i participació, tot alhora, que tenen una influència cabdal en la construcció dels imaginaris individuals i col·lectius. En efecte, les narratives audiovisuals constitueixen un camp ric per a l'anàlisi dels processos de construcció d'imaginaris des de diversos enfocaments o perspectives teòriques, proporcionant eines analítiques per a explorar les dinàmiques culturals i socials que s'amaguen en aquestes narratives.

3.1.2. Bases teòriques en el camp de la narrativa audiovisual

Tractar les narratives audiovisuals com camp d'estudi no és una tasca fàcil i, per això, és precís tenir a l'abast les eines conceptuals necessàries que permetin el seu estudi. Aquestes eines, sovint emmarcades dins de diferents disciplines, ofereixen perspectives diverses per comprendre i analitzar les narratives en profunditat. Per això és cabdal, clarificar quines són les teories que ajuden a comprendre la forma en què s'expliquen històries a través de mitjans audiovisuals. En el marc d'aquesta investigació, no s'identifica cap classificació universalment acceptada que sistematitzi tots els enfocament teòrics en el camp de la narrativa audiovisual, atès que aquest camp és molt ampli, divers i en continua ampliació. Tanmateix, es poden identificar diversitat d'enfocaments teòrics que ofereixen eines per aprofundir en la comprensió de com es construeixen i es comuniquen les històries a través de les narratives audiovisuals. A continuació, es destaquen algunes de les teories més rellevants, des de la Teoria de la recepció fins a la Teoria feminista i Estudis de gènere, destacant diversitat de mirades i veus com Mieke Bal, David Bordwell, Seymour Chatman, Hans

Robert Jauss, Stuart Hall, Edward Said, Gayatri Spivak, Roland Barthes, Christian Metz, Louis Althusser, Slavoj Žižek, Laura Mulvey o bell hooks, entre d'altres.

Teoria de la recepció

La Teoria de la recepció és un enfocament crític en l'anàlisi de les narratives audiovisuals que es centra en com els i les receptores d'una obra artística perceben, interpreten i responen a aquestes narratives. Aquesta perspectiva assenyala que el públic receptor de l'obra artística no es pot considerar com a receptor passiu[12], sinó com un agent actiu que dóna significat i interpretació a les narratives segons les seves experiències i horitzons d'expectatives (Jauss, 1991). Jauss sosté que cada obra té un *horitzó d'expectatives* específic que ve determinat per les convencions i expectatives literàries, socials i culturals del seu temps. És el que Eco (1979) anomena pluralitat d'interpretacions per a una mateixa obra, és a dir, que cada persona del públic o receptora pot percebre una narrativa de manera única, i això contribueix a la riquesa i profunditat de la comprensió de la obra. En el context de les narratives audiovisuals, això es tradueix en el fet que el públic interpreta i respon a una pel·lícula o una sèrie, per exemple, segons les convencions i expectatives del moment en què es produeix, atès que "l'obra viu mentre produeix un efecte" (Jauss, 2000, p. 153). Així, la Teoria de la recepció ressalta la influència dels valors culturals i les creences ideològiques de la societat en què es produeixen a través del filtre de les idees i les creences del públic receptor. La comprensió i interpretació de les narratives audiovisuals, per tant, no només es basa en els elements intrínsecs de l'obra, sinó que es forma en la intersecció entre aquests elements i les percepcions individuals i col·lectives del públic.

12 Convé especificar que, abans de l'aparició de la Teoria de la recepció, són diversos els corrents de pensament que destaquen el paper participatiu actiu del lector/receptor de l'obra artística. La Teoria de la recepció rep la influència de diverses disciplines i corrents, que d'una manera o altra, troben vinculacions en els seus plantejaments: la fenomenologia de Husserl i Ricoeur, les interpretacions hermenèutiques de Gadamer, la "crítica a la ideologia" formulada per l'Escola Frankfurt (principalment, Adorno) o el formalisme del grup de Praga amb Jakobson al capdavant. Per si es vol aprofundir en la Teoria de la recepció, es recomanen dos títols representatius i fonamentals que marquen el seu inici com són *Per a una història literària del lector* (Für eine Literatur-geschichte des Leses) de Harald Weinrich i *La història de la literatura com a provocació de la cièncialiterària*" (Provocation der Literaturwissenschaft), de Hans Robert Jauss.

Teoria de la narrativa

La Teoria de la narrativa o Narratologia és un camp d'estudi que es centra en l'anàlisi i comprensió de com les històries són construïdes i narrades a través de diverses formes de mitjans, incloent-hi la literatura, el cinema, la televisió i altres narratives audiovisuals. Per Mieke Bal, la Teoria narrativa o Narratologia es centra en l'anàlisi de com les històries es construeixen i es comuniquen mitjançant l'exploració de les estructures narratives, els personatges, els esdeveniments i altres elements que contribueixen a la creació de significat en una història. Concretament, Bal (1990) assenyala que la "teoria narrativa fa descriptible només els aspectes narratius d'un text" (p. 17), és a dir, la seva aproximació implica l'examinació detallada dels elements narratius com els personatges, els espais, els temps, i com aquests interaccionen per a construir significat. Busca fer visible la manera com les històries són organitzades i representades, identificant possibles patrons narratius, estructures i estratègies de construcció de personatges que subratllen temes, emocions i significats específics dins d'una obra. D'altra banda, Bordwell (1985), centra l'atenció en les estructures narratives formals i com s'utilitzen les convencions narratives per crear significat i emoció en les obres. Des d'aquesta perspectiva, les narratives audiovisuals poden ser analitzades també com a sistemes de símbols que transmeten significat. Les narratives influeixen en els imaginaris individuals en presentar personatges i situacions amb els quals els espectadors poden identificar-se o distanciar-se (Chatman, 1990).

Teoria de la representació

La Teoria de la representació sorgeix com un enfocament crític dins de l'estudi de la comunicació i les narratives al voltant de la dècada de 1970. És fruït d'un conjunt de corrents teòriques i moviments acadèmics que conflueixen en analitzar com les narratives, especialment les audiovisuals, representen els grups socials, les identitats i realitats culturals, i com aquestes representacions poden tenir un impacte en la percepció pública, la identitat i la construcció d'imaginari col·lectiu. Sota la influència dels estudis culturals, la Teoria de la representació té com a referents importants a Stuart Hall, Edward Said i Gayatri Spivak, entre d'altres, i sostenen que les representacions no són reflexos objectius de la realitat, sinó construccions subjectives i ideològiques, creant-se a través d'un procés selectiu sotmès a la interpretació dels creadors i dels receptors (Hall, 1997). Com Hall, Said (1978) també explora com les representacions poden ser vehicles per a la construcció de significats culturals i

socials, i com poden reforçar o desafiar els estereotips i les ideologies, posant especial èmfasi en argumentar que les representacions mediàtiques també serveixen com a eines per justificar el poder i la dominació dels grups dominants. En concret, Said es centra en la representació de les cultures i els grups socials no occidentals per part de la cultura occidental, destacant com aquestes representacions eren utilitzades per justificar la dominació occidental sobre les regions orientals. Al capdavall, la Teoria de la representació fixa la seva mirada especialment en les veus i les identitats silenciades en la literatura i cultura, qüestionant com els narratives audiovisuals poden reforçar les dinàmiques de poder i com es poden subvertir aquestes representacions per visibilitzar les veus marginades (Spivak, 1988).

La Teoria semiòtica

La Teoria semiòtica en les narratives audiovisuals desenvolupa un paper fonamental per explicar la construcció d'imaginaris tant individuals com col·lectius. Aquest enfocament teòric es basa en la idea que les narratives audiovisuals són sistemes complexes de signes i símbols que operen a nivell visual, auditiu i narratiu. Són, en definitiva, construccions simbòliques que requereixen la participació activa de la persona receptora per a la construcció de significats a partir dels símbols i dels signes que es presenten a la pantalla. ser explorats i interpretats des de diferents perspectives. Barthes (2004) sosté que acostar-se a la *veritat* d'una narrativa, sigui una pel·lícula o una altra obra, requereix l'habilitat d'atendre les *veus*[13] internes que conformen el teixit de la narrativa. Barthes utilitza aquesta idea per subratllar que, per comprendre plenament una narrativa audiovisual, convé ser conscient dels elements que la configuren, com ara els personatges, els esdeveniments, els símbols, els temes i les relacions entre ells. Aquesta visió reconeix que les narratives audiovisuals no són simples ni unívoques, sinó que sovint contenen diversos nivells de significat que poden ser explorats i interpretats des de diferents perspectives. En la mateixa direcció, Metz (1991) es centra en explorar la naturalesa del llenguatge cinematogràfic i com aquest es pot descompondre en elements semiòtics que operen a nivell simbòlic i comunicatiu. Apunta que les narratives audiovisuals són obertes a la interpretació i que el seu significat pot variar segons el context i l'experiència de cada persona. Això implica que les narratives no només

13 Quan Roland Barthes es refereix a les *veus* internes dins del teixit de la narrativa audiovisual, fa al·lusió a les diverses fonts i elements que componen aquesta narrativa i que col·laboren en la creació del seu significat. Aquestes *veus* poden ser interpretades com les diferents capes o nivells de significació presents en una narrativa. Cada una d'aquestes capes aporta elements particulars o perspectives que contribueixen a enriquir i complicar la trama de la narrativa.

són una transmissió unidireccional del significat des del creador fins al receptor, sinó que involucren una interacció entre l'obra i i el receptor. Així, des de la Teoria semiòtica, les narratives audiovisuals es presenten com textos complexos i polisèmics que requereixen desxifrar els diversos nivells de significat que contenen i la seva incidència en la construcció d'imaginaris de les persones.

La Teoria ideològica i crítica

La Teoria ideològica i crítica de les narratives audiovisuals és un enfocament que es centra en com aquestes afecten a la construcció dels imaginaris que realitzen principalment els grups socials sobre un fet o fenomen concret, especialment en relació amb les dinàmiques ideològiques i polítiques de la societat (Althusser, 2006, pp. 86-111). En el pensament d'Althusser, les narratives audiovisuals, com a concreció dels mitjans audiovisuals, són instruments per a la transmissió i legitimització d'ideologies dominants. Aquesta reproducció ideològica es fa de manera subtil atès que aparentment semblen neutrals però exerceixen com a mecanismes per reforçar valors, creences i estructures de poder que són favorables als grups dominants de la societat. Partint de la perspectiva d'Althusser (1989, pp. 102-151), interessa analitzar les narratives audiovisuals com a instruments ideològics per tal de revelar les estructures de poder que perpetuen els imaginaris[14] dominants. Continuant aquesta línia marxista, Žižek (2006; 2009) explora com les narratives audiovisuals poden ser vehicles per a la comprensió de les ideologies i les formes de subjectivitat contemporànies. Per Žižek, les narratives audiovisuals, en particular, reflecteixen les tensions ideològiques del moment, així com també són vehicles per a la crítica i la comprensió de les dinàmiques polítiques, culturals i socials actuals.

14 En aquest punt, convé fer un apunt sobre la noció d'imaginari en el pensament de Louis Althusser. Concretament, el desenvolupament d'imaginari es troba en la seva obra *Ideología y aparatos ideológicos del Estado* (1970) i es refereix a la manera en què les idees i les representacions socials influeixen en la forma en què les persones perceben el món i es relacionen amb ell. Segons Althusser, la ideologia juga un paper central en la reproducció i estabilitat de les estructures de poder en una societat. Al seu criteri, l'imaginari es relaciona amb la forma en què les persones interioritzen i adopten les idees i creences del seu entorn social, i aquestes influeixen en les seves accions i comportaments. Això significa que les percepcions i comprensions del món estan modelades per les idees i creences que es presenten a través de diverses institucions i pràctiques socials, com la religió, l'educació, els mitjans de comunicació, entre altres. En aquest context, en el marc d'aquesta investigació, les narratives audiovisuals esdevenen eines crítiques, ja que poden ser vehicles per a la transmissió d'aquestes idees i representacions socials i, per tant, tenen un paper rellevant en la formació de l'imaginari individual i col·lectiu.

Per Žižek, les narratives audiovisuals poden crear canvis en la perspectiva d'una persona en la mesura en què mostren la realitat d'una manera que fa veure el món de manera diferent o inesperada. Si es vol aprofundir més en aquesta qüestió, és interessant indagar en la noció de *paralaje* que desenvolupa Slavoj Žižek en el seu llibre *Visión de paralaje* (2006). Sosté que la visió de *paralaje* és fonamental per a comprendre com funcionen les ideologies i les narratives culturals. Argumenta que, en la vida quotidiana, es tendeix a veure el món des d'una sola perspectiva ideològica o cultural, la qual cosa impedeix veure les contradiccions i les tensions en la manera de pensar del subjecte i en la societat en general. No obstant això, en adoptar una visió de *paralaje*, es poden veure aquestes tensions i contradiccions clarament. Un exemple que Žižek sovint utilitza per a il·lustrar la visió de *paralaje* és el d'un quadre en el qual dues imatges lleugerament diferents se superposen, com en una imatge 3D. Des d'un angle, es veu una imatge, i des d'un altre angle, es veu l'altra. Aquesta metàfora l'usa per a destacar com, en canviar la perspectiva ideològica o cultural, es pot veure la mateixa realitat de manera diferent i revelar les tensions ocultes en les pròpies creences i percepcions. En el context polític, econòmic, cultural i social, Žižek argumenta que la visió de *paralaje* permet qüestionar les narratives dominants i les ideologies que donen forma a les societats. En mirar des de diferents perspectives, es poden identificar les contradiccions en les ideologies polítiques, econòmiques, socials i culturals, aspecte que ajuda a comprendre millor com funcionen i com podrien canviar-se. D'aquesta manera, des de la Teoria ideològica i crítica, les narratives audiovisuals influeixen en la forma com les persones perceben i interpreten la realitat que les envolta, ajudant a modelar les opinions i les actituds de la societat.

La Teoria feminista i estudis de gènere

Des de la Teoria feminista i estudis de gènere, s'argumenta que les narratives audiovisuals influeixen en la construcció dels imaginaris individuals i col·lectius, especialment en el que concerneix a les qüestions de representació de gènere, narratives de poder i control o la percepció de les identitats de gènere. Sota aquest enfocament, els imaginaris individuals i col·lectius es construeixen mitjançant una sèrie de mecanismes i representacions que tenen un impacte profund en com les persones perceben, entenen i es relacionen amb les dinàmiques de poder. Mulvey (1975), pionera del camp de la teoria feminista en el cinema, destaca com les narratives audiovisuals tradicionals dels anys trenta, quaranta i cinquanta de Hollywood representaven majoritàriament a les dones com a objectes

passius de desig, reforçant així les estructures patriarcals de poder. Explica que les narratives audiovisuals tenen una perspectiva predominant masculina des de la qual es narren i es representen les històries. Una perspectiva que se'n deriva d'observar els cossos i les vides de les dones com a objectes sexualitzats en el cinema. A saber, Mulvey apunta que:

> "la dona roman, llavors, en la cultura patriarcal com a significant per a l'altre del mascle, presonera per un ordre simbòlic en el qual l'home pot viure les seves fantasies i obsessions a través del mandat lingüístic imposant-lo sobre la imatge silenciosa de la dona vinculada permanentment al seu lloc com a portadora del sentit, no com a constructora del mateix" (p. 2).

És la *mirada masculina* en el cinema que predomina en com les pel·lícules sovint presenten a les dones com a objectes de desig sexual, rel·legant-les a un paper passiu en la narrativa. El cinema, per consegüent, estructura les maneres de veure i el plaer de la mirada. L'autora advoca per una reavaluació d'aquestes dinàmiques de mirada al cinema per a desafiar les normes de gènere i promoure una representació més igualitària. De manera complementària, bell hooks (1992) centra el seu treball en destacar com les narratives audiovisuals poden influir en la construcció de la identitat i la percepció de les dones i les persones de color. Indica la importància de representacions positives i diverses en les narratives per a la construcció d'imaginaris més igualitaris i inclusius. Per això, la teoria feminista i estudis de gènere fomenta que les narratives puguin ser eines per al canvi social i la consciència crítica.

L'abordatge teòric de les narratives audiovisuals com a elements que construeixen imaginaris individuals i col·lectius és extraordinàriament ampli i multifacètic. Com es comprova, és un camp d'estudi que es caracteritza per la seva diversitat i complementarietat. Sovint els autors i autores destacades en aquest punt no es limiten a una única perspectiva, sinó que combinen i hibriden diferents enfocaments segons les necessitats de la seva anàlisi. Els autors i autores esmentades en aquest apartat, com Barthes, Hall, Althusser o Mulvey, representen algunes de les veus més influents i significatives en aquest camp. Tot i que cadascun d'ells o elles pot estar associat a un enfocament teòric particular, sovint no es queden confinats en una sola perspectiva. Més aviat, incorporen múltiples enfocaments en la seva anàlisi per capturar la complexitat de les narratives audiovisuals i els seus efectes en la construcció d'imaginaris individuals i socials.

Per tancar aquest apartat, a través d'aquesta revisió s'evidencia que el camp de les narratives audiovisuals es fonamenta en una extensa xarxa de bases teòriques que són tan àmplies com complementàries. La complexitat d'investigar les narratives audiovisuals radica en la necessitat d'interpretar no sols els textos i imatges per separat, sinó també en la capacitat d'analitzar la simbiosi de tots els seus elements per a descobrir un discurs, comprendre un llenguatge o desxifrar un sistema de signes. Cadascuna de les perspectives teòriques ofereix una lent a través de la qual es poden analitzar les diferents dimensions de les narratives audiovisuals i com aquestes donen forma a les percepcions i comprensions del món. Aquesta àmplia gamma de teories no sols ajuda a comprendre com les narratives són fonamentals en la construcció d'imaginaris a nivell individual i col·lectiu, sinó també com transmeten valors, creences i ideologies que poden tenir un impacte significatiu en la comprensió de les noves subjectivitats que estan emergint en el context actual.

3.1.3. Narrativa audiovisual i posthumanisme: les dues cares d'un mirall

La intersecció entre les narratives audiovisuals i el posthumanisme ofereix un escenari únic per a explorar i comprendre les transformacions en la condició humana en un món impulsat per la tecnologia i la ciència (Herbrechter 2018). Les narratives audiovisuals actuen com a mirall cultural que reflecteixen les ansietats i curiositats de la societat actual sobre com la tecnologia està remodelant la humanitat. Per Wolfe (2013), les narratives audiovisuals són les llegendes modernes que serveixen per explorar allò desconegut i confrontar les realitats i dilemes emergents del posthumanisme. A través d'elles, es dóna forma a les inquietuds, pors, temors, dilemes, curiositats, esperances i mites sobre el futur de la humanitat. En aquest escenari, les narratives audiovisuals es converteixen en un mirall de doble cara: per una cara, serveixen com a mirall que amplifiquen les preocupacions del subjecte contemporani, presentant escenaris i situacions fictícies que van des de la creació d'éssers artificials amb emocions fins la possibilitat de transcendir la condició humana mitjançant la fusió amb la màquina o la intel·ligència artificial; per una altra cara, actuen com a font d'inspiració i d'estimulació de la imaginació, mostrant desafiaments i reptes que plantegen els interrogants ètics i estètics al voltant de l'essència de la humanitat en un context d'evolució i canvi constant.

Dins d'aquesta dinàmica dual, és possible traçar una trajectòria en la representació d'aquest mirall de conceptes i idees posthumanistes a través de produccions cinematogràfiques del segle passat i l'actual (Koval, 2008; Hauskeller, 2016). En un nivell fonamental, les narracions audiovisuals són una representació de l'estat d'ànim i les preocupacions de la societat d'un moment donat. A través de les històries, les trames, els personatges i els escenaris, aquestes obres mostren les inquietuds, els desafiaments i les pors del moment i del context. En concret, el cinema es constitueix com espai privilegiat, per les seves característiques i evolució, per al tractament i reflexió de les temàtiques posthumanistes (Talavera, 2015). A mesura que la tecnologia avança durant el segle XX, el cinema comença a abordar de manera més explícita idees i temàtiques posthumanistes presentant escenaris i situacions fictícies. Un exemple clàssic d'això és la pel·lícula *Metropolis* (1927) de Fritz Lang que explora la interacció entre humans i màquines en un context d'opressió industrial. La introducció de l'element no humà amb el robot Maria és simptomàtic del seu moment històric, on la promesa del progrés i el potencial destructiu del cos-màquina es presenta com un horitzó fantasmal i premonitori de les properes dècades. Al llarg del segle XX, s'identifiquen nombrosos títols que exploren aquesta relació entre l'ésser humà i la tecnologia des d'aquesta aproximació més inquietant, començant per *L'Inhumaine* (1924) de Marcel L'Herbier, passant per *Blade Runner* (1982) de Ridley Scott que presenta un món on els androides i els humans són difícilment distingibles, i acabant per *Archive* (2020) de Gavin Rothery.

Encara més, el cinema es pot considerar l'avantguarda estètica del posthumanisme atès que, com a forma d'expressió artística i narrativa audiovisual, es troba en la primera línia d'exploració i representació de les idees del posthumanisme per la seva capacitat per combinar elements visuals, auditius i narratius. De manera efectiva, el cinema permet representar territoris inexplorats, imaginar futurs possibles i confrontar els escenaris desconeguts que encarna el posthumanisme. Concebre el cinema com a mitjà que permet viatjar i explorar territoris inexplorats és un patró àmpliament explotat a partir de l'inici de la segona meitat del segle XX, en plena Guerra Freda i carrera espacial entre els Estats Units d'Amèrica i la Unió de Repúbliques Socialistes Soviètiques. En aquest context de pugna per traspassar les fronteres terrestres i endinsar-se en l'exploració de l'espai, per part de l'estat estaudinenc, s'estrena *2001: Odissea a l'espai* (1968) de Stanley Kubrick que ubica l'acció a l'espai profund per narrar el trànsit d'una humanitat extenuada i agonitzant, representada per l'astronauta David Bowman, cap a una nova forma de vida (i comprensió d'aquesta). Per la

seva banda, la Unió Soviètica respon amb *Solaris* (1972) d'Andrei Tarkovsky que, amb un enfocament més introspectiu, aborda qüestions posthumanistes vinculades a la naturalesa de la memòria, la identitat i la relació amb éssers no humans que són manifestació física de les ànimes dels protagonistes.

La qüestió de la relació amb els éssers no humans també és un altre tema central que el cinema acull com a element de discussió. L'exploració de la diversitat d'existències mitjançant formes de vida i consciència que van més enllà de la humana és l'evidència de la necessitat de revisió i redefinició de la noció d'humà, mirant de trobar altres respostes a la pregunta *¿Què és el que defineix actualment a l'ésser humà?*. Així, la condició humana és un interrogant clau de la filosofia del segle XX que tant Heidegger, Arendt, Sartre o Ortega Gasset, entre d'altres, aspiren a respondre oferint els elements mínims per a la definició de l'ésser humà. Tanmateix, aquesta necessitat de dibuixar i repassar les fronteres de l'ésser humà es mescla de manera col·loide amb les aproximacions alternatives de Foucault, Hassan o Haraway, per destacar-ne algunes aportacions, que albiren l'aparició d'una condició diferent, una condició posthumana. Aquesta condició posthumana, que implica l'existència i la interacció amb éssers que no s'ajusten a les convencions humanes, és un interrogant que el cinema aborda de manera constant i comuna. L'aparició de formes de vida no humanes en el cinema té relació amb la seva mateixa gènesi, amb els Selenites, la raça d'alienigenes que habiten la Lluna a *Viatge a la Lluna* (1902) dirigida per George Méliès. Tot i així, existeix una àmplia heterogeneïtat de formes de vida no humanes en el cinema, des de alienígenes fins a robots, criatures fantàstiques o intel·ligències artificials. Els neguits del desenvolupament dels robots, la intel·ligència artificial, modificacions genètiques i la possible existència de vida extraterrestre estimulen la producció de pel·lícules que exploren a fons aquestes qüestions, obrint espais de reflexió i diàleg sobre els desafiaments ètics, filosòfics, social i, fins i tot, educatius dels escenaris posthumans que es dibuixen.

La idea del ciborg, com a exemple del desenvolupament dels robots i d'integració i hibridació entre cos humà i tecnologia, s'encarna en pel·lícules com *Terminator* (1984) de James Cameron o *RoboCop* (1987) de Paul Verhoeven. En ambdues, es planteja els límits i els dilemes de la fusió entre cos-màquina i com aquesta fusió redefineix la pròpia noció d'ésser humà. De manera metafòrica, les dues pel·lícules evidencien la transformació del lloc de l'ésser humà en un context altament tecnològic dins d'una esfera, com eren els anys 80 de la fabricació robòtica i l'entrada dels ordinadors a nivell domèstic, de determinisme

tecnològic. Les pel·lícules d'aquest estil jugaven amb aquests escenaris difícils enmarcant la tecnologia com quelcom de la qual cal tenir cura. Però, el discurs de la por sobre la tecnologia és recurrent i continu fins a l'actualitat en el cinema, ja no encarnat només en el robot o el ciborg, sinó en els avenços de la intel·ligència artificial i el *mind uploading* (Moravec,1988; Kurzweil, 2005). El *mind uploading* és un concepte vinculat al transhumanisme que implica la transferència de la ment d'una persona des del seu substrat biològic original, és a dir, el seu cos, a un substrat digital, com un núvol d'internet o un ordinador. La idea darrere d'això és buscar la immortalitat o la continuïtat de la consciència més enllà de la vida biològica. Es considera com a treball germinal del *mind uploading* en la seva formulació actual el realitzat per Hans Moravec en la seva obra *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence* (Moravec, 1988). Aquest llibre és conegut per presentar idees visionàries sobre el futur de la intel·ligència artificial i la robòtica. Moravec va explorar conceptes com el *mind uploading*, on va parlar de la possibilitat de disseccionar el cervell humà i replicar el seu patró en una màquina, transferint essencialment la consciència d'una entitat biològica a una digital. Aquest concepte de *mind uploading* ha estat des de llavors un tema d'interès i debat en l'àmbit del transhumanisme i l'ètica de la intel·ligència artifical. Per la seva banda, el concepte de *mind uploading* també s'associa amb el futurista Ray Kurzweil. Kurzweil creu que es podrà carregar el cervell sencer a ordinadors durant els propers 32 anys, un esdeveniment conegut com a singularitat.

Per això, el cinema de la darrera dècada conté multiplicitat de pel·lícules que aborden aquesta qüestió. *Ex Machina* (2014) d'Alex Garland explora les dimensions ètiques i emocionals de la intel·ligència artificial mitjançant el personatge de Ava, mentre que *Trascendence* (2014) dirigida per Wally Pfister es centra en el dilema de la transferència de la ment humana i la búsqueda de la immortalitat cibernètica, per destacar-ne algunes. A més dels robots i els cyborgs, el cinema planteja també el gir posthumanista amb altres formes de vida que condicionen l'estatus de l'ésser humà. Des de *E.T., l'extraterrestre* (1982) fins a *Arrival* (2016) de Denis Villeneueve, les pantalles exploren diferents tipus de fronteres de l'existència i la comunicació amb altres formes de vida, sigui aquesta extraterrestre o altres éssers intel·ligents, contribuint a la discussió posthumanista sobre el que significa ser humà en un món cada cop més complex, ampli i interconnectat.

Del neguit que desperten el cyborg T-800 de Cyberdyne Systems o la intel·ligència artificial Ava de Bluebook, les representacions de formes de vida no humana es converteixen

en figures més properes als herois amb poders sobrenaturals gràcies a les modificacions genètiques, ja siguin mutacions o manipulacions genètiques. Els mutants de *X-Men* (2000) dirigida per Bryan Singer presenten un grups d'éssers mutants amb habilitats especials (com la capacitat de regeneració de Wolverine o la capacitat telequinètica i telepàtica de Jean Grey, per mencionar alguns personatges) que lluiten per ser acceptats en una societat que els veu diferents i potencialment perillosos, plantejant diferents interrogants sobre la diversitat genètica i la discriminació basada en les diferències en un moment on la discriminació i violència policial estava molt present per casos com el de Rodney King o Amadou Diallo. Tanmateix, aquest canvi de percepció de les figures no humanes com a herois és una evidència i prova del canvi en la consciència social pel que fa al que es consideren els atributs posthumans acceptables (Hauskeller, 2016). L'àmbit del superherois està ple de representacions d'accpetació d'aquests atributs com en *Hulk* (2003) dirigida per Ang Lee o *Spiderman* (2002) dirigida per Sam Raimi, on els protagonistes adquireixen habilitats extraordinàries com la força increible o la capacitat de llançar teranyines, respectivament, mitjançant la manipulació genètica. Ambdues pel·lícules de l'univers de Marvel mostren personatges que inicialment experimenten els canvis amb confusió i temor, però que, amb el temps, aprenen a controlar i utilitzar les seves noves capacitats i poders per fer el bé i protegir la societat, reflectint una visió més optimista dels atributs posthumans i la seva integració en la societat.

D'altra banda, una darrera inquietud, por, neguit o dilema característic de les narratives audiovisuals amb temàtiques vinculades al posthumanisme és la qüestió de la progressiva deshumanització dels humans. Cert és que, a través de la representació visual, l'ús i capacitat per combinar elements visuals, auditius i narratius, el cinema es converteix en una eina potent per explorar i qüestionar els límits i les possibilitats de la naturalesa humana. El cinema no només mostra la transformació física, sinó que també aborda les conseqüències psicològiques i ètiques d'aquests canvis. Els debats, diàlegs entre personatges o els monòlegs interiors que ofereixen els personatges sobre les implicacions de la seva nova condició, com ara la immortalitat, la fusió amb màquines o altres formes de vida, o la pèrdua de la seva humanitat en el procés, permeten als espectadors reflexionar sobre aquestes qüestions existencials. Pel que fa a aquest procés de deshumanització, concretament, les diferents produccions cinematogràfiques presenten les tecnologies i els avenços científics com a responsables d'una pèrdua de l'essència humana i de la transformació de les persones en éssers més semblants a màquines o altres formes de vida no humanes. En aquest sentit,

Talavera (2015) apunta que conflueixen dos factors: per una banda, l'alt i accelerat desenvolupament de la biotecnologia propicia un desdibuixament de les fronteres entre allò biològic i allò artificial que devalua la realitat humana; per una altra, hi ha un procés correlatiu d'humanització dels éssers artificials. El primer factor està essencialment vinculat als processos de *ciborgització*, on l'anime, per exemple, té una llarga tradició. Una de les obres clau és *Ghost in the Shell* (1995) dirigida per Mamoru Oshii on s'il·lustra com la tecnologia pot conduir a aquest procés de deshumanització o de redefinició de la humanitat mitjançant la seva protagonista, Motoko Kusanagi, que és una agent de policia amb un cos pràcticament cibernètic i s'enfronta a la pregunta si encara és humana o si s'ha convertit en una màquina conscient. El seu cos cibernètic, la seva consciència deslocalitzada, la poca expressió emocional i el constant qüestionament de la identitat de la protagonista són un toc d'atenció a l'espectador sobre els límits de la fusió entre la tecnologia i la humanitat. Per la seva banda, per la resposta cinematogràfica al segon factor sembla recordar a l'espectador els aspectes humans que no s'han de deixar enrere. Es dóna per fet que la societat del futur s'aboca precipitadament a un context altament tecnològic i d'alta intrusió a la humanitat, però això no vol dir que les característiques, valors i actituds humanes desapareguin. David de *A.I*: *Intel·ligència Artificial* o Roy Batty de *Blade Runner* graten en els seus records i les experiències per sacsejar la seva humanitat de la profunditat de la creació artificial.

Si una cara del mirall mostra la vessant més obscura i neguitosa d'aquesta intersecció entre narratives audiovisuals i posthumanisme, l'altra cara reflecteix un món amb inesgotables fonts d'inspiració i estímuls per a la imaginació i creativitat, presentant desafiaments que insten a considerar les preguntes fonamentals sobre l'existència humana i la seva relació amb la tecnologia. En primer lloc, les possibilitats de la tecnologia CGI (*Computer-generated imaginery*) en les narratives audiovisuals transporten a mons que sovint transcendeixen les limitacions de la realitat. Aquests mons poden ser de tot tipus, des de futuristes fins a fantàstics, distòpics, utòpics o totalment multiparal·lels, i això permet experimentar noves possibilitats i perspectives sobre el futur de l'ésser humà, l'essència del propi significat i la seva relació amb la tecnologia. En segon lloc, les narratives audiovisuals funcionen com a laboratoris d'idees que s'endinsen en àmbits que poden ser considerats fronteres de la ciència, la filosofia i la tecnologia. Els contactes i transferències són habituals entre els directors i directores de cinema amb els membres de l'esfera científica i tecnològica

per pensar i desplegar iniciatives en els dos camps[15]. Així, doncs, les narratives audiovisuals no només porten a mons alternatius i ficticis, sinó que també que estan íntimament connectats amb el món i coneixement de la ciència i la tecnologia. Aquesta intersecció entre el cinema i els camps de la ciència i la tecnologia és una relació simbiòtica fonamental per a l'exploració de nous conceptes i perspectives. Els directors i directores de cinema col·laboren amb persones expertes en diferents camps científics per assegurar-se que les narratives siguin fonamentades i coherents amb la ciència actual o amb les teories filosòfiques contemporànies. Altrament, els científics i científiques troben inspiració en la col·laboració amb els professionals del cinema. Aquesta connexió entre el cinema, la ciència i la tecnologia no només enriqueix les narratives audiovisuals amb una base sòlida de coneixement, sinó que també estimula la imaginació del públic, obrint la porta a futures possibilitats i qüestions ètiques i filosòfiques que, d'una altra manera passen desapercebudes. El fet que les narratives audiovisuals serveixin com a plataforma per a explorar temàtiques vinculades al posthumanisme fa que siguin una forma accessible de generar un determinat imaginari social (Castoriadis, 2007).

Aquesta capacitat de les narratives audiovisuals de transportar més enllà de les fronteres de la realitat ofereix una oportunitat a través de la qual es poden contemplar escenaris futurs, tant utòpics com distòpics o ucrònics, i explorar les complexitats de la construcció del subjecte en un context altament tecnologitzat. *2001: Odissea a l'espai* de Stanley Kubrick, *Blade Runner* de Ridley Scott i *El planeta dels simis* de Franklin Schaffner són tres exemples claus (i de culte) de narratives audiovisuals que aborden aquestes qüestions fonamentals sobre la naturalesa humana, la tecnologia i l'ètica en contextos futuristes i alternatius des de perspectives diferents. En efecte, l'odissea de Kubrick assumeix les

15 Per saber més d'aquesta sinergia entre l'esfera científica i l'esfera de la producció cultural cinematogràfica, és interessant conèixer iniciatives com la del Centre per a la Ciència i la Imaginació de la Universitat Estatal d'Arizona (https://csi.asu.edu/) que va iniciar el seu camí l'any 2012. Aquest centre dirigit per Ed Finn està pensat com a espai de trobada entre personal científic i representants culturals de la ciència ficció (literatura, cinema, comic, entre d'altres) per realitzar recerca, experimentació i discussió sobre qüestions com l'exploració espacial, l'enginyeria genètica, la intel·ligència artificial o la robòtica per tal de dibuixar escenaris de futur basats en les ciències i la tecnologies emergents. La productivitat d'aquest centre és elevada en nombre d'iniciatives i projectes on destaquen, per exemple, el projecte *Hieroglyph* (https://hieroglyph.asu.edu/), el projecte *Tomorrow* (https://csi.asu.edu/category/project-archive/tomorrow-project/), el projecte *Frankenstein Biccentenial* (https://frankenstein.asu.edu/). Tots ells proposen la creació de coneixements i intercanvis entre representants de l'esfera científica i l'esfera cultural; trencar amb la visió distòpica del futur; i inspirar persones a pensar de manera crítica i creativa sobre la ciència, la tecnologia, la societat i les interrelacions que es donen entre elles.

premisses que la ciència i la tecnologia propicien el benestar de la humanitat, la possibilitat d'ampliar el seu camp d'acció i coneixement mitjançant l'exploració espacial, i la raó instrumental com a via cap a un progrés social i moral. Transporta a un territori inexplorat utòpic com a metàfora per a la transformació posthumanista; si bé és veritat que no fuig de plantejar els problemes inherents de la relació amb la tecnologia mitjançant el conflicte amb HAL i la transformació de la naturalesa humana mitjançant el contacte amb el monòlit. Ara bé, aquesta perspectiva optimista es refuta amb l'escenari d'alienació, violència, atomització social i desastre ecològic que planteja Ridley Scott amb *Blade Runner*. El futur escenari i societat dels replicants és una altra realitat posthumana on la tecnologia deshumanitza i degrada la humanitat. La narrativa de *Blade Runner* presenta un món distòpic en el qual la tecnologia, en lloc de ser beneficiosa com a *2001: Odissea a l'espai*, es converteix en una eina d'opressió i explotació directa dels replicants, éssers artificialment creats que busquen una major humanitat, i indirecta dels humans. Per altra banda, *El planeta dels simis* de Schaffner explora una realitat alternativa basada en fets històrics diferents que es basen en el *i si*..., on els rols tradicionals entre humans i simis s'inverteixen completament. En conjunt, aquests tres exemples ofereixen una gamma diversa de perspectives sobre el món, el futur, la tecnologia i l'ètica, des de l'optimisme d'una humanitat que cerca la transcendència a través de l'exploració espacial fins a la visió més fosca d'un món on la tecnologia es converteix en opressiva.

Per tancar aquest punt, les narratives audiovisuals també funcionen com a laboratoris d'idees. Les pel·lícules no només exploren mons i escenaris futurs, sinó que també plantegen l'exploració de conceptes complexos vinculats a la ciència i la tecnologia. Així, les narratives audiovisuals actuen com a pont entre la ciència i la cultura popular, traduint conceptes complexos en històries accessibles i comprensibles, en la mesura del possible, per al públic en general. Una pel·lícula com *Interstellar* (2014) de Christopher Nolan, per exemple, ofereix una visió dels efectes de la física relativista en l'espai i el temps. A través de la seva història sobre viatges intergalàctics, la pel·lícula representa de manera visual i gràfica diferents aspectes derivats de la teoria de relativitat d'Albert Einstein com la dilatació del temps, els forats de cuc o la paradoxa dels bessons. *Interstellar* fa un ús creatiu i dramàtic de la teoria de la relativitat per construir la seva trama. Un dels conceptes més presents en *Interstellar* és la dilatació del temps, que es manifesta quan els personatges viatgen a planetes amb fortes forces gravitacionals i, en conseqüència, experimenten un efecte en el temps. Aquest concepte és un dels pilars de la teoria de la relativitat d'Albert Einstein i sosté que quan un

objecte es mou a través d'un camp gravitatori intens, com la proximitat d'un planeta massiu, el temps passa més lentament per aquest objecte en comparació amb una figura observadora que es troba en un lloc amb menys gravetat. A més de la dilatació del temps, *Interstellar* també explora la idea dels forats de cuc, que són rutes teòriques a través de l'espai-temps que podrien permetre viatges intergalàctics instantanis. Finalment, un altre concepte central de la pel·lícula fa referència a la paradoxa dels bessons, un concepte també derivat de la relativitat d'Einstein que tracta la diferència d'envelliment entre dos germans bessons quan un d'ells realitza un viatge espacial a velocitats properes a la de la llum. En *Interstellar* això es reflecteix amb el viatge de tornada del protagonista Cooper a la Terra per retrobar-se amb la seva filla, Murph. Mentre Cooper es troba en un planeta amb fortes forces gravitacionals, passen només unes hores en la seva perspectiva, però quan tornen a la nau, descobreixen que han passat diversos anys a la Terra. Aquesta seqüència de la pel·lícula mostra com s'utilitza la ciència com a motor per a la narrativa, les emocions i les relacions humanes, abordant temàtiques com l'amor d'un pare a la seva filla, la separació dels éssers estimats i la transcendència a través d'una lent científica.

3.2. La Ciència-Ficció, terreny fèrtil per al posthumanisme en les narratives audiovisuals

El gènere de la ciència-ficció ofereix una plataforma excepcional per explorar les implicacions de les transformacions tecnològiques i científiques en la societat. Des de les seves arrels en la literatura del segle XIX fins a la seva destacada influència en la cultura popular contemporània, la ciència-ficció s'erigeix com un terreny fecund per visualitzar una gamma de futurs possibles, siguin utòpics, distòpics o ucrònics. En aquest apartat, es presenta la ciència-ficció com un laboratori narratiu en el qual s'experimenten i debaten les premisses i les implicacions del posthumanisme. En un primer moment, s'examina la ciència-ficció com a gènere literari que aborda principalment la intersecció entre l'ésser humà i la tecnologia, revelant com aquesta dinàmica altera la seva forma d'existir, pensar i interactuar amb el món. Seguidament, es revisen els diferents subgèneres de la ciència-ficció que aborden qüestions relacionades amb les transformacions en la condició humana en un món impulsat per la tecnologia i la ciència. En un tercer moment, s'analitza com aquests subgèneres de la ciència ficció es vinculen amb les premisses del posthumanisme, emergint com l'escenari idoni per

explorar i debatre les complexitats de la relació entre l'ésser humà i la tecnologia, així com les seves implicacions de caire filosòfic, ètic, social i educatiu. Finalment, es valora la influència de la ciència i la tecnologia com a fonament del desenvolupament de la ciència ficció, explorant les principals teories científiques i filosòfiques que la ciència ficció incorpora en la construcció de les seves narratives. Com a tancament, s'ofereixen alguns exemples cabdals per comprendre com la ciència ficció s'erigeix com un terreny fèrtil per a l'expressió i l'exploració del posthumanisme.

3.2.1. El gènere de la Ciència Ficció

En l'àmbit de la teoria literària, l'estudi de la ciència ficció emergeix en els anys seixanta i setanta amb la inauguració de tres revistes acadèmiques com són *Extrapolation*, creada en 1959 per Thomas D. Clareson, *Foundation*, iniciada per Malcom Edwards en 1972, i *Science Fiction Studies*, fundada en 1973 per Darko Suvin i R.D. Mullen[16]. Aquestes tres iniciatives obren un espai per explorar aquest gènere literari amb la finalitat, entre d'altres, de desenvolupar teories i enfocaments específics per analitzar la ciència ficció com un fenomen literari ric i complex. En aquest sentit, proporcionen una plataforma on es podia abordar la ciència ficció com una forma literària vàlida i influent, allunyant-se de les percepcions més simples i superficials del gènere. D'aquesta manera, en el seu moment, es contribueix de manera significativa a donar validesa i reconeixement a la ciència ficció com a disciplina literària. A través d'articles, ressenyes i estudis crítics, proporcionen una base teòrica per a l'anàlisi de la ciència ficció com a gènere que no només entreté sinó que també planteja qüestions fonamentals sobre la naturalesa de la realitat, la tecnologia, la societat i la condició humana. Així, Suvin (1979) planteja una de les definicions més influents en la teoria literària de la ciència ficció, presentant-la com la literatura de *l'estranyament cognoscitiu*:

16 L'aparició d'aquestes tres revistes acadèmiques són resultat de l'activitat de la Science Fiction Research Association (SFRA) fundada en l'any 1970. És una organització acadèmica que es dedica principalment a promoure i impulsar la investigació i l'estudi de la ciència ficció i gèneres afins. La SFRA es crea en un moment cabdal per a la ciència ficció, degut a l'augment significatiu de la popularitat i la influència de la ciència ficció en la literatura i la cultura en general. L'exploració de temes relacionats amb la tecnologia, el futur i les possibilitats humanes capturen la imaginació d'un públic cada vegada més ampli. En aquest context, sorgeix la necessitat d'una organització que reunís diferents perfils professionals de la ciència ficció per discutir, analitzar i profunditzar en aquest gènere literari. Per si es vol conèixer en profunditat la missió i activitats de la SFRA, es pot consultar la seva web: https://sfra.org/

> La ciència ficció és, doncs, un gènere literari del qual les condicions necessàries i suficients són la presència i la interacció de l'estranyament i la cognició, i el principal dispositiu formal és un marc imaginatiu alternatiu en l'entorn empíric de l'autor (pp.7-8).

Aquesta definició de Suvin es refereix a *l'estranyament* com aquella capacitat de la ciència ficció per presentar situacions, mons o conceptes que difereixen de la nostra realitat quotidiana. Aquests elements estranys prenen moltes formes diverses com la presentació de mons totalment diferents a la Terra (ja siguin ecosistemes, cultures i regles físiques úniques), tecnologies diferents que no existeixen en l'època actual i que poden canviar la percepció de com funciona el món, viatges en el temps que permeten explorar passats i futurs alternatius, interaccions amb formes de vida alienígena o situacions hipotètiques de realitats paral·leles. A més de l'estranyament, Suvin destaca la importància de la *cognició* en la ciència ficció, és a dir, que la ciència ficció no només presenta l'estrany, sinó que també s'esforça per comprendre i contextualitzar dins d'un marc lògic. Això implica, doncs, l'ús de conceptes científics per explicar aquestes idees estranyes en l'univers narratiu. En definitiva, és el que Suvin defineix com a *novum*. El *novum* és allò que desencadena la sensació d'estranyament en la persona lectora o espectadora, i la narrativa de la ciència ficció es centra en explorar el seu impacte i les seves implicacions.

L'aproximació original de Suvin a la ciència ficció com a literatura de l'estranyament cognitiu és fonamental per entendre els fonaments d'aquest gènere, però, segons Booker i Thomas (2009), aquest enfocament és massa ampli i potencialment aplicable a tota la literatura. Argumenten que l'estranyament cognitiu de Suvin es pot considerar similar al que els formalistes russos[17] veien com a desfamiliarització, una estratègia que consideraven

17 El formalisme rus, un moviment literari i crític que va emergir a Rússia a principis del segle XX, particularment durant les dècades de 1910 i 1920, va néixer de la confluència de dues escoles lingüístiques i grups teòrics diferents: el Cercle Lingüístic de Moscou i la Societat per a l'Estudi del Llenguatge Poètic (OPOJAZ). Aquest corrent de pensament va tenir un impacte profund en la teoria literària i va revolucionar la manera en què la literatura era entesa i analitzada. El principal objectiu del formalisme rus era establir una ciència literària basada en les qualitats intrínseques del material literari. En lloc de centrar-se en temes externs o context històric, aquest enfocament se centrava en les qualitats i les propietats específiques que diferenciaven els objectes literaris de qualsevol altre tipus d'objecte. En aquest sentit, els formalistes russos sostenien que l'objecte d'estudi de la ciència literària no era simplement la literatura en general, sinó més aviat allò que distingeix una obra específica com a obra literària: la seva literarietat. Aquest concepte de "literarietat" es basava en la idea que una obra literària es caracteritzava per les seves característiques formals, com l'estructura, el

central en la literatura en general. Aquesta estratègia planteja que la literatura ha de presentar les coses de manera estranya per al lector, és a dir, presentar-les de manera que el lectors no les percebi de manera habitual, sinó de manera fresca i crítica. L'objectiu principal de la desfamiliarització és provocar una experiència estètica renovadora en el lector, que li permeti percebre les coses de manera diferent i, d'aquesta manera, prengui consciència de la rutina i els prejudicis que poden afectar la seva percepció del món. A través de l'estratègia de desfamiliarització, la literatura pot desafiar les convencions i les percepcions preconcebudes, obrint la porta a una comprensió més profunda de la realitat i les experiències humanes. Per tant, es fa evident la necessitat d'afinar la definició del gènere i d'abordar més a fons les característiques específiques que fan que la ciència ficció sigui única. Aquesta crítica de Booker i Thomas no minva la influència de Suvin en l'estudi de la ciència ficció, sinó que subratlla la complexitat i la diversitat d'aquest gènere. La ciència ficció pot incloure una àmplia gamma d'elements estranys i estratègies narratives, i la seva riquesa i varietat fan que sigui un camp ric per a l'anàlisi i l'exploració literària i cinematogràfica. Així, mentre es

---

llenguatge utilitzat, els recursos estilístics i altres elements intrínsecs que la feien única. Així, els formalistes van defensar que per comprendre veritablement una obra, calia estudiar aquestes característiques formals i com contribuïen al seu significat. Així, el formalisme rus va ser una influent corrent de pensament que va canviar la manera en què s'abordava l'anàlisi literària, donant prioritat a les característiques formals i a la noció de literarietat com a clau per entendre la literatura. Aquest enfocament va tenir un impacte en el camp de la teoria literària i va contribuir a l'evolució de la disciplina. A grans trets, les seves principals característiques, idees i objectius inclouen les següents qüestions: a) Descontextualització de l'obra: Els formalistes russos van argumentar que per comprendre una obra d'art, calia separar-la del seu context històric, biogràfic i cultural. Això vol dir que l'obra havia de ser analitzada com un objecte autònom, independent de la vida de l'autor o del moment històric en què es va crear; b) Enfocament en els aspectes formals: El mètode formal es va centrar en l'anàlisi dels elements formals de l'obra, com la seva estructura, el llenguatge, la composició i els recursos estilístics. Es va posar un fort èmfasi en com aquests elements contribuïen a la significació de l'obra; c) L'ús de l'estranyament i la desfamiliarització: Aquest concepte, desenvolupat sobretot per Viktor Shklovsky, defensava que la literatura havia de fer que les coses fossin estranyes per als lectors. Això implicava presentar objectes o situacions de manera que els lectors no els percebessin de la seva manera habitual, sinó que els veiessin amb una perspectiva fresca i crítica; d) El concepte de l'art com a artifici: Aquesta idea subratllava la naturalesa artística de l'obra i la seva capacitat per canviar i manipular la realitat. Els formalistes creien que l'art havia de ser vist com una construcció deliberada i que l'èmfasi havia de recaure en com es feia l'obra més que en què volia dir; e) Rebuig de la psicologia de l'autor: Els formalistes no es preocupaven per la intenció de l'autor o la seva psicologia com a factor determinant en l'anàlisi de l'obra. En canvi, es centraven en les pròpies característiques formals de l'obra i com aquestes contribuïen al seu significat; f) L'anàlisi lingüística: Elsformalistes van aplicar mètodes lingüístics per analitzar les obres literàries. Van estudiar com es construïa el significat a través del llenguatge i com aquesta construcció de significat influïa en la percepció dels lectors. Entre els principals referents del moviment figuren Viktor Shklovski, Boris Tomashevski, Yuri Tyniánov, Boris Eichenbaum, Vladimir Propp i Roman Jakobson. Per si es vol fer una primera aproximació a aquest moviment literari es recomana la lectura de: Todorov, T. (1965). *Théorie de la littérature*. Seuil. En cas que es vulgui profunditzar en el formalisme rus, es proposa la lectura de: Shklovski, V. (1990). *Theory of prose*. Dalkey Archive Press; Eichenbaum, B. (2009). The Formal Method. En Rivkin, J. i Ryan, M. (eds). *Literary Theory: An Anthology*. Blackwell; Propp, V. (1977). *Morfología del cuento*. Fundamentos.

reconeix l'aportació de Suvin, és fa evident que la definició de la ciència ficció continua sent objecte de debat i evolució, oferint, doncs, una àmplia varietat de definicions que tant es contradiuen com es complementen o emfatitzen en diferents aspectes de la ciència ficció.

Per tant, la ciència ficció és un gènere literari i cinematogràfic de molta versatilitat i amplitud, fent que qualsevol intent d'englobar totes les seves característiques en una definició única esdevingui, tal com indica Seed (2011, p.1), "una autèntica bogeria" de tasca. Kagarlitski (1974) ja adverteix que "no existeix una definició teòrico-literària de la mateixa que estigui universalment admesa" (p.5). Aquest enfocament de definició universal no només esdevé una tasca complexa, sinó que també restringeix el potencial creatiu que aquest gènere ofereix. Bould i Vint (2011) argumenten que, en lloc de buscar una definició única, és més ajustat adoptar un enfocament més flexible i dinàmic atès que "no existeix quelcom anomenat Ciència-Ficció, sinó maneres múltiples i en constant canvi de produir, comercialitzar, distribuir, consumir i entendre textos com a Ciència-Ficció" (p. 1). La ciència-ficció, per tant, s'entén de millor manera com a gènere literari que "apel·la a la ciència, però explora la societat i la cultura" (Novell, 2008, p.108). Al respecte, Attebery assenyala:

> La ciència-ficció es defineix de moltes maneres, però mentre conservem el nom sembla lògic insistir en alguna relació amb la ciència: és a dir, amb la manera de l'home de conèixer-se a si mateix i al seu entorn mitjançant l'observació, la hipòtesi i l'experimentació (cit. en Malmgren, 1991a:2)

Aquesta visió es sustenta en la comprensió dels orígens interdisciplinars de la ciència ficció, els quals es remunten al segle XIX i es caracteritzen per ser una forma híbrida que s'entrellaça amb fils d'escriptura provinents d'altres gèneres literaris. Concretament, aquest gènere esdevé una tessitura en la qual s'entreteixeixen elements de literatura gòtica, realista, fantàstica i utòpica, com destaca Luckhurst (2005).

Si la definició de la ciència ficció és una qüestió complexa i en permanent debat, la qüestió dels seus orígens i la seva genealogia tampoc es queda enrere en termes de complexitat i debat. Com s'esmenta anteriorment, la ciència-ficció com a gènere literari es gesta a partir d'una combinació d'influències diverses. En aquest sentit, s'identifiquen tres grans tendències respecte a aquesta qüestió, que van d'una concepció més àmplia fins a una concepció més restrictiva: la primera tendència està representada per Yuli Kagarlitsky i Darko

Suvin que ubiquen els orígens de la ciència ficció principalment en les narracions utòpiques renaixentistes i anteriors basant-se en l'existència i presència en elles d'elements o inquietuds vinculades amb el gènere de la ciència ficció; la segona tendència encarnada per Brian Aldiss i John Rieder que situen els orígens de la ciència ficció amb la literatura romàntica del segle XIX, en obres com *Frankenstein o el mite de Prometeu* de Mary Shelley i *La màquina del temps* de H.G. Wells; i la tercera tendència es concreta amb la invenció del concepte de *sciencefiction* per Hugo Gernsback a principis del segle XX, destacant la influència de la ciència i la tecnologia com a base del gènere i connectant directament amb els avenços tecnològics que es produeixen durant el segle XX.

La primera tendència es caracteritza per una concepció àmplia de la ciència-ficció i ressalten la idea que hi ha múltiples exemples d'autors que ja escrivien ciència-ficció a l'Antiguitat. En aquest sentit, Kagarlitsky (1974) argumenta que les idees i narracions que es consideren ciència-ficció poden trobar-se en la literatura i mitologia antiga, si les interpretem des d'una perspectiva contemporània. Suposa, doncs, que la ciència-ficció és un gènere que, en certa mesura, està present al llarg de la història de la humanitat. Apunta diversos exemples històrics i literaris que mostren similituds amb la ciència-ficció, encara que aquests autors o personatges no s'identifiquin amb la ciència-ficció en el sentit modern del gènere. Així doncs, cita al profeta Elies (que, segons la Biblia, va ser arrabassat als cels en un carro de foc i pot interpretar-se com un exemple primerenc de viatge amb màquina voladora), Pègasos (el cavall mitològic que permet a qui el monta volar pel cel), Dèdal (que, en la mitologia grega, va crear les ales de cera per al seu fill Ícar), Luciano de Samosata (que va escriure satíriques i diàlegs filosòfics que contenen elements de viatges a altres planetes i trobades amb éssers extraterrestres) o Francis Goodwin (que va escriure les aventures d'un home a la Lluna en el segle XVII).

Per la seva banda, Suvin ubica els orígens de la ciència ficció en les narracions utòpiques renaixentistes basant-se en la presència i importància del concepte de *novum* en aquestes obres. La inclusió d'elements que desvien de la realitat coneguda i que generen l'estranyament en el lector són motius suficients per assignar l'etiqueta de referents de la ciència ficció a obres com *Utopia* (1516) de Thomas More, *La Nova Atlàntida* (1627) de Francis Bacon o *La ciutat del sol* (1602) de Tommaso Campanella. Aquestes obres, tot i que no utilitzen la terminologia i les convencions específiques de la ciència-ficció contemporània, exploren mons alternatius o ideals que presenten elements que difereixen de la realitat

coneguda. Aquesta diferència és el *novum* de Suvin que constitueix una característica fonamental de la ciència-ficció com a gènere com s'avançada anteriorment en aquest mateix capítol. Suvin argumenta que les narracions utòpiques renaixentistes proporcionen els fonaments conceptuals i temàtics per al desenvolupament posterior de la ciència ficció com a gènere literari, ja que estableixen la pràctica d'imaginar i explorar mons i realitats alternatives. Així, aquests treballs previs contribueixen a la gestació de la ciència-ficció tal i com es coneix actualment.

La segona tendència, encarnada per Brian Aldiss i John Rieder, resulta altament rellevant en el context d'aquesta tesi doctoral. Malgrat reconèixer la influència de les utopies i els viatges extraordinaris que Suvin i Kagarlitski destaquen, tant Aldiss com Rieder situen el naixement de la ciència ficció en obres com *Frankenstein o el mite de Prometeu* (1818) de Mary Shelley i *La màquina del temps* (1895) d'H.G. Wells. Sostenen que en aquestes dues obres es troben arrelats dos aspectes fonamentals: la creació d'una criatura artificial i l'adhesió a un cert pensament científic predominant en el segle XIX. Argumenten que aquestes novel·les anticipen de manera substancial aquests dos elements clau que es desenvoluparan en les narratives posteriors de ciència-ficció. En *Frankenstein*, es troba un profund interès en l'evolució humana i la tecnociència, anticipant com el desenvolupament tecnològic pot proporcionar als éssers humans les eines necessàries per a dirigir i dissenyar la seva pròpia evolució. Quan Shelley narra la història de Víctor Frankenstein com la persona que crea una criatura utilitzant mètodes científics, anuncia l'aparició d'una descendència tan diferent de l'ésser humà que ja no pot definir-se com a tal. Per tant, si no és humà, és *quelcom* que transcendeix l'humà degut a la intrusió de la tecnociència. En la novel·la de Wells, apareixen dues races d'humanoides, els Eloi i els Morlocks, que representen el paradigma de l'evolució divergent de la humanitat. En l'època en què es va escriure aquesta obra, la teoria de la selecció natural de Darwin encara competia amb el mite de la creació com a narrativa predominant sobre el lloc de l'ésser humà en el món. Aquest canvi de paradigma es relaciona amb el desplaçament cap al discurs del progrés científic i la fusió amb el món tecnològic. L'enfocament és transformat notablement, i en lloc de dependre únicament del lent procés de la selecció natural, la narrativa actual de ciència-ficció es qüestiona com el ràpid progrés tecnològic i científic pot alterar dràsticament el procés evolutiu de la humanitat. Aquest debat es reflecteix de manera evident en la ciència-ficció contemporània, on la tecnologia s'erigeix com el protagonista central en imaginar als descendents de l'evolució humana.

Finalment, la tercera tendència apunta que la ciència ficció només pot existir en el moment que sorgeix aquesta nomenclatura. Tot i que Bould i Vint (2011) adverteixen que fou William Wilson la primera persona en utilitzar el concepte de ciència-ficció, és àmpliament reconegut que Hugo Gernsback popularitza el terme l'any 1929. En l'editorial del primer número de la revista *Wonder Stories,* Gernsback utilitza el terme *scientifiction* per referir-se a les històries de Jules Verne, H.G. Wells i Edgar Allan Poe com a romanç encantador barrejat amb fets científics i visió profètica. Per a ell, no són només contes sorprenents que fan una lectura interessant, sinó que són instructius. Proporcionen coneixements de forma agradable i es presenten com les noves aventures que es mostren en la ciència que no són gens impossibles de realitzar en un futur. D'aquesta manera, Gernsback incorpora de manera deliberada la consciència de gènere literari a la ciència-ficció, constituint els fonaments per a la creació de tot un moviment de persones creadores i consumidores d'aquest tipus de literatura. Amb aquesta conceptualització de *sciencefiction,* s'entén que Gernsback imposa un nom literari a un model narratiu que es realitza sota unes eines i ideals estètics propis, conreat per diferents autors, i amb un públic receptor que sol·licita obres amb aquestes característiques. Tal i com assenyalen Clute i Nichols (1995):

> El gènere de la ciència ficció, sovint abreviat com a SF, es pot definir com aquell que és etiquetat com a ciència ficció o que els seus lectors identifiquen immediatament com a part d'aquest gènere, i en molts casos, es compleixen ambdues opcions. Aquesta definició implica que qualsevol autor que treballi dins del gènere de la ciència ficció és conscient de les seves pròpies pràctiques i de les convencions específiques que caracteritzen aquest gènere. A més, potser fins i tot podrien ser considerades com a "regles" narratives que han evolucionat amb el temps. En el sentit més estricte, una narració de ciència ficció seria una història escrita després de 1926, que ha estat publicada o és potencialment publicable a una revista o publicació especialitzada en ciència ficció als Estats Units. Aquestes històries destaquen pel fet que segueixen i respecten les normes i protocols que es troben incrustats en els textos que conformen el cànon de la ciència ficció. En aquest context, el gènere de la ciència ficció no només es limita a la seva manifestació en la narrativa, sinó que també incorpora una forma específica de pensament que és essencial per comprendre i explorar les complexitats del món i del futur (pp. 483-484)

La ciència-ficció forma part d'una tradició narrativa única per la seva interdisciplinarietat i la seva capacitat per fusionar elements (ciència, filosofia, sociologia i tecnologia), que no només aborda temes com les criatures artificials, els viatges extraordinaris, les innovacions tecnològiques o les realitats paral·leles, sinó que també planteja qüestions profundes sobre la pròpia naturalesa de la humanitat i el seu paper dins de l'univers. A grans trets, la ciència-ficció actua com un mirall que reflecteix les inquietuds, somnis i pors de la humanitat, abordant qüestions a nivell personal i sociopolític. Un element clau d'aquest gènere és la seva exploració de la identitat humana, que sovint es posa a prova mitjançant la creació de personatges cibernètics, viatgers en el temps o éssers extraterrestres. Aquesta exploració profunda obliga a reflexionar sobre què significa ser humà (Riemen, 2023), enfrontant el subjecte a les fronteres de la consciència, la moralitat i la intersecció entre biologia i tecnologia. La ciència-ficció també planteja el concepte de la singularitat tecnològica, explorant com els avenços científics i tecnològics poden transformar radicalment la societat i l'existència humana. A través d'històries centrades en la intel·ligència artificial, la realitat virtual i altres tecnologies disruptives, convida a considerar les conseqüències no desitjades i els beneficis potencials d'aquests avenços. La colonització de l'espai és un altre tema captivador de la ciència ficció, que fa imaginar viatges interestel·lars, colònies en altres planetes i l'exploració de fronteres espacials desconegudes. Això porta a reflexionar sobre la supervivència de la humanitat més enllà de la Terra i les implicacions ètiques de colonitzar mons distants. Finalment, la relació entre l'ésser humà i la màquina és un àmbit comú d'exploració en la ciència-ficció. A través d'històries sobre cibernètica, implants ciberorgànics i consciència transferida, aquest gènere posa de manifest els límits de la biologia humana i planteja interrogants ètics quan la tecnologia s'uneix al cos humà. La ciència-ficció, així, abraça una àmplia varietat de temes que inspiren la reflexió i la construcció d'imaginaris individuals i col·lectius entre els seus lectors i espectadors.

3.2.2. Els subgèneres de la Ciència Ficció

Tal i com es comprova en l'apartat anterior, l'estudi i investigació sobre la ciència-ficció com a gènere literari atribueixen diferents concepcions i orígens a aquesta. Aquesta diversitat d'orígens i concepcions dins de la ciència-ficció donen lloc també a una àmplia varietat de sub-gèneres que reflecteixen els diferents interessos dins de la vasta àrea com la ciència ficció. Existeixen multiplicitat de taxonomies i classificacions sobre

sub-gèneres de la ciència ficció, des de la proposta de Robert Scholes i Eric S. Rabkin a *Science Fiction: history, Science, Vision* (1977) fins a la proposta de John Clute i Peter Nicholls amb *Encyclopedia of Science Fiction* (1995), Brian Aldiss i David Wingrove amb *Trillion Year Spree: The History of Science Fiction* (1988) o Tom Weaver amb *Monsters, Mutants and Heavenly Creatures: Confessions of 14 Classic Sci-fi/horrormeister* (1996). Cadascuna d'aquestes propostes ofereix una perspectiva única sobre els sub-gèneres de la ciència-ficció, basant-se en criteris i enfocaments diversos. Tot i que les classificacions poden diferir en alguns aspectes, totes elles contribueixen a una comprensió més àmplia i clara dels sub-gèneres dins de la ciència-ficció. Aquesta diversitat de classificacions ajuda, en el marc d'aquesta investigació, a proposar una classificació el més àmplia i clarificadora possible dels sub-gèneres, tenint en compte les múltiples dimensions i variacions que ofereix la ciència-ficció com a gènere literari i cinematogràfic. Això permet una visió més completa i enriquidora de la diversitat de temes i conceptes que la ciència-ficció explora.

En aquest sentit, Scholes i Rabkin (1977) proposen una classificació de la ciència ficció basada en diferents criteris per entendre els sub-gèneres de la ciència ficció. En primer lloc, aquests autors utilitzen un *criteri històric* per dividir la ciència-ficció en tres moments històrics: període romàntic (1818-1880), on la ciència-ficció està influïda per l'esperit romàntic i la fascinació per la tecnologia emergent de la Revolució Industrial; període imperialista (1880-1940), on la ciència-ficció es focalitza en la colonització espacial i l'exploració de mons alienígenes; període postatomic (1940-present), on la ciència-ficció es caracteritza per les reflexions sobre els efecte destructius de l'energia nuclear i la preocupació per al futur postapocalíptic. En segon lloc, Scholes i Rabkin també classifiquen la ciència-ficció segons els temes principals que tracta, per *criteri temàtic*. En aquí, distingeixen entre *ciència-ficció hard* que es centra en la ciència i la tecnologia, la *ciència ficció soft* que es concentra en temes socials i psicològics, i la *ciència-ficció space opera* que es centra en les aventures espacials i herois galàctics. En tercer lloc, plantegen el *criteri epistemològic*, és a dir, en com la ciència-ficció aborda la qüestió de com es pot conèixer i com es pot conèixer-la. En aquest sentit, Scholes i Rabkin inclouen categories com la *ciència-ficció de primer nivell* (que examina el coneixement científic en si mateix) i la *ciència-ficció de segon nivell* (que es centra en la resposta emocional i ètica davant de la ciència i la tecnologia). Finalment, en quart lloc, proposen el *criteri escènic*. Aquest criteri es refereix a com es presenta la narrativa i com es relaciona l'espectador o lector. Així, inclouen la *ciència-ficció*

especulativa que es dedica a la reflexió filosòfica i la *ciència-ficció popular* que es caracteritza per les aventures i la diversió.

Per la seva banda, també és interessant revisar les aportacions de Clute i Nichols (1995), atès que és un extens compendi que proposa altres criteris diferents que ajuden a entendre la complexitat i diversitat de sub-gèneres en la ciència-ficció. La classificació d'aquests autors es basa en criteris com l'espai-temps, la temàtica, l'enfocament narratiu, l'estil literari i les influències culturals que ofereix una comprensió més rica i completa dels sub-gèneres. En relació a la proposta de Scholes i Rabkin, els criteris utilitzats per Clute i Nichols són complementaris, és a dir, que ofereixen perspectives diferents però interconnectades. Mentre Scholes i Rabkin incideixen en l'evolució històrica, la seva relació amb la ciència i la visió sobre el futur, Clute i Nichols exploren l'espai-temps i l'entorn com a factors claus, és a dir, consideren que els aspectes com l'ambientació en l'espai exterior, altres planetes, viatges en el temps o realitats alternatives ajuden a categoritzar sub-gèneres com la *space opera*, la *time travel fiction* o la *alternate history*. Com Scholes i Rabkin, es centren també en la temàtica i els temes explorats per les obres de ciència-ficció com la colonització de l'espai, els robots, la intel·ligència artificial, les invasions alienígenes o els futurs distòpics per classificar sub-gèneres com la *hard science fiction* o la *cyberpunk fiction*, que aborda temes com la tecnologia i el ciberespai. Finalment, consideren aspectes vinculats a l'estil literari i les influències culturals que ajuden a identificar sub-gèneres com la *new age science fiction* (que explora qüestions vinculades amb la consciència elevada, la metafísica i la cerca d'un major enteniment de l'univers i l'existència humana) o la *steampunk*, que combina i fusiona elements estètics i tecnològics de la Revolució industrial amb elements futuristes i sovint ficticis.

Brian Aldiss i David Wingrove (1988) no presenten una classificació concreta de la ciència-ficció, sinó que ofereixen un enfocament analític i històric que destaca els elements definitoris de la ciència-ficció. Entre ells, identifiquen aspectes clau com la inquietud davant del canvi tecnològic, la projecció de futurs alternatius, l'exploració de temes universals (identitat, moralitat, relació amb la tecnologia, essencialment), el *novum* de Suvin, la continuïtat històrica i l'ampliació del gènere. És en aquest darrer aspecte que es centra la importància de la proposta de Aldiss i Wingrove (1988), atès que és una noció fonamental per entendre la riquesa i la diversitat de la ciència-ficció. Aquest concepte evidencia com la ciència ficció és un gènere dinàmic i permeable que està en constant evolució aglutinant una

àmplia varietat de sub-gèneres, estils i temàtiques. Per aquests dos autors, la ciència-ficció aborda una gran diversitat de temàtiques que van més enllà dels viatges espacials i la tecnologia futurista. Engloba altres temes com la modificació genètica, la hibridació amb la màquina o la virtualitat que repercuteix en l'aparició d'altres sub-gèneres com la ciència-ficció *cyberpunk*, la ciència-ficció *steampunk*, la ciència-ficció *biopunk*, la ciència-ficció *ucrònica*, la ciència-ficció *militar*, la ciència-ficció *apocalíptica* o *postapocalíptica* o la ciència-ficció *distòpica*. A més, Aldiss i Wingrave mantenen que l'amplitud de la ciència-ficció també és deguda a la qüestió de la proximitat de fronteres amb altres gèneres i la seva intersecció amb la cultura popular. Per una banda, la ciència-ficció no és estricte amb les seves fronteres i, per això, es fon amb altres gèneres com la fantasia, el misteri o la sàtira. Per altra, la intersecció amb la cultura popular reforça encara més l'amplitud i la influència de la ciència-ficció en la literatura i el cinema.

Finalment, Weaver (1996) ofereix una visió complementària per classificar i comprendre els subgèneres de la ciència-ficció, traçant un panorama diversificat i multifacètic que es materialitza a través de la seva interconnexió i complementarietat. En la seva obra, explora la intersecció de la ciència-ficció amb el gènere del terror i com aquesta intersecció dóna lloc a subgèneres com la *ciència-ficció de monstres*, la *ciència-ficció de terror*, la *ciència-ficció de sèrie B* o la *ciència-ficció nuclear*. Dins d'aquesta fusió de gèneres, Weaver destaca, entre altres aspectes, la influència i importància de pel·lícules clàssiques que presenten monstres icònics com *Frankenstein* (1931) o *The Invisible Man* (1933), així com pel·lícules relacionades amb criatures mutants o alienígenes que amenaçen la humanitat, com *Godzilla* (1954) o *King Kong* (1933). També analitza les pel·lícules que involucren alienígenes o exploració de l'espai, com *The Day the Earth Stood Still* (1951), *War of the Worlds* (1953), *Invasion of the Body Snatchers* (1956) o *Plan 9 from Outer Space* (1959). A través aquests exemples, Weaver il·lustra com la ciència-ficció no és un gènere hermètic, sinó que es fusiona amb altres gèneres i influències, especialment amb el gènere del terror i el cinema de sèrie B. Aquesta interconnexió i fusió de gèneres contribueixen a enriquir la ciència-ficció i a crear nous subgèneres com la *ciència-ficció de monstres* o la *ciència-ficció de mutants*, i temàtiques que amplien la diversitat dins del gènere i permeten la creació de narratives úniques i interessants. Així, el treball de Tom Weaver reafirma que la ciència-ficció és un gènere en constant evolució, obert a la innovació i que es beneficia de la seva col·laboració amb altres tradicions cinematogràfiques.

Tenint com a base les diferents propostes i criteris dels autors com Scholes, Rabkin, Clute, Nicholls, Delany, Aldiss, Wingrove o Weaver, és possible presentar una classificació que abraça la diversitat i amplitud del gènere de la ciència-ficció. Totes elles s'entrellacen i complementen per proporcionar una visió completa de la riquesa i fertilitat d'aquest gènere en constant evolució. La ciència-ficció, doncs, és una exploració de l'imaginari humà on cada sub-gènere, basant-se en les diferents dimensions i temàtiques, ofereix una perspectiva singular sobre com els éssers humans interactuen amb els canvis tecnològics, els dilemes ètics que se'n deriven, les conseqüències dels esdeveniments històrics alternatius o la superació de la intel·ligència humana per part de les màquines. És un gènere literari i cinematogràfic en constant expansió i revisió, que es teixeix per diferents categories i sub-gèneres com:

Ciència-Ficció Espacial i Exploració Còsmica

Aquest subgènere es centra en viatges espacials, exploració d'altres planetes i contacte amb altres formes de vida extraterrestre. Aquest camp de la ciència-ficció sovint transporta a universos desconeguts, i posa de manifest la innata curiositat humana per allò que hi ha més enllà del planeta Terra. Un exemple de la ciència-ficció centrada en l'espai i l'exploració còsmica és la sèrie de novel·les *Fundació* (1951) d'Isaac Asimov. En aquesta obra, Asimov presenta un futur en què la galàxia està poblada per innumerables móns, i l'antic matemàtic Hari Seldon desenvolupa una disciplina anomenada *psico-història* per predir el futur. La història aborda el declivi de l'Imperi Galàctic i els esforços per preservar el coneixement humà a través de la Fundació. Un altre exemple més actual és *The Martian* (2011) d'Andy Weir, que posteriorment es va adaptar a la pantalla gran amb Matt Damon com a protagonista. La història es centra en un astronauta atrapat a Mart i les seves lluites per sobreviure i tornar a la Terra. L'obra fa èmfasi en la ciència i la tecnologia realistes, oferint una visió detallada de com podria ser una missió tripulada a Mart.

Ciència-Ficció Distòpica i Futurs Apocalíptics

La ciència-ficció distòpica i les visions d'un futur apocalíptic és un subgènere que es destaca per la seva exploració de realitats futures desoladores i pertorbadores. Aquest subgènere es centra en la construcció d'un món on les forces destructives i els esdeveniments catastròfics alteren de manera significativa la condició humana i la societat. Pel que fa la

vessant distòpica, es presenta un món futur en què les institucions, les tecnologies o les ideologies estan plenament fracassades o corruptes i, per tant, aquestes distòpies sorgeixen majoritàriament com una crítica social, alertant sobre els perills de certs camins que pot prendre la humanitat. Exemples notoris d'aquest subgènere inclouen *1984* de George Orwell, on un estat totalitari controla tot aspecte de la vida humana, o *Un món feliç* d'Aldous Huxley, on la societat està alienada per la drogadicció i el consumisme. Per la seva banda, quan l'èmfasi de la narrativa es centra en els futurs apocalíptics, és a dir, en situacions on la humanitat s'enfronta a la seva pròpia extinció o a una crisi global massiva sovint s'explora les conseqüències de desastres naturals, guerres mundials, pandèmies, canvis climàtics o, fins i tot, invasions alienígenes. Així, es troben pel·lícules com *Mad Max: Fury Road* (2015) de George Miller o *The Road* (2009) dirigida per John Hillcoat dins d'aquesta categoria, mostrant móns postapocalíptics on la supervivència és una lluita constant i la societat anterior un col·lapse total.

Ciència-Ficció d'Intel·ligència Artificial i Ciborgs

La ciència-ficció d'intel·ligència artificial i ciborgs és un subgènere que es focalitza en les relacions i les conseqüències de la interacció entre els éssers humans i les màquines intel·ligents. A través d'aquest subgènere, la literatura i el cinema exploren la fina línia que separa la humanitat de la tecnologia i les implicacions ètiques, socials i emocionals d'aquesta convergència. Un dels elements claus d'aquest subgènere és la creació d'entitats d'intel·ligència artificial que rivalitzen amb, o superen, la intel·ligència humana. Aquestes entitats prenen la forma de robots, ordinadors o altres formes de vida sintètica com és el personatge de HAL 9000 de la pel·lícula *2001: Una odissea de l'espai* de Stanley Kubrick, un superordinador amb una intel·ligència aparentment superior que presenta un comportament cada vegada més amenaçador. De manera similar, les obres de ciència-ficció literària com *Neuromancer* (1984) de William Gibson exploren móns on les intel·ligències artificials són protagonistes i interactuen amb éssers humans de maneres pertorbadores. Aquest subgènere també planteja preguntes fonamentals sobre la definició de consciència i la línia que separa l'ésser humà de la màquina. Sovint, les obres d'aquesta temàtica es centren en les intel·ligències artificials que desenvolupen una autoconsciència i, per tant, busquen drets i reconeixement com a éssers pensants. Això crea dilemes ètics complexos, com els que es presenten a *Blade Runner* de Ridley Scott basada en la novel·la *Somien els androides amb ovelles elèctriques*? (1968) de Philip K. Dick, on els replicants, que són éssers sintètics,

lluiten per la seva pròpia supervivència i llibertat. En aquest sentit, la ciència-ficció d'intel·ligència artificial i ciborgs aboga no només per pensar en els límits de la tecnologia, sinó també en qüestions com la pròpia naturalesa humana i la relació de l'ésser humà amb la màquina.

Viatges en el Temps i Realitats Alternatives

Aquest subgènere explora la manipulació del temps i les realitats alternatives, sent una font inesgotable de narratives que exploren les conseqüències de modificar els esdeveniments passats o examinar com les decisions podrien alterar el curs de la història. Una de les obres clàssiques en popularitzar els viatges en el temps és la novel·la *La Màquina del temps* (1895) de H.G. Wells que presenta la idea d'una màquina que permet als personatges viatjar a diferents èpoques històriques. Un altre exemple literari destacat és la novel·la *El temps adormit* (1949) de Henry Beam Piper, que explora la conseqüència de canviar el passat en un intent de millorar el futur, tot plantejant preguntes sobre les implicacions de la manipulació del temps i els dilemes que comporta modificar la linealitat lògica de la història. En l'àmbit del cinema, la pel·lícula *12* monos (1995) de Terry Gillian és un exemple d'exploració de realitats alternatives atès que la trama segueix un viatger en el temps que intenta prevenir una pandèmia global. També és interessant destacar *Donnie Darko* (2001) de Richard Kelly que presenta una narrativa complexa sobre un jove que rep visions d'un conill mutant i viatja en el temps per evitar un esdeveniment catastròfic. En definitiva, les manifestacions d'aquest subgènere no només conviden a reflexionar sobre la manipulació del temps, sinó també de les conseqüències de les decisions humanes, la naturalesa de la realitat o, fins i tot, la fragilitat del temps com a concepte.

Ucronia i Revisionisme Històric

La ciència-ficció de la ucronia i el revisionisme històric representa un subgènere que reimagina i reinterpreta esdeveniments històrics importants o canviant-los radicalment per crear realitats alternatives. Aquest subgènere posa de manifest la fascinació i capacitat especulativa de l'ésser humà en relació a la pròpia història i la pregunta eterna *i si?* quan es tracta de moments decisius en el passat. A través d'aquest enfocament, els autors i cineastes exploren les conseqüències profundes que podrien derivar d'aquests canvis històrics. En la literatura, un exemple destacat de ucronia és la novel·la *El hombre en el castillo* (1962) de

Philip K. Dick. Aquesta obra presenta una realitat alternativa on les forces de l'Eix van guanyar la Segona Guerra Mundial, dividint els Estats Units entre l'Imperi Japonès i la Gran Alemanya Nazi. Aquesta ucronia no només ofereix una visió diferent de la història, sinó que també planteja preguntes profundes sobre la llibertat, la tirania i la naturalesa de la realitat. En el cinema, una pel·lícula que exemplifica aquest subgènere és *Maleïts Bastards* (2009) de Quentin Tarantino. Ambientada a la Segona Guerra Mundial, aquesta pel·lícula ofereix una ucronia on un grup de guerrillers jueus busquen venjar-se dels líders nazis mitjançant una trama de violència i engany. Aquesta obra il·lustra com la ucronia pot ser utilitzada per reescriure la història de maneres provocadores i subversives. La ciència-ficció de ucronia i revisionisme històric recorda la narrativa canviant i oberta de la història a interpretacions diverses. Aquest subgènere convida a qüestionar les certeses històriques i a explorar les múltiples dimensions de la realitat. Al mateix temps, recorda que les decisions i els esdeveniments del passat podrien haver succeït de maneres diferents i tingut conseqüències molt diferents, obrint finestres a mons alternatius que, tot i ser ficticis, ofereixen una perspectiva única sobre la naturalesa humana i la pròpia història.

Ciència-Ficció Cyberpunk

La ciència-ficció cyberpunk emergeix com una reflexió crítica sobre les implicacions de la tecnologia en la societat, especialment en relació amb la convergència entre la informàtica i la cibernètica. Aquest subgènere destaca per la seva atmosfera distòpica, on la tecnologia ha creat societats deshumanitzades i opressores, i pels seus protagonistes antiherois que naveguen en aquests mons amb una mentalitat cínica i rebel. A través de la ciència-ficció cyberpunk, s'aborden temes com la vigilància, la pèrdua de la privadesa, la dependència de la tecnologia i la seva influència en la cultura popular i la política. Un exemple paradigmàtic de ciència-ficció cyberpunk en la literatura és *Neuromancer* (1984) de William Gibson. Aquesta novel·la segueix les peripècies de Case, un hacker que treballa en un món on la informàtica i la realitat virtual són omnipresents. El llibre presenta una realitat futurista on les megacorporacions tenen un control quasi absolut sobre la societat i on la línia entre el món real i la xarxa digital és molt difusa. Pel que fa al cinema, una representació icònica de la ciència-ficció cyberpunk és *Blade Runner* (1982), dirigida per Ridley Scott i basada en la novel·la *Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* (1968) de Philip K. Dick. La pel·lícula presenta un futur distòpic on els humans coexisteixen amb replicants, éssers

biològicament modificats, i on un policia especialitzat (un "blade runner") és contractat per retirar-los.

Ciència-Ficció Steampunk

La ciència-ficció steampunk combina l'imaginari del segle XIX amb elements tecnològics avançats que, en teoria, no existien en aquella època. Aquesta fusió crea una realitat alternativa on les màquines de vapor, l'estètica victoriana i una estètica retrofuturista es barregen per formar un món únic. El steampunk sovint presenta una realitat alternativa o paral·lela en la qual els esdeveniments històrics es van desenvolupar de manera diferent. Les històries steampunk sovint examinen com es podrien haver desenvolupat les coses si els esdeveniments històrics haguessin seguit un rumb diferent. Això pot incloure canvis significatius en les fronteres polítiques, les relacions internacionals o la dinàmica social. Es considera una obra literària steampunk clàssica *20.000 llegües de viatge submarí* (1870) de Jules Verne atès que incorpora molts dels elements que més tard seran característics del subgènere steampunk. El llibre és conegut per les seves descripcions detallades de les màquines, els aparells i estris subaqüàtics dels personatges. També és interessant destacar la sèrie de novel·les *Mortal Engines* (2001) de Philip Reeve per la seva influència en el món adolescent. En el món de Mortal Engines, les ciutats gegants depenen de màquines de vapor per la seva mobilitat i supervivència. Aquestes ciutats esdevenen centres d'indústria i comerç, però també són bel·ligerants i es lluiten per recursos escassos. Aquesta premisa encapsula moltes de les característiques del steampunk, incloent-hi la fusió d'elements tecnològics amb una estètica històrica, així com una exploració de les conseqüències socials i ètiques de la tecnologia.

Ciència-Ficció Biopunk

Aquest subgènere dels anys 80 i 90 explora els impactes de la manipulació genètica i biotecnologia, qüestionant els límits ètics i les conseqüències d'aquestes tecnologies. En concret, el subgènere del biopunk aborda diversos fils de discurs que intenten descriure una nova condició del subjecte, encara que la majoria d'ells semblen fer referència a una fi o crisi del subjecte com a purament humà (la condició conceptual de l'ésser humà) o un canvi en l'entorn tecnològic de vida (la condició ontològica de l'humà). Aquestes obres de ciència-ficció sovint es desenvolupen en ambientacions on les corporacions i empreses tenen

control sobre la manipulació genètica i la creació d'éssers biotecnologitzats, des de criatures mutants fins a humans dissenyats genèticament amb capacitats extraordinàries. Convé indicar que aquestes creacions són sovint utilitzades per interessos militars, industrials o mèdics de les corporacions i empreses. Una temàtica recurrent és la creació del supersoldat o del super policia. En aquest sentit, un exemple clar és la pel·lícula *RoboCop* (1987) de Paul Verhoeven, on la trama gira entorn d'un agent de policia mortalment ferit que és transformat en un superpolicia cibernèticament millorat per lluitar contra el crim en una futura ciutat de Detroit en decadència. Un altre aspecte cabdal de la ciència biopunk és l'ús i l'abús de la ciència i la tecnologia en l'àmbit mèdic, amb històries que l'ús de la manipulació genètica per millorar les capacitats humanes o controlar la configuració de la societat. En aquest sentit, *Gattaca* (1997) d'Andrew Niccol ofereix una visió de la societat on la tecnologia està totalment integrada en les rutines dels personatges a través de la manipulació genètica, i aquesta determina les oportunitats i restriccions a la vida. Finalment, en l'àmbit literari, és recorrent mencionar la novel·la *Bioshock* (2011) de John Shirley, que es centra en la creació d'éssers modificats genèticament en una societat distòpica per part de corporacions biotecnològiques amb un nivell d'influència i poder en tots els aspectes de la vida humana.

Ciència-Ficció Militar

Les novel·les de ciència-ficció militar són un subgènere que es caracteritza per centrar-se en conflictes militars en escenaris futuristes o espacials, sovint de proporcions galàctiques on la pròpia supervivència de la humanitat està en joc. Aquestes obres ofereixen relats d'acció que es desenvolupen en universos futuristes on la tecnologia es troba al servei d'organitzacions militars. Un dels exemples emblemàtics de la ciència ficció militar és la novel·la *Starship Troopers* (1959) de Robert A. Heinlein. En aquesta obra, es presenta un món on les nacions han evolucionat cap a un sistema de servei militar obligatori per a obtenir drets de ciutadania. La història segueix al jove Juan "Johnny" Rico mentre s'allista en les Forces Mòbils i lluita contra insectes alienígenes en un conflicte interestel·lar. La novel·la explora temes com el deure, la ciutadania, la moral i la tecnologia militar en un futur distòpic. A la pantalla gran, *Aliens* (1986) dirigida per James Cameron també destaca com a referent de ciència-ficció militar a causa de la seva combinació única d'acció, terror i personatges militars. La pel·lícula aconsegueix un equilibri entre elements militars i de ciència-ficció que configuren un entorn hostil on l'única opció és la barreja de combat, sentit del deure, tecnologia i supervivència a qualsevol preu.

Així, la ciència-ficció militar, a primera vista, poden semblar històries simples plenes d'acció ambientades en l'espai o el futur. No obstant això, en mirar més enllà d'aquesta façana, es revela una profunditat i complexitat que les converteix en un gènere literari enriquidor en el marc d'aquesta investigació. Algunes d'aquestes produccions s'assemblen a autèntiques memòries de guerra de soldats en el front, ja que ofereixen una representació viscuda i sovint crua de les experiències en combat. Els autors sovint han investigat a fons la vida militar i els seus relats es senten autèntics, proporcionant una visió profunda dels horrors i les tensions que acompanyen a la guerra. A més, aquestes obres sovint exploren les implicacions psicològiques i ètiques de la guerra, i com afecta als individus i a la societat en el seu conjunt. Altres produccions de ciència-ficció militar es submergeixen en les causes i conseqüències d'un militarisme desenfrenat. Aquestes serveixen com a crítiques i advertiments sobre els perills d'una excessiva inversió en la indústria militar, assenyalant les amenaces que això pot representar tant per a l'estabilitat mundial com per a les llibertats civils. D'altra banda, algunes d'aquestes produccions ofereixen una perspicaç sàtira sobre el malbaratament de diners en la indústria militar i com els recursos es desvien cap a projectes militars sovint absurds o ineficients. Finalment, convé assenyalar que algunes novel·les de ciència-ficció militar reimaginen el colonialisme del segle XIX en un context futurista o espacial, partint de temes com l'expansió imperialista, l'opressió de cultures indígenes i les conseqüències de l'explotació de recursos en societats colonitzades.

Ciència-Ficció Apocalíptica o Postapocalíptica

Les manifestacions de ciència-ficció apocalíptica i postapocalíptica ofereixen una visió fosca d'un món en el qual les estructures socials i la civilització tal com es coneix s'enfonsen. En aquest subgènere, el potencial extermini del món no es deu a desastres naturals o invasions alienígenes, sinó que sorgeix de les pròpies febleses i mals de la societat contemporània. El terme apocalipsi es vincula a la literatura bíblica, on es refereix a l'altra part del món, sovint associat a un esdeveniment diví. No obstant això, en la ciència-ficció, l'apocalipsi pot ser causat per una varietat de factors, des de desastres tecnològics i biològics fins a guerres nuclears o el col·lapse ecològic. En concret, les narratives apocalíptiques o postapocaliptiques es submergeixen en el col·lapse de les formes d'organització social i en les conseqüències d'aquesta dissolució. Això implica la pèrdua de les estructures de poder explícit, la desaparició de les institucions governamentals i el col·lapse de la civilització tal

com la coneixem. En aquestes històries, els éssers humans sovint es converteixen en errants solitaris, lluitant per sobreviure en un món desolat. Un exemple destacat de literatura apocalíptica és *La carretera* (2006) de Cormac McCarthy. La novel·la es desenvolupa en un món postapocalíptic on la societat ha col·lapsat i la supervivència és una lluita desesperada per a un pare i el seu fill mentre viatgen per una Amèrica devastada. Al cinema, la saga de *Mad Max* (1979, 1981, 1985, 2015), dirigida per George Miller, és un exemple icònic d'una pel·lícula postapocalíptica. La trama segueix a Max, un rodamon en un món desèrtic on la civilització ha col·lapsat i les lluites pels recursos són brutals. La pel·lícula mostra un món en el qual la llei i l'ordre s'han esvaït per complet.

En efecte, la ciència-ficció apocalíptica i postapocalíptica transcendeix la representació autodestructiva de l'ésser humà i planteja un escenari que despulla a l'ésser humà de totes les coordenades que solien orientar-lo i contenir-lo, permetent-li revelar la seva condició més inherent. En un món sense regles ni estructures, la pregunta que es planteja és què significa ser un ésser humà en aquest nou context. La falta de límits i l'esforç constant per la supervivència sotmeten a l'ésser humà i posen a prova la seva humanitat, que està lluny d'estar completament desenvolupada i és un territori encara per descobrir. Els personatges es tornen errants solitaris, moltes vegades fugint cap a enlloc, i s'enfronten constantment a la cruesa d'un món desconegut. En aquest nou univers, les amenaces més fonamentals provenen d'altres éssers humans, i les accions destinades a la protecció pròpia o dels seus sers estimats els enfronten a dilemes morals crucials. La qüestió sobre com transitar el camí de la supervivència és inevitable, i cada personatge es troba plantejant una pregunta encara més rellevant sobre com ser i estar en aquest món.

Ciència-Ficció de Terror

La ciència-ficció de terror representa la fusió entre dos gèneres com la ciència ficció i el terror. Aquesta combinació dona lloc a relats que provoquen pànic, angoixa i pertorbació en el lector o espectador. Dins d'aquest gènere, s'exploren amenaces i criatures aterridores que sovint s'originen a partir de conceptes científics o tecnològics, la qual cosa afegeix una dimensió encara més inquietant a les històries. Un exemple emblemàtic d'aquesta intersecció entre terror i ciència ficció és l'obra de *La Guerra dels Mons* (1898) d'H.G. Wells. Encara que sovint es classifica principalment com a ciència-ficció, aquesta obra mostra un fort element de terror. En la novel·la, els invasors marcians desencadenen el caos i la destrucció

en la Terra, generant un profund sentit de por i vulnerabilitat en la humanitat. En l'àmbit de la literatura, H.P. Lovecraft també contribueix significativament a la ciència-ficció de terror. Els seus relats, ambientats en un univers en el qual éssers antics i còsmics conspiren per a dominar a la humanitat, exploren el terror del desconegut i l'incomprensible. Concretament, les criatures com Cthulhu o Nyarlathotep personifiquen l'ansietat i la impotència de la humanitat enfront del que està més enllà de la seva comprensió. Per altra banda, en la dècada de 1950, la ciència-ficció de terror viu una època daurada abordant un altre tipus de pors. Aquest període es caracteritza per un temor generalitzat a un possible desastre nuclear, que es reflecteix en la literatura i el cinema de l'època. Per exemple, *Godzilla* (1954) dirigida per Ishiro Honda es converteix en símbol de la preocupació per les conseqüències de la tecnologia nuclear. Els monstres gegants i aterridores criatures radioactives es converteixen en la personificació de les pors i angoixes de la societat de la postguerra.

Ciència-Ficció Nuclear

La ciència-ficció nuclear és un subgènere que es desenvolupa en paral·lel a les preocupacions i desafiaments associats amb l'energia nuclear i les seves implicacions al llarg del segle XX i XXI. Aquest gènere sovint es centra en els perills de l'energia atòmica, els desastres nuclears i les conseqüències de la guerra nuclear en un món postapocalíptic. Així, en concret, la ciència-ficció nuclear, com a subgènere, també posa de manifest el paper de l'humanitat en la preservació del planeta i en la prevenció de les amenaces nuclears, reflexionant sobre la importància de les decisions polítiques i ètiques sobre aquest tipus d'energia. Un dels exemples més excel·lents d'aquesta categoria és la novel·la *Els jocs de la fam* (2008) de Suzanne Collins. Encara que aquesta obra pot considerar-se principalment com a ciència-ficció distòpica, presenta un món en el qual la tecnologia nuclear és una part fonamental de l'opressió del govern i s'utilitza per a controlar i castigar les poblacions. La tecnologia nuclear esdevé una eina de subjugació i opressió per part del govern de la Capital, on els districtes estan sotmesos a la por constant d'un càstig brutal anomenat els Jocs de la Fam, un esdeveniment anual en què els joves tributs, un home i una dona de cada districte, són seleccionats mitjançant una loteria per lluitar fins a la mort en una arena. Aquesta selecció té lloc com a recordatori de la revolta passada dels districtes contra la Capital, que va ser brutalment reprimida mitjançant armes nuclears. Així, l'amenaça constant de més represàlies nuclears s'utilitza com a eina de control social i com a mitjà de subjugació de la població dels districtes.

A més, en l'àmbit del cinema, també es troben pel·lícules que representen les conseqüències del desenvolupament de la ciència en l'alliberament de l'àtom i la seva aplicació en l'armament nuclear. El seu abordatge és variat i abasta des de narratives satíriques que examinen les implicacions social i polítiques fins a narratives de caire més psicològic i filosòfic. Un exemple del primer tipus seria *Dr. Strangelove or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb* (1964) dirigida per Stanley Kubrick que presenta la possibilitat d'un atac nuclear i les reaccions de les autoritats polítiques i militar davant d'aquest tipus d'amenaça. Les pel·lícules de ciència-ficció, principalment nord americanes entre els anys 50 i 70, posen l'atenció en la qüestió de les conseqüències negatives procedents de bombes atòmiques, les proves nuclears i, fins i tot, de les guerres nuclears. És una època de nombroses produccions com *La humanidad en peligro* (Them!) (1954) dirigida per Gordon Douglas, *Viaje al fondo del mar* (1961) dirigida per Irwin Allen o *¿Hacia el fin del mundo?* (1965) d'Andrew Marton, que exemplifiquen un subgènere que es caracteritza per la seva imaginació sobre el desastre nuclear i les seves conseqüències. En contrast, la ciència-ficció soviètica és un plantejament diferent del que presenta el món occidental, centrant-se en les inquietuds filosòfiques i introspectives. Un clar exemple seria *Stalker* (1979) dirigida per Andrei Tarkovski. La pel·lícula de Stalker no es recrea en la representació de l'apocalipsi nuclear, sinó que és més una exploració més intensa dels personatges que reflexionen sobre els seus desitjos i pors més profunds sobre la naturalesa desconeguda de la realitat, la fe i la humanitat davant la tecnologia nuclear. Així, la ciència-ficció nuclear es caracteritza per ambivalència de tractaments en relació a les conseqüències de l'ús de l'energia nuclear, oferint una gamma d'abordatges diversos que oscil·len entre la representació destructiva de la tecnologia fins a les preocupacions i temors de relacionats amb l'ús i aplicació d'aquest tipus d'energia.

3.2.3. La Ciència-Ficció com exploració del Posthumanisme

La ciència-ficció juga un paper crucial en la conformació del diàleg filosòfic i cultural sobre les implicacions del posthumanisme, proporcionant un context propici per a la reflexió i el debat sobre les mutacions en la naturalesa de l'ésser humà i la relació amb la tecnologia (Haraway, 1991). Aquest corrent filosòfic troba en els subgèneres de la ciència-ficció un escenari d'excepció per a la seva representació (Hayles, 1999). Tot allò posthumà és d'interès

clau del gènere de la ciència-ficció al llarg de la seva història atès que les "especulacions sobre allò posthumà estan arrelades en els orígens del gènere, i han estat desenvolupades en diferents tipus d'històries al llarg del segle XX" (Llorens, 2016, p.26). És essencial destacar que la connexió entre la ciència-ficció i les qüestions posthumanistes radica en les arrels mateixes del gènere. La ciència-ficció, des de les seves primeres manifestacions, explora i debateix les premisses subjacents al posthumanisme, abordant qüestions com el *enhancement tecnològic* o l'augment de les capacitats humanes mitjançant la tecnologia o la redefinició de la pròpia identitat humana (Csicsery-Ronay, 2008); l'exploració de la identitat com a concepte mal·leable i en constant evolució, considerant que les identitats humanes poden transformar-se i expandir-se a mesura que la tecnologia (Bukatman, 1993); la cognició distribuïda que proposa que la ment s'estén i es nodreix de fonts externes, incloent-hi la tecnologia i l'entorn (Clark i Chalmers, 1998); i l'exploració de la superació del cos per tal de transcendir mitjançant la tecnologia i la modificació (Buchanan, 2008).

En aquest context, l'exploració del *enhancement tecnològic* és una dimensió central en molts subgèneres de la ciència-ficció (Hassan, 2000). El subgènere del ciberpunk, per exemple, examina de manera recurrent la convergència entre éssers humans i màquines, posant en qüestió els límits de l'existència humana. Les obres d'aquest subgènere sovint aborden temes com la incorporació d'implants cibernètics o pròtesis per millorar les capacitats humanes, establint un diàleg ric amb les premisses del posthumanisme més tecno-utòpic que es caracteritza en el capítol anterior. En concret, e*nhancement tecnològic* es refereix a la millora tècnica de l'ésser humà, una millora potencialment il·limitada. Per la Science and Technology Options Assessment de la Unión Europea (STOA), aquest tipus de millora tècnica de l'ésser humà consisteix en "una modificació destinada a millorar el rendiment humà individual i provocat per les intervencions basades en la ciència o de base tecnològica en el cos humà" (European Parliament, 2009, p.22). Seguint a Piedra Alegría (2017), aquesta definició de millorament humà no està associada a cap definició específica de l'àmbit mèdic o de la salut, no suposa ni inclou tractaments mèdics o correctius per problemes de salut o problemes derivats de l'envelliment. És una qüestió de millorar:

> "tres àmbits diferents (però no excloents entre si) on operaria el enhancement: A. La millora d'una o més funcions corporals i cognitives, B. una millora de l'ésser humà en un sentit estrictament biològic (on es podria incloure una interacció-interfície entre

l'ésser humà i una computadora) i C. el millorament de la humanitat com un tot en un sentit abraçador i global" (Piedra Alegría, 2017, p. 55)..

D'altra banda**,** *l'exploració de la identitat* és un altre tema cabdal dins de la ciència-ficció (Bukatman, 1993). En obres com *El huésped* (Meyer & Niccol, 2011) o *Neuromancer* (Gibson, 1984), les qüestions d'identitat i consciència estan al centre de la narrativa, oferint una plataforma per a examinar com la tecnologia pot redefinir la pròpia essència de l'ésser humà (Butler, 2004). El posthumanisme, planteja qüestions fonamentals sobre la identitat humana i com podria transformar-se en un món on les limitacions tradicionals són desafiades (Bostrom, 2005). Les limitacions humanes tradicionals, com el rendiment físic, la identitat sexual i les restriccions intel·lectuals, es veuen desafiades i superades conduint cap a una redefinició del que significa ésser humà i, per tant, a una redefinició de la identitat individual (Haraway, 1991). L'exploració de la identitat en obres mencionades anteriorment com *El huésped* és molt clara en aquest sentit, ja que planteja la pregunta de qui és realment *l'hoste* en un cos que ha estat modificat per una entitat alienígena. Aquesta situació qüestiona la noció tradicional d'identitat i planteja la possibilitat de múltiples identitats dins d'un sol cos. *Neuromancer*, d'altra banda, es submergeix en un món on la consciència pot ser transferida per *mind uploading* a través de la tecnologia, qüestió que transcendeix la noció d'identitat basada en el cos físic. La pel·lícula trunca la relació entre la ment i el cos, i com aquesta relació pot redefinir la identitat d'un individu. No obstant això, és important destacar que aquestes transformacions i desafiaments a les limitacions humanes no necessàriament condueixen a una definició més satisfactòria de la identitat personal, com planteja l'enfocament més crític del propi posthumanisme. En canvi, aquestes exploracions en la ciència-ficció plantegen la complexitat sobre el que significa ésser humà i com les tecnologies emergents podrien canviar fonamentalment la comprensió de la identitat (Hayles, 1999).

La representació de *l'altre* és un altre aspecte fonamental en el context del posthumanisme (Bostrom, 2003). La ciència-ficció proporciona un escenari únic per a explorar les relacions entre els éssers humans i altres éssers, ja siguin extraterrestres, intel·ligències artificials o entitats posthumanes (Barr, 2017). Dins del marc del posthumanisme, es concep un *subjecte relacional*, com el defineixen Braidotti (2013) i Ferrando (2013), que expressa una forma de responsabilitat parcial però profundament arrelada en un sentit ampli de comunitat i col·lectivitat. La ciència-ficció permet que aquesta

noció de *subjecte relacional* es manifesti en una varietat de contextos narratius, on la interacció entre humans i altres éssers es converteix en un terreny fèrtil per a explorar l'ètica, la moral i l'empatia. La literatura i el cinema de ciència-ficció contenen multituds d'obres emblemàtiques que examinen aquestes relacions complexes com *Contacte* (Zemeckis, 1997), *Intel·ligència Artificial* (Spielberg, 2001) o *The Arrival* (Villeneuve, 2016), per esmentar algunes propostes diferents. El concepte del *subjecte relacional* en el posthumanisme i la seva exploració a través de la ciència-ficció representen un espai per a reflexionar sobre les noves formes d'identitat i les complexes relacions entre éssers humans i no humans. Es pot exemplificar amb el treball amb perspectiva feminista de Ursula K. Le Guin amb obres com *The Left Hand of Darkness* (1969), que ofereix narratives que qüestionen les nocions tradicionals de gènere i identitat sexual en un context alienígena. Aquest enfocament no sols obre noves possibilitats per a la narració, sinó que també planteja qüestions sobre l'ètica, la formació i la naturalesa mateixa del que significa ésser humà. El *subjecte relacional* suggereix una comprensió més matisada i multifacètica de la identitat. Ja no es basa en una definició fixa i estàtica de la humanitat, sinó que abraça la idea que la identitat pot ser fluida i contextual com en la pel·lícula *Her* (2013) de Spike Jonze, on el protagonista desenvolupa una relació emocional amb un sistema operatiu intel·ligent, desafiant les nocions tradicionals de la intimitat i la identitat.

L'abordatge de la *cognició distribuïda* és igualment rellevant en la ciència-ficció (Clark i Chalmers, 1998). La cognició distribuïda, tal com es desenvolupa en el marc del posthumanisme, qüestiona la noció convencional de la ment com un fenomen intrínsec i individual. En aquest sentit, l'obra de Clark i Chalmers (1998) sobre la ment estesa presenta una visió que va més enllà del cervell biològic i reconeix la influència de l'entorn i les eines tecnològiques en el pensament i la consciència (Hayles, 1999). Aquest enfocament impulsa una redefinició dels límits de la cognició i la identitat, obertament acollint la idea que les eines tecnològiques podrien ser una extensió de la ment. La ciència-ficció, com a gènere, ofereix un escenari idoni per explorar aquestes nocions de la cognició distribuïda amb exemples com la pel·lícula *The Matrix* (Wachowski i Wachowski, 1999). En aquest film, la connexió entre les ments humanes i un món virtual qüestiona les nocions tradicionals d'existència i consciència. El personatge principal, Neo, es veu atrapat en una realitat simulada creada per màquines, on la seva ment està connectada a una xarxa col·lectiva. Aquesta representació en la ciència-ficció posa en relleu les premisses de la cognició distribuïda, ja que les ments individuals són part d'una xarxa més gran, i la línia entre la

realitat i la simulació es torna difusa. Així, la ciència-ficció no només ofereix narratives apassionants, sinó que també presenta qüestions profundes sobre la naturalesa de la ment i la identitat. En aquest context, la cognició distribuïda esdevé un tema d'exploració significatiu, obrint noves perspectives per entendre com la tecnologia pot influir en la cognició i la consciència humanes.

Finalment, l'*exploració de la superació del cos* és una temàtica recurrent en moltes obres de ciència ficció (Buchanan, 2008) i està estretament vinculada a la primera temàtica del *enhancement* tecnològic. Aquest tema aborda la idea de superar les limitacions biològiques humanes a través de la tecnologia i altres mitjans, qüestionant les nocions tradicionals del cos. Aquesta superació implica superar les restriccions biològiques i aconseguir un estat posthumà mitjançant la tecnologia, el que obre una àmplia gamma d'interrogants ètics i filosòfics (Pepperell, 2003; Kurzweil, 2006). Aquesta superació del cos és inherent a les premisses posthumanistes de caire científic-tecnològic, ja que planteja la idea de que l'ésser humà pot transcendir les seves limitacions biològiques i convertir-se en una entitat millorada o més avançada (Braidotti, 2013). La relació entre el posthumanisme, la ciència-ficció i la superació del cos és essencial. Les narratives de la ciència-ficció actuen com a mitjà per a explorar i debatre les conseqüències i les possibilitats d'aquesta superació, incloent-hi el concepte de ciborg (Haraway, 2004). A través de les representacions en la ciència-ficció,es qüestionen els límits de la naturalesa humana i proposen futures possibilitats on les fronteres del cos es difuminen, tot generant una reflexió profunda sobre la identitat. En aquest context, els ciborgs, que combinen elements humans i màquines, com la Atsuko Tanaka de *Ghost in the Shell* (Oshii, 1995), sovint són protagonistes d'obres de ciència-ficció, oferint una visió complexa de la superació del cos i les implicacions tant a la identitat com a la percepció de la consciència. La ciència-ficció, per tant, no només narra històries d'integració de la tecnologia en el cos humà, sinó que també planteja i aborda qüestions filosòfiques i ètiques en relació amb la superació del cos, la naturalesa posthumana i l'evolució de l'ésser humà.

3.2.4. La influència de la Ciència i la Filosofia en la Ciència-ficció

La ciència i la filosofia serveixen com a base intel·lectual fonamental per als escenaris posthumanistes presents en la ciència-ficció. Tot i que la ciència ficció es pren algunes

llibertats creatives, les premisses científiques i filosòfiques fonamenten les seves narratives, fent que siguin més consistents i coherents. Així, la ciència-ficció no només reflecteix les preocupacions científiques i filosòfiques del seu temps, sinó que també contribueix a la seva difusió i comprensió per part del públic en general. Les referències a la ciència i la filosofia en la ciència-ficció també són evidents a través de l'ús de teories i conceptes provinents d'aquestes disciplines, com bé assenyala Lizcano (2003), que destaca la interconnexió entre la ciència i la literatura com mitjans per explorar la realitat i comprendre el món. Les dues disciplines, tot i que utilitzen mètodes diferents, comparteixen l'objectiu comú tant d'entendre la realitat com de retroalimentar i contribuir a l'imaginari col·lectiu que educa la mirada i manera d'aproximar-se al món.

L'imaginari col·lectiu, tal com indica Lizcano, ofereix una manera de veure el món a través de les configuracions imaginàries que es creen. Aquest imaginari influeix en la comprensió de la realitat i fixa una mirada filtrada per les narratives culturals, sigui a través de la ciència, la filosofia o la literatura. La ciència-ficció, com a manifestació de la creativitat humana, és un àmbit per explorar aquest imaginari compartit i generar noves configuracions que incideixen en la percepció de la ciència i la filosofia. Al capdavall, la ciència-ficció no emergeix de manera aïllada, sinó que està profundament arrelada en la ciència i la filosofia del seu temps. En aquest sentit, sorgeixen autors i autores de ciència-ficció com Isaac Asimov, Arthur C. Clarke, Frank Herbert o Ursula K. Le Guin que es basen en teories científiques actuals o especulatives per construir els seus mons i narratives. Un exemple és l'ús de la teoria de la relativitat d'Albert Einstein com a base per a moltes narratives de viatges en el temps i viatges espacials. Les obres de ciència-ficció sovint citen o es basen en les teories com els forats negres d'autors com Stephen Hawking o Carl Sagan per construir els seus mons extraterrestres o les seves concepcions de l'univers. Aquesta relació entre la ciència i la ciència-ficció no només enriqueix el gènere, sinó que també fomenta el diàleg entre la comunitat científica i el públic general.

Així, la ciència-ficció actua com un pont entre la ciència, la filosofia i la cultura popular, permetent la difusió i comprensió de les teories científiques actuals de manera més àmplia. Aquesta connexió amb la ciència i la filosofia és evident en les narratives posthumanistes, on teories com la física relativista d'Albert Einstein, la mecànica quàntica de Max Planck, el model atòmic de Niels Bohr, el descobriment de l'estructura de l'ADN de Watson i Crick, la màquina de Turing com a base la intel·ligència artificial serveixen com a

fonament per a les trames de moltes produccions literàries i cinematogràfiques de ciència ficció. És destacable el cas de la pel·lícula *Interstellar* (2014), dirigida per Christopher Nolan, per ser la pel·lícula de ciència-ficció, de les darreres dècades, que més s'esforça per ser científicament precisa en la representació de conceptes científics, com la relativitat i la teoria dels forats de cuc, que són fonamentals per a la trama. El director, Christopher Nolan, va treballar en estreta col·laboració amb el físic teòric Kip Thorne, qui va proporcionar assessorament científic per a garantir que els aspectes científics de la pel·lícula fossin el més precisos possible. Per això, *Interstellar* pren inspiració de teories i conceptes científics, com la relativitat general d'Einstein, per a crear una narrativa de ciència ficció que desafia les nocions tradicionals del temps i l'espai. La pel·lícula utilitza aquestes teories com a elements clau de la trama i els utilitza de manera creativa per a impulsar la història.

En aquesta teoria de la relativitat especial, es distingeixen dos aspectes importants: la relativitat especial i la relativitat general que la pel·lícula explora. Per la banda de la relativitat especial, se centra en els efectes del temps i l'espai quan un objecte es mou a una velocitat pròxima a la velocitat de la llum. Segons la relativitat especial, el temps s'alenteix per a un observador en moviment en comparació amb un observador en repòs. En la pel·lícula, els personatges viatgen a través d'un forat de cuc i experimenten la dilatació del temps, és a dir, que el temps passa més lentament per a ells en comparació amb les persones en la Terra. Aquest fenomen es coneix com a dilatació temporal i és un concepte clau de la relativitat especial d'Einstein. En canvi, per la banda de la relativitat general, se centra en la gravetat i com els objectes massius afecten l'espai-temps al seu voltant. Segons la relativitat general, aquesta intensitat gravitatòria causa una dilatació del temps més pronunciada, és a dir, significa que el temps passa més lentament en la superfície del planeta en comparació amb l'espai exterior. Aquest concepte també es reflecteix en la pel·lícula quan Coop torna del seu viatge interestelar i es retroba amb la seva filla, Murph, una anciana que és a punt de morir.

A més de les diferents teories científiques esmentades, també hi ha tot d'altres àrees científiques que també són fonamentals per a les trames de la ciència-ficció. Aquestes àrees proporcionen la base per a la construcció de narratives i d'imaginaris col·lectius vinculats a les premisses posthumanistes. Per tant, no és d'estranyar la presència d'una àmplia gamma de qüestions científiques, filosòfiques i socials que tenen a veure amb l'ecologia i les ciències ambientals, la psicologia i la neurociència, la cosmologia i astrofísica, la biologia evolutiva i

la medicina, o la sociologia i les ciències socials, inclosa la pedagogia, imaginant societats futures o alternatives en què les normes culturals, les estructures socials i les dinàmiques polítiques són significativament diferents de les actuals. Això permet explorar qüestions de poder, justícia social, desigualtats i l'evolució de la civilització humana, així com els condicionants pedagògics que poden sorgir en aquests contextos.

3.3. A mode de síntesi

En definitiva, el transport a altres mons i l'exploració de conceptes vinculats a la ciència i la tecnologia en les narratives audiovisuals té una clara connexió amb el posthumanisme, atès que, com es presenta en l'anterior part d'aquesta investigació, és un corrent de pensament que qüestiona i explora com la tecnologia i la ciència estan canviant la naturalesa i les possibilitats de l'ésser humà. En aquest sentit, les narratives audiovisuals serveixen com una plataforma per analitzar i debatre com la tecnologia i la ciència estan transformant la comprensió i la construcció del subjecte. Les pel·lícules que exploren conceptes científics i tecnològics avançats mostren com aquests avenços afecten no només a la comprensió del temps, l'espai o de la mateixa realitat, sinó també de la identitat i la relació amb la tecnologia. Veritablement, aquesta exploració condueix al plantejament de preguntes fonamentals sobre com es configura el subjecte i el procés de subjectivació en un futur altament tecnològic, i quines són les implicacions ètiques i educatives d'aquesta transformació. En conjunt, les narratives audiovisuals esdevenen una font inestimable per comprendre les implicacions del posthumanisme i com les seves premisses clau modulen els imaginaris individuals i col·lectius de les persones.

Així, en aquest apartat, s'il·lustra una gamma àmplia i versàtil de subgèneres de la ciència-ficció que suscita interès per les transformacions en la condició humana i el procés de subjectivació en un entorn caracteritzat pel progrés tecnològic i científic. La ciència-ficció, com a gènere literari i cinematogràfic, transcendeix de les trames centrades exclusivament en aspectes espacials o en la proliferació d'entitats cibernètiques amb intel·ligència artificial. Cadascun dels subgèneres analitzats en aquest estudi aporta una perspectiva única en la representació de com els subjectes s'adapten, enfronten o s'integren dins dels contextos canviant que la tecnologia i la ciència imposen a la societat. Des de la ciència-ficció

cyberpunk, que introdueix en un món complex de realitat virtual i fusió cibernètica, fins a la ciència-ficció biopunk, que planteja interrogants sobre els extrems de la modificació genètica, l'anàlisi d'aquest apartat es dirigeix a mostrar la cerca de més límits de la ciència i de la creativitat humana. Per altra banda, la ciència-ficció postapocalíptica ofereix mostres de com la humanitat es reconfigura després de la caiguda de la civilització, mentre que la ciència-ficció distòpica engega les senyals d'alarma sobre els perills inherents al control excessiu de l'estat. Així, en aquest recorregut de la ciència-ficció, queda palesa la noció que aquest gènere no presenta fronteres infranquejables i que cada subgènere contribueix amb noves preguntes i reflexions envers la relació entre la tecnologia i ciència, i com aquests elements configuren l'existència i la identitat humana.

L'exploració dels subgèneres de la ciència-ficció no seria completa sense tenir en compte dues grans dimensions que es fan servir per classificar aquestes obres: per una banda, la ciència-ficció dura *(hard science fiction*) i la ciència-ficció suau (*soft science fiction*). Aquesta classificació ens ofereix una base útil per comprendre com les obres de ciència-ficció poden centrar-se més en la ciència i la tecnologia o bé en les seves implicacions socials i humanes. La ciència-ficció dura és aquella que atorga una gran importància i precisió a la ciència i la tecnologia com a elements centrals de la trama. Aquest subgènere busca una representació acurada de les lleis de la naturalesa i la tecnologia. Sovint, les obres de ciència ficció hard estan profundament arrelades en la ciència real i exploren les possibilitats tecnològiques i científiques futures de manera meticulosa. En l'anterior anàlisi, es presenten diferents exemples d'aquest tipus inclouen com la pel·lícula *2001: Una odissea de l'espai* de Stanley Kubrick, que es basa en principis científics sòlids i tecnologia futurista amb un enfocament realista; *Interstellar* (2014) de Christopher Nolan que ofereix una representació científicament precisa dels viatges espacials i la relativitat; o *Ex-Machina* (2014) d'Alex Garland que examina la intel·ligència artificial i la consciència mitjançant l'ús de la ciència i la tecnologia, per destacar-ne algunes.

D'altra banda, la ciència-ficció soft posa més èmfasi en les conseqüències socials, ètiques i humanes de la ciència i la tecnologia, tot i que encara pot contenir elements científics. Aquest subgènere pot abraçar una gamma més àmplia d'idees i no es limita a una representació estricte de la ciència real. Les obres de ciència-ficció soft sovint exploren les qüestions filosòfiques i morals que sorgeixen a causa del progrés científic i tecnològic. *Blade Runner* (1982) de Ridley Scott és un primer exemple destacable i conegut d'aquesta categoria

que es preocupa per temàtiques com la identitat, la moralitat i les relacions humanes en un futur ambient tecnològic complex; *The Day the Earth Stood Still* (1951) de Robert Wise que explora la reacció de la humanitat a l'arribada d'una nau alienígena amb un missatge de pau; o *Her* (2013) de Spike Jonze que indaga en la relació afectiva i sentimental entre un ésser humà i un sistema operatiu amb intel·ligència artificial. La relació entre la ciència-ficció i la ciència és una qüestió central en l'estudi d'aquests subgèneres. La ciència-ficció pot ser vista com un terreny d'experimentació on els autors i les autores poden explorar els límits de la ciència i la tecnologia, plantejar preguntes sobre les seves implicacions i anticipar possibles futurs. D'altra banda, la ciència també ha estat influenciada per la ciència-ficció, ja que algunes idees i conceptes que van aparèixer en obres de ficció han estat una font d'inspiració per a la recerca científica real. Així, aquesta relació recíproca entre la ciència i la ciència-ficció és un tema d'interès crucial en la investigació, ja que il·lustra com la imaginació i la realitat poden influir-se mútuament i com la ciència-ficció actua com a terreny fèrtil per a la reflexió sobre els reptes i les oportunitats de la ciència, la tecnologia i, en conseqüència, de la pedagogia.

Per tancar aquesta síntesi, en aquest capítol s'ha revisat com la relació de la ciència i la filosofia amb la ciència ficció és un aspecte complex que es caracteritza pel seu dinamisme i el constant canvi. La ciència-ficció no es limita a presentar la ciència de manera literal, amb hipòtesis científiques comprovables en un laboratori, sinó que la ciència i la filosofia s'adopten com una manera de veure el món i crear mons ficticis. La visió de la relació entre la ciència i la ciència-ficció no és estàtica, sinó que evoluciona al compàs del propi desenvolupament del gènere i la percepció de la ciència al llarg del temps. D'aquesta manera, la ciència i la filosofia serveixen com a base intel·lectual fonamental per als escenaris posthumanistes presents en la ciència-ficció, en què tant la *hard science fiction* com la *soft science fiction* influeixen en la construcció d'aquests mons i narratives que qüestionen la naturalesa de la humanitat i les seves relacions amb la tecnologia i la ciència.

SECCIÓ 3. MARC METODOLÒGIC

CAPÍTOL 4. METODOLOGIA

4.1. Fonamentació de la investigació

En aquest apartat s'expliquen dues qüestions: per una banda, el marc d'investigació i les seves característiques especials del mètode d'investigació seleccionat per aproximar-se a l'objecte d'estudi; i, per una altra banda, l'estratègia de mostreig proposada per configurar el corpus de narracions audiovisuals a analitzar. Convé clarificar que l'enfocament general per estudiar el tema d'aquesta recerca és la metodologia qualitativa, atès que el propòsit principal de la investigació és comprendre com s'està configurant la pedagogia actualment mitjançant les noves dinàmiques de redefinició del subjecte en un context altament tecnologitzat. La metodologia qualitativa és especialment adient en aquesta investigació perquè permet abordar i comprendre la complexitat i dinamisme dels fenòmens educatius i axiològics que planteja el posthumanisme i que es manifesten en les narratives audiovisuals de la ciència ficció.

Les preguntes de recerca que guien aquest estudi són difícils de respondre des d'un enfocament quantitatiu, atès que impliquen l'exploració i comprensió de com les narratives de ciència-ficció representen i anticipen la construcció del subjecte en relació als altres, altres espècies, la vida artificial i formes de vida desconegudes. Així mateix, es tracta de comprendre les implicacions d'aquestes representacions per a la pedagogia contemporània i d'examinar com es podem adaptar i reinterpretar els elements conceptuals que configuren la pedagogia en un context tecnològic. En concret, una de les preguntes centrals és: Quines són les teories, investigacions i aportacions més rellevants relacionades amb el posthumanisme, i com influeixen en la pedagogia contemporània i la construcció del subjecte en un context tecnològic?

Aquest tipus de preguntes necessiten un enfocament que pugui capturar la complexitat i la naturalesa dinàmica de les interaccions entre tecnologia, subjectivitat i pedagogia. Així, l'objectiu de la investigació es centra a explorar diferents narratives audiovisuals que ofereixen una perspectiva alternativa del subjecte i la seva posició ètica en relació amb altres formes de vida, utilitzant aquestes narratives com a vehicles per repensar els elements

conceptuals que configuren la pedagogia. La selecció d'aquesta metodologia s'alinea, a més, amb l'objectiu de revisar i repensar els elements conceptuals que configuren la pedagogia en un context altament tecnològic. Es tracta d'una recerca que busca comprendre les representacions narratives, i, a més, reinterpretar aquests elements conceptuals. Per tant, es considera apropiada per abordar tant les preguntes i els objectius d'aquesta investigació que difícilment es podrien respondre i aconseguir a través d'un enfocament metodològic quantitatiu. Així, si s'entén la metodologia com a "un enfocament general per estudiar un tema de recerca" (Silverman, 2018, p.34) és crucial situar aquesta investigació dins d'un marc metodològic que es presenta a continuació.

4.1.1. El marc de la investigació

En pedagogia, hi ha multiplicitat de marcs d'investigació que es poden adoptar per a una investigació qualitativa (Stake, 2010; Denzin i Lincoln, 2012; Marshall i Rossman, 2014; Creswell i Poth, 2018). En el marc d'aquesta investigació, que explora tant un corpus de la literatura acadèmica com de la literatura cinematogràfica, es considera adient la interdisplinarietat i complementarietat de marcs d'investigació per permetre una anàlisi més profunda i acurada de la selecció de narracions audiovisuals i la seva representació de les noves dinàmiques en la redefinició del subjecte i les seves vies de formació. Per aquesta raó, s'usen diferents marcs en funció de la naturalesa dels objectius, preguntes i temàtica d'investigació com són: l'hermenèutica, el postmodernisme i el posthumanisme.

Hermenèutica

Rapport (2005, p. 125) apunta que l'hermenèutica s'esforça per comprendre la naturalesa del ser humà i els significats que atorguen al món examinant el seu llenguatge en el seu context cultural, la manera com se li dóna sentit i s'interpreta la llengua. Certament, hermenèutica (*hermeneuein* en grec) significa *interpretar* o *entendre* i, en conseqüència, ofereix un marc per facilitar "la comprensió interpretativa, o significat, amb especial atenció al context i al propòsit original" (Patton, 2015; D'Souza, 2019). Aquest marc és particularment adient per investigar i indagar en qüestions vinculades a l'objecte d'estudi d'aquesta investigació atès que permet l'anàlisi de com els textos acadèmics i narracions

audiovisuals representen i construeixen noves dinàmiques en la construcció i formació del subjecte. A més, l'hermenèutica també permet l'anàlisi en altres nivells crítics com les normes i valors dominants de les produccions acadèmiques i audiovisuals que s'estan estudiant, així com la posada en qüestió d'aquestes normes i valors.

L'hermenèutica en l'àmbit de la pedagogia té un ampli recorregut degut a les aportacions d'autors com Dilthey, Heidegger, Gadamer o Ricoeur. Tot i que aquest ventall d'autors ofereixen diferents versions de l'hermenèutica, es poden identificar dos trets comuns: per una banda, l'estudi i anàlisi del llenguatge és l'essència de la comprensió; i, per una altra banda, el context és cabdal com a marc per a la comprensió. Les idees no es poden entendre aïllades, més aviat s'entenen ubicades dins d'un context determinat. Seguint en aquesta línia, l'hermenèutica es considera que és la ciència de la interpretació de textos per la qual el llenguatge, tant en la seva forma escrita o parlada, és examinat per revelar el significat dels fenòmens de tot tipus, ja siguin culturals, socials o educatius.

En aquest sentit, Wilhem Dilthey sosté que l'hermenèutica és una part essencial de la comprensió tant de la humanitat com de la naturalesa del ser humà a través dels productes culturals, considerant-la la base de les Ciències Humanes i Socials per interpretar les expressions interiors de la vida del ser humà (Palmer, 2002; Vilanou, 2002; Planella, 2005). Dilthey fonamenta metòdicament aquesta base sota la tríada de l'experiència, l'expressió i la comprensió, fent d'aquesta última el sentit de la metodologia hermenèutica. Per Dilthey (2000), la base de l'hermenèutica no està només en l'explicació sinó en la comprensió de l'experiència viscuda com a una unitat on els elements de la qual romanen units per un significat comú. El concepte crucial en l'hermenèutica de Dilthey és el significat atès que és el que la comprensió capta en la interacció recíproca essencial entre el tot i les parts (Dilthey, 1966)

Altrament, Martin Heidegger dona un pas endavant des d'una hermenèutica com a metodologia cap a una hermenèutica com a tasca particular de la filosofia, és a dir, les aportacions de Heidegger (2003) basteixen una filosofia pròpiament hermenèutica, al demostrar que el fenomen de la comprensió és quelcom més que una forma de coneixement o un sistema de regles metodològiques sinó una condició ontològica del ser humà i un tret característic de la filosofia. Així, Heidegger (2003) afirma com "el sentit metòdic de la recerca de la descripció metodològica és una interpretació (...) La fenomenologia del *Dasein*

és hermenèutica en la importància originària de la paraula significació en la qual designa el quefer de la interpretació" (p. 37-38). Es centra en la comprensió i en la interpretació dels fenòmens que realitzen els individus, entenent la interpretació com les possibilitats projectades de la comprensió. Seguint a León (2009), per Heidegger, comprendre és projectar el coneixement previ i comprovar que l'objecte a conèixer s'ajusta a la forma mental de l'expectativa i, per tant, es podria dir que la tasca de la comprensió és una hermenèutica en el sentit "en què pressuposa en tots els casos un *Vorhabe*, un conèixer previ, un patró adquirit amb anticipació a l'acte de coneixement de què es tracta. És aquest Vorhabe, que permet conèixer l'objecte en tant a objecte" (p.5). Sota aquest plantejament, el ser humà es construït pel món al mateix temps que el món es construït pel ser humà. Hi ha una transacció entre individu i món tal com es constitueixen i estan constituïts l'un per l'altre (Munhall, 1989).

Influenciat per Heidegger, Hans Georg Gadamer es centra en la manera que la comprensió només es produeix a través de la interpretació del llenguatge atès que entén que ambdues estan complexament vinculades. Aquesta qüestió suggereix que els significats dels fenòmens només s'assoleixen mitjançant la interpretació, de la relació entre intèrpret i fenomen. Per això, el seu plantejament hermenèutic per a la cerca de la comprensió es dirigeix en discernir les condicions necessàries en què sorgeix aquest enteniment dels fenòmens:

> "l'hermenèutica ha de partir de la posició que una persona que busca entendre alguna cosa té un vincle amb el tema que ve, a la llengua a través del text tradicional i té, o adquireix, una connexió amb la tradició amb la qual parla" (2003, p.365).

La seva visió de la comprensió està estretament lligada a la interpretació, per la qual cosa és inevitable pensar que la certesa absoluta o interpretació definitiva és probablement impossible. La posició de la hermenèutica de Gadamer és de procés evolutiu, d'una presència inqüestionable de la historicitat on context i intèrpret no estan lliures o separats de valors, i, amb motiu d'aquest fet, la investigació hermenèutica estableix una relació de conversa entre la persona investigadora, el context i els textos escrits (o audiovisuals com en el cas d'aquesta investigació) per tal d'augmentar el nivell de comprensió i superar perspectives d'explicació del món, permetent passar del conèixer per explicar.

Com suggereix Paul Ricoeur, l'hermenèutica és interpretació dels textos i els discursos per la qual es construeix sentit i significat en el món. Ricoeur (1999) considera que la interpretació és purament un procés de traducció del llenguatge i les formes culturals i simbòliques d'una època i cultura a unes altres. Esdevé, doncs, una doble tasca hermenèutica per part de la persona investigadora. Per una banda, la interpretació de textos, discursos i productes culturals requereix d'un primer moment de comprensió objectiva mitjançant l'explicació d'aquests i del context històric-cultural; i, per una altra banda, demana un segon moment de comprensió subjectiva de la perspectiva i dels valors de la persona investigadora intèrpret. Al capdavall, Ricoeur justifica la complementarietat d'aquestes dues tasques de comprensió per construir sentit i significat en el món. En definitiva, per Ricoeur, el fet d'aproximar-se hermenèuticament als textos acadèmics i les narratives audiovisuals és essencial per comprendre tant els fenòmens de la realitat com l'experiència humana i la forma en què les narratives ajuden a donar forma i significat a aquests fenòmens i experiències. En aquest sentit, la idea d'aproximar-se hermenèuticament als textos acadèmics del posthumanisme i les narratives audiovisuals s'alinea amb la perspectiva de Ricoeur. Concretament, la idea que les narratives audiovisuals poden influir en la formació del subjecte i en els valors, actituds i coneixements que el configuren també és consistent amb la perspectiva de Ricoeur.

Postmodernisme

En consonància amb el marc teòric, el postmodernisme és una manera d'aproximar-se a l'objecte d'estudi i la mostra d'aquesta investigació. Per Jean-François Lyotard, el postmodernisme parteix de la idea que la realitat és construïda a través de relats i narratives, i que la comprensió d'aquests relats és essencial per a comprendre la realitat i el món en què es viu. Relacionat amb això, l'existència de múltiples relats i narratives obre l'escenari a plantejar i argumentar que la veritat i la realitat són construccions socials i, per tant, no existeix una veritat objectiva o universal. El postmodernisme posa en dubte les premisses tradicionals modernes i intenta desconstruir-les, entenent els fenòmens a estudiar com una sèrie de fragments en continu flux (Lyotard, 2020). Convida, arran d'això, que la persona investigadora s'ocupi dels fragments i els estudiï pròpiament, allunyant-se de les categoritzacions arbitràries i rebutjant les aproximacions positivistes de la ciència que ignoren les diferències entre els individus, els fenòmens i els seus contextos socials, culturals i educatius (Borer i Fontana, 2012; Frost i Elichaoff, 2014). Al capdavall, en el marc

d'aquesta investigació, el postmodernisme ofereix la possibilitat de destacar la importància de comprendre les narratives i discursos que influeixen en la formació del subjecte i de la subjectivitat de les persones, "pertorbant la comprensió convencional del subjecte i convidant a pensar el subjecte de manera diferent" (Stewart i altres, 2021).

Des de la perspectiva del postmodernisme, s'argumenta que els avenços tecnològics i culturals provoquen societats més complexes i diverses caracteritzades per la pluralitat de coneixements, identitats fracturades i societats descentrades. Això implica repensar les bases teòriques i metodològiques dels estudis socials, culturals i pedagògics des d'enfocaments flexibles i diversos (Kellner, 1997). En aquest sentit, hi ha una preocupació pel caràcter contingent, fragmentat i situat del coneixement, així com de la realitat com a procés de construcció a través de processos discursius i simbòlics (Lyotard, 2020). En aquest marc, s'entén que les realitats i fenòmens que la configuren no són estàtics sinó que estan en constant deconstrucció, construcció i reconstrucció. Per tant, si es realitza una investigació sota aquest marc investigatiu, s'adopta una disposició onto-metodològica (i, segons com es miri, fins i tot, ètica) que xoca amb els mètodes convencionals quantitatius i, per tant, convida a abraçar altres possibilitats alternatives (Gray, 2018). Aquestes alternatives metodològiques abracen des de propostes crítiques (Baudrillard, 1993) que qüestionen els valors i normes culturals dominants, propostes participatives (Greene, 1993; 1994) que involucren els actors clau en el procés de recerca, propostes autoetnográfiques (Ellis i Bochner, 2000; Ellis, 2009; Spry, 2017) que exploren la pròpia experiència de la persona que investiga o praxis narratives que valoren i exploren les narratives i les representacions subjectives dels fenòmens i de la realitat. Ubicar la investigació en un marc postmodern, respon a la necessitat d'un canvi de mirada envers l'educació "com a pràctica social, els processos educatius com l'aprenentatge i l'ensenyament, i els cossos de coneixement i les maneres en que s'organitzen i transmeten" (Edwards i Usher, 2002, p.28).

En el pensament pedagògic actual, el postmodernisme es basa en praxis que integren allò empíric i retòric, allò cognitiu i moral, allò analític i pràctic, allò teòric i literari. Aquesta hibridació sorgeix de la necessitat per comprendre la complexitat dels fenòmens de les societats contemporànies que exigeixen d'una aproximació multidisciplinària i transversal. El postmodernisme com a marc s'articula principalment mitjançant l'anàlisi textual i les narratives de tot tipus mitjançant les aportacions de Foucault, Barthes, Derrida, Haraway o Butler detallat en el marc teòric. Els autors i autores mencionades tenen una àmplia influència

i importància en el desenvolupament d'eines i mètodes utilitzats sota aquest marc de recerca. Per exemple, en un primer moment, Foucault (2002) és àmpliament considerat pel seu anàlisi del discurs i contribucions a la teoria del poder i la subjectivitat. Foucault, amb aquest mètode, busca comprendre les relacions de poder presents en el llenguatge i com es mostren en la manera que es constitueixen els discursos. Aquest mètode parteix de la premissa que el llenguatge i, per extensió, el text i la narrativa no és neutral i que les seves estructures lingüístiques i significats són modelats pel poder i les relacions de poder. Barthes (1973), per la seva banda, proposa l'anàlisi semiòtic per a la lectura de textos i narratives literàries i culturals. L'anàlisi semiòtic es centra en la interpretació dels signes i símbols en els textos i narratives, en la cerca de significats i significacions més enllà de la superfície. Per Barthes, qualsevol text és un sistema de signes que funciona com una xarxa de significats i relacions, obligant a la persona investigadora a desentranyar els significats ocults i les estructures de significació que es troben. Derrida (1966) porta a col·lació la deconstrucció que busca mostrar com els significats en el llenguatge són inestables i com les paraules estan en constant canvi. Segons aquest autor, el llenguatge i l'escriptura estan en constant canvi, contradicció i no són eines neutrals i objectives, sinó que estan condicionades per la cultura, la història i el poder.

Finalment, en un segon moment, per exemple, Haraway utilitza l'anàlisi textual per explorar la naturalesa del poder, la subjectivitat i la identitat en un món postmodern on les tecnologies estan cada vegada més presents i integrades en la vida quotidiana. El seu objectiu és descompondre i examinar les narratives dominants sobre la tecnologia, el gènere, la raça i la ciència, identificant les formes en què aquestes narratives construeixen i mantenen uns sistemes de poder. Per la seva banda, Butler es focalitza en la qüestió del gènere per reforçar la idea que les paraules, els textos o les narracions són eines que s'utilitzen per construir i reforçar la comprensió dels fenòmens i de la realitat. Entén que no són fixes i estables, sinó quelcom que es construeix i es reafirma constantment des de la pràctica. La realitat i els fenòmens d'aquesta realitat no són quelcom natural, que es tingui o sigui, sinó quelcom que es fa, que es performatitza. Per tant, les paraules, els textos i les narracions són eines que s'utilitzen per produir i reproduir les normes i expectatives en la societat. Així, d'acord amb Ankersmit (1989), les paraules, els textos i les narratives són productes intencionats, és a dir, que el significat d'un text o una narrativa no es troba de manera automàtica o natural, sinó que s'estén més enllà de l'obvietat. Dins d'un text o una narrativa, hi ha múltiples (sub)texts o (sub)narratives que es concreten en diferents veus que es troben i es barregen per construir

significats múltiples. El marc postmodernista posa l'èmfasi en la polifonia, en les múltiples vessants i veus que interactuen entre sí per crear significats i representacions (Hall, 1997). Aquesta visió polifònica permet que la recerca s'adapti a la complexitat de l'objecte d'estudi i, per tant, s'enfoqui en l'exploració i explicació de les vies formatives de les noves subjectivitats des de les narracions audiovisuals del gènere de la ciència ficció.

Posthumanisme

En el marc del posthumanisme, resulta pertinent considerar tres característiques distintives en el seu enfocament per a abordar els fenòmens i la realitat investigada. Aquestes característiques es concreten en l'heterogeneïtat, complexitat i transversalitat, tal com sostenen Braidotti (2019), Haraway (2016) i Latour (2004), respectivament. D'aquesta manera, el posthumanisme s'allunya dels marcs metodològics empiristes de la ciència, els quals busquen determinar causalitat, fiabilitat i validesa, i proposa un enfocament més ampli, interconnectat i relacional que reconeix la complexitat i la interdependència dels fenòmens (Haraway, 2016; Latour, 2004; Alaimo, 2010). Pel que fa a l'heterogeneïtat, el posthumanisme advoca per un acostament a la realitat i els fenòmens que tingui en compte la diversitat de formes i experiències de vida, així com la multiplicitat de perspectives i punts de vista dels diferents actors implicats en la recerca (Braidotti, 2019). Quant a la complexitat, aquest marc reconeix la complexitat i la imprevisibilitat inherents a la realitat, per la qual cosa suggereix que és necessari adoptar un enfocament multidisciplinari i transdisciplinar que permeti abordar la complexitat dels fenòmens i la realitat de manera integral i sense reduccionismes simplistes. I, en quant a la transversalitat, el posthumanisme subratlla la necessitat d'abordar els fenòmens i la realitat des d'una perspectiva holística i interconnectada, reconeixent la complexa trama de relacions i connexions que s'estableixen entre els diferents aspectes de la realitat (Barad, 2007). És a dir, el posthumanisme aposta per una recerca que tingui en compte les connexions i relacions entre diferents àrees i disciplines, i que tingui en compte la importància de les interaccions i les relacions en la configuració dels fenòmens i la realitat.

El marc posthumanista ofereix una perspectiva diferent que desafia els límits dels marcs d'investigació tradicionals, i que obre noves possibilitats per a la recerca i comprensió de la pedagogia actual. En aquest sentit, les propostes d'autores com Braidotti (2013) i Haraway (2016) corroboren que el posthumanisme representa una perspectiva de recerca que

aborda la complexitat de la realitat i la interconnexió entre les seves diferents dimensions, la qual cosa exigeix un canvi en els marcs metodològics que regeixen la recerca en pedagogia. Seguint la tradició de Spinoza, Braidotti (2013) es posiciona per una aproximació monista a la realitat, que permet copsar les complexes interconnexions entre el ser humà, el ser no humà i el ser posthumà, obrint així noves possibilitats per a la recerca i comprensió de la pedagogia. Per part seva, Haraway (2016) intercedeix per un marc metodològic que abordi la complexitat de la realitat, i que consideri els entrellaçaments entre els diferents actors que la conformen. Segons l'autora, la pedagogia és cabdal en aquest sentit atès que és "la ciència dels entrellaçaments dels móns" (Haraway, 2016, p.18). Així mateix, Deleuze i Guattari (1998) defensen la necessitat d'una aproximació no jeràrquica a la realitat, que permeti veure les complexes interconnexions entre els diferents actors i agents educatius. Segons aquests autors, entenen que la "pedagogia no és una qüestió de dominació i submissió, sinó una qüestió de producció de relacions de producció" (Deleuze i Guattari, 1998, p. 20). S'insisteix, doncs, en la idea que el marc metodològic posthumanista es caracteritza per ser material, situat, interconnectat, processual i afirmatiu (Haraway, 1988, 1991; Barad, 2007, 2014; Ferrando, 2013; Braidotti, 2013; Deleuze i Guattari, 1998).

Tant Barad (2007) com Haraway (1991) reconeixen la importància de la materialitat en el procés investigatiu de la realitat. Per Barad, el posthumanisme és una manera d'investigar que es produeix a partir de les interaccions de les múltiples entitats interconnectades en un entorn. En altres paraules, la realitat és el resultat de la relació dinàmica entre els humans i no humans en un entorn específic i no es pot entendre completament sense tenir-les en compte. Per tant, una investigació de caire posthumanista involucra comprendre els fenòmens a través de l'exploració de les relacions materials entre humans i no humans (biològics o no). Això implica una acurada atenció a les pràctiques i processos que contribueixen a la formació de la realitat i la comprensió de les interconnexions que existeixen entre els diferents elements que composen un fenomen, ja sigui natural, cultural, social o pedagògic. El marc posthumanista no es limita a la simple observació de la realitat o dels fenòmens d'aquesta en un context aïllat, es proposa rastrejar i documentar les complexes relacions i processos que contribueixen a formar la realitat, el coneixement i la seva continua transformació (Barad, 2014). Per la seva banda, Haraway emfatitza que el marc posthumanista es basa en la idea que el coneixement no és quelcom abstracte, sinó que es produït mitjançant la pràctica, la materialitat i les connexions. D'aquesta manera, la drecera metodològica escollida per la persona investigadora és un

procés situat, on la subjectivitat, l'objectivitat, l'objecte d'estudi i el seu entorn s'entrellacen de manera inseparable. En tractar d'ampliar la comprensió global de la realitat i els fenòmens la preocupació esdevé per la necessitat d'indagar en les pràctiques ètiques, sostenibles i generatives on el cos i la materialitat es situen en primera línia.

En aquest sentit, Haraway proposa un enfocament situat per a la investigació que obliga reflexionar sobre les pràctiques de recerca. Per això, considera que un marc d'aquest tipus valora la influència de factors com la raça, el gènere, la classe social i la posició geogràfica de l'investigador i de l'objecte d'estudi en la producció de coneixement (Haraway, 1988). Ferrando (2013), per la seva banda, amplia l'enfocament situat de Haraway argumentant que no es pot obviar la interconnexió entre humans, no humans i tecnologies i, per tant, defensa que el coneixement i la realitat no són construccions exclusivament humanes, sinó que són el resultat de les relacions dinàmiques entre humans i no humans en un context específic. En aquest sentit, Braidotti (2013) defensa la necessitat d'adoptar una perspectiva transversal i processual que permeti superar els límits disciplinaris i abordar la realitat de manera integrada. Deleuze i Guattari (1998) marquen anteriorment el posicionament de Braidotti proposant la necessitat de cartografiar els diferents elements que conformen una situació concreta adoptant una perspectiva processual i relacional per comprendre la realitat. En resum, el marc metodològic posthumanista es caracteritza per una sèrie de característiques fonamentals que tenen implicacions importants per a una investigació pedagògica que explora les implicacions del posthumanisme i les narratives audiovisuals en la construcció i formació de les subjectivitats atès que ofereix una comprensió més situada, oberta, connectada i flexible que els marcs tradicionals d'investigació.

4.1.2. Objecte d'estudi i mostreig

En aquest apartat, es presenta una proposta que aborda la selecció i anàlisi d'una mostra o corpus de narracions audiovisuals. L'objectiu principal és explorar la redefinició o construcció del subjecte i el seu posicionament ètic a través d'una selecció de produccions cinematogràfiques. Per a això, s'utilitzen uns determinats criteris de selecció de la mostra i categories d'anàlisis que permeten interpretar els continguts a partir dels conceptes i categories que s'estableixen en el marc teòric. En primer lloc, es descriuen els criteris de

selecció de la mostra, els quals es basen en la inclusió de pel·lícules de ciència ficció produïdes a partir del darrer terç del segle XX que abordin temàtiques relacionades amb el posthumanisme i la redefinició del subjecte. També es consideren aquells films amb certa repercussió crítica i/o comercial i que estiguin disponibles en plataformes de *streaming*. En segon lloc, s'exposen les categories d'anàlisis que s'utilitzen per a interpretar els continguts de la mostra. Aquestes categories es defineixen a partir dels conceptes teòrics que s'estableixen en el marc teòric i s'enfoquen en aspectes com la representació del subjecte, la seva relació amb la tecnologia, la construcció de la identitat, entre altres.

En el camp de la Pedagogia, la metodologia qualitativa és una de les estratègies cabdals per comprendre en profunditat la qüestió de les implicacions pedagògiques de diferents fenòmens socials i culturals. El nivell de profunditat de la comprensió de l'objecte d'estudi depèn, en gran mesura, de les fonts d'informació seleccionades i de la seva capacitat per proporcionar informació interessant i adient. D'acord amb Morse (2006), la metodologia qualitativa es focalitza en examinar el significat i, en conseqüència, "els investigadors qualitatius mostren el significat, més que la freqüència. No ens interessa quant, ni quants, sinó què" (p.530). Tenint en compte aquesta qüestió, la selecció i ús de la tècnica de mostreig adequada és essencial per assegurar la validesa i fiabilitat dels resultats obtinguts en la investigació. Principalment, es poden distingir dos tipus de mostreig (Patton, 2015; Creswell, 2013; Merriam (2009): el mostreig intencional i el mostreig per conveniència[18].

La metodologia qualitativa s'articula generalment al voltant del mostreig intencional (Bryman, 2016; Hesse-Biber, 2017). El mostreig intencional és clau per garantir la rellevància, la qualitat i la validesa de les dades obtingudes durant la fase de recollida de la

18 El mostreig per conveniència és una tècnica de mostreig no probabilístic en la qual se seleccionen els elements de la mostra de manera convenient o accessible per a la persona investigadora. En altres paraules, els elements de la mostra són seleccionats en funció de la seva disponibilitat i conveniència per a l'investigador, en lloc de seleccionar-los a l'atzar o d'acord amb algun criteri predefinit (Babbie, 2016). Encara que el mostreig per conveniència pot semblar una tècnica atractiva per a les persones investigadores a causa de la seva facilitat i accessibilitat, presenta diverses limitacions que ho fan poc recomanable en el marc d'aquesta investigació. En primer lloc, la selecció d'elements de la mostra de manera convenient pot esbiaixar els resultats de la recerca i reduir la representativitat de la mostra (Krejcie & Morgan, 1970). En segon lloc, el mostreig per conveniència pot donar lloc a una mostra no diversa o no variada. Si els elements de la mostra se seleccionen en funció de la seva disponibilitat i conveniència, és possible que s'ometin uns certs grups o subpoblacions, la qual cosa pot limitar la validesa dels resultats de la recerca (Baker, 2010). Finalment, el mostreig per conveniència també pot ser menys transparent i reproduïble que altres tècniques de mostreig, la qual cosa pot dificultar l'avaluació de la qualitat de la recerca i la validació dels resultats (Creswell, 2013).

informació. Aquesta estratègia de mostreig intencional s'utilitza quan es desitja seleccionar un mostra o corpus que tinguin certes característiques. En el cas d'aquesta investigació, el mostreig intencional es considera l'estratègia més apropiada i eficaç per a l'estudi d'aquesta investigació, a causa de la complexitat i diversitat del fenomen que s'està estudiant. Respecte això, Creswell (2014) indica que aquesta estratègia permet la selecció dels elements que configuren el corpus a estudiar per la seva informació detallada i significativa, aspecte que ajuda en la comprensió més profunda del tema en qüestió. Per la seva banda, Patton (2015) reforça la idea que el mostreig intencional afavoreix una representació més diversa de perspectives, mirades i aproximacions en relació al fenomen que s'estudia. Finalment, Merriam (2009) afegeix un element en relació a la idoneïtat del mostreig intencional. Per l'autora, aquest tipus de mostreig escollir els casos que són considerats rellevants per estudi, que posseeixen característiques importants per l'estudi.

La selecció de la mostra o corpus és una part fonamental del procés metodològic. Per a això, existeixen diverses estratègies de mostreig intencional que permeten seleccionar als participants o casos més adequats per al fenomen d'estudi. De la mateixa manera que Teddlie i Yu (2007), Patton (2015) identifica cinc estratègies principals per al mostreig intencional en investigacions de caire qualitatiu (mostreig de cas típics, mostreig màxim, mostreig per criteris, mostreig per variació extrema i mostreig teòric). En el primer tipus, es seleccionen els casos que representen un patró i promig típic d'una població o fenomen. En el segon tipus, es busca seleccionar casos que mostrin l'espectre complert de variacions i diversitat dins d'una població o fenomen. En el tercer tipus, es basa en el coneixement i en l'experiència de la persona investigadora per seleccionar els casos o participants que es consideren rellevants i adequats per a la investigació. En el quart tipus, es seleccionen els casos o participants que representen els extrems o casos excepcionals dins d'una població o fenomen. En el cinquè i darrer tipus, es seleccionen els casos o els participants que contribueixen a la comprensió i desenvolupament de la teoria relacionada amb el fenomen que s'està investigant. En el disseny d'una investigació qualitativa d'aquestes característiques, l'elecció de l'estratègia de mostreig intencional és cabdal per assolir els objectius de la investigació. Com assenyalen Teddlie i Yu (2007) i Patton (2015) existeixen múltiples i diverses estratègies de mostreig intencional i que la seva elecció depèn de diferents factors com la naturalesa del fenomen que s'investiga i els objectius de la investigació. Sabent de la naturalesa i objectius d'aquesta investigació, el mostreig per criteris és l'elecció més ajustada per a la selecció de casos (narracions audiovisuals) que s'estudien,

atès que aquesta estratègia permet seleccionar casos que proporcionin una comprensió més rica i detallada del fenomen per les seves característiques.

4.1.3. Criteris de selecció

Les narratives audiovisuals d'aquesta investigació s'escullen per diferents motius que responen a ser una producció realitzada a partir del darrer terç del segle XX, ubicar-se en el gènere de la ciència ficció, tenir una puntuació elevada en bases de dades com FilmAffinity o IMBd, abordar temàtiques i/o problemàtiques axiològiques vinculades al posthumanisme i per tenir certa popularitat entre el públic.

Criteris de selecció	
Criteri A	Producció realitzada a partir del darrer terç del segle XX
Criteri B	Ubicada dins del gènere cinematogràfic de la ciència ficció
Criteri C	Puntuació a FilmAffinity (per sobre de 6.0 sobre 10.0)
Criteri D	Puntuació a IMBd (per sobre de 6.0 sobre 10.0)
Criteri E	Abordatge de temàtica vinculada al posthumanisme
Criteri F	Rellevància

Taula 3.Classificació dels criteris de selecció de la mostra estudiada (Elaboració pròpia)

Pel que fa el primer criteri de selecció, es refereix a l'any de producció a partir de l'últim terç del segle XX. Aquesta elecció es deu al fet que la mostra s'enfoca a analitzar la construcció del subjecte en la cultura contemporània, per la qual cosa es considera important utilitzar narracions audiovisuals produïdes en l'època actual. Pel que fa el segon criteri de selecció, és el gènere audiovisual. Es seleccionen narracions audiovisuals del gènere de la ciència ficció al cinema, amb l'objectiu d'explorar com es construeix el subjecte en aquest format audiovisual. Pel que fa el tercer criteri, es refereix a la puntuació en bases de dades. Es seleccionen narracions audiovisuals que hagin rebut una alta puntuació en bases de dades especialitzades en cinema i televisió, com IMDb i Filmaffinity. L'elecció de bases de dades especialitzades en cinema i televisió, com IMDb i Filmaffinity, té avantatges per a la recerca atès que aquestes bases de dades són àmpliament utilitzades i conegudes en la indústria del cinema i la televisió, aspecte que significa que les produccions que reben altes puntuacions

solen ser considerades com a referents de qualitat i èxit pel públic i la crítica. Així, aquest criteri s'utilitza per a assegurar-se que la mostra inclogui produccions reconegudes per la seva qualitat tècnica i artística. Pel que fa el quart criteri és la temàtica. S'han seleccionat narracions audiovisuals que abordin temàtiques vinculades tant a la ciència ficció com al posthumanisme. La selecció de produccions amb temàtiques vinculades a aquests dos àmbits permet explorar la redefinició o construcció del subjecte i el seu posicionament ètic en relació amb els altres, ja siguin biològic o artificials. Finalment, es considera la rellevància de les narracions audiovisuals en l'àmbit cultural i social. Es seleccionen produccions que hagin rebut premis, reconeixements o hagin estat objecte de debat i discussió en mitjans especialitzats o en la societat en general.

A més, en el marc d'aquesta investigació, es descarten altres tipus de narratives audiovisuals com són les sèries de televisió, el documental, l'animació o el videoart. Tot i que tenen molts elements comú amb el cinema, tant en el tractament de qüestions posthumanes com en qüestions de narrativitat, s'identifiquen diferents raons per descartar les sèries de televisió, el documental, l'animació o el videoart com a objecte d'estudi d'aquesta investigació. Entre les raons existents prevalen les relacionades amb les diferències entre la forma i estructura, la duració i el temps de producció, els recursos i pressupostos, i, finalment, la necessitat d'especificitat en l'objecte d'estudi. Així, les sèries de televisió, el documental, l'animació o el videoart presenten unes característiques pròpies pel que fa el format, l'estructura, la duració, l'extensió pressupostària i de recursos que incideixen i signifiquen que la narrativa i els elements narratius poden ser molt diferents en comparació amb el cinema. Aquests elements afavoreixen en la decisió d'acotar l'objecte d'estudi específicament en les produccions de llargmetratge ja que si s'incloguessin les sèries de televisió, el documental, l'animació o el videoart els objectius i l'enfocament de la investigació canviarien substancialment.

4.1.4. Categories d'anàlisi

El procediment que es segueix per poder analitzar el contingut de les trames de les produccions cinematogràfiques de la mostra parteix de la identificació d'una sèrie de categories que, de manera explícita o implícita, estan presents en totes elles, tot i que abordades de maneres, intensitats i perspectives diferents. Un cop identificades les categories

d'anàlisi, s'infereixen i s'analitzen els diferents aspectes que plantegen les diferents produccions cinematogràfiques en relació a les categories establertes en aquesta investigació. Les categories d'anàlisi són elements fonamentals del posthumanisme que es concreten en la construcció de la subjectivitat posthumana dels protagonistes, la relació dels protagonistes amb la tecnologia, el tipus de relacions entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials, la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes, i el model d'escenari posthumanista que es proposa en la pel·lícula.

Categories d'anàlisi	
Categoria A	La construcció de la subjectivitat posthumana dels protagonistes
Categoria B	La relació dels protagonistes amb la tecnologia
Categoria C	La relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials
Categoria D	La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes
Categoria E	El model d'escenari posthumanista que es proposa en la pel·lícula

Taula 4. Classificació de les categories d'anàlisi (Elaboració pròpia)

Pel que fa a la subjectivitat posthumana dels protagonistes, es poden identificar diferents tipus de subjectivitat posthumana, algunes de les quals inclouen subjectivitat posthumana basada en la tecnologia, subjectivitat posthumana virtual, subjectivitat posthumana artificial i subjectivitat posthumana híbrida. Cada un d'aquests tipus reflexen una manera diferent de com la tecnologia impacta en la comprensió del subjecte i de la seva relació amb el món. Es concreten de la següent manera:

Categoria A Subjectivitat posthumana

Categoria A Subjectivitat Posthumana	
Tipus	**Descripció**
Subjectivitat posthumana basada en la tecnologia	Aquest tipus de subjectivitat es basa en l'ús de la tecnologia per millorar o ampliar les capacitats humanes. Per exemple, un subjecte podria utilitzar una pròtesi per millorar la seva capacitat de moviment o una interfície cervell-màquina per millorar la seva capacitat cognitiva.

Subjectivitat posthumana virtual	Aquest tipus de subjectivitat es basa en la creació d'una presència digital o virtual que pot existir en un entorn virtual o en línia. Aquesta presència pot ser controlada per un ser humà o pot ser autònoma, depenent de la tecnologia utilitzada.
Subjectivitat posthumana artificial	Aquest tipus de subjectivitat es basa en la creació de subjectes artificials que tenen consciència i poden realitzar tasques de forma autònoma. Aquests subjectes poden ser robots o sistemes d'intel·ligència artificial avançats.
Subjectivitat posthumana híbrida	Aquest tipus de subjectivitat combina aspectes de la subjectivitat humana i subjectivitat artificial, creant una identitat híbrida que evidencia la interacció entre la tecnologia i la humanitat.

Taula 5. .Classificació tipus de subjectivitats posthumanes (Elaboració pròpia)

Arran d'aquesta classificació de quatre tipus de subjectivitats posthumanes esmentades anteriorment, s'entén que la tecnologia és una qüestió essencial en la construcció i manteniment d'aquestes subjectivitats posthumanes. Per això, es considera significatiu per a l'anàlisi de continguts abordar la relació que tenen els protagonistes dels diferents films que configuren la mostra amb la tecnologia. En aquest sentit, es dibuixen dos grans tipus de relacions amb la tecnologia. Per una banda, s'identifica una relació positiva amb la tecnologia que mostra evidències de com aquesta millora la qualitat de vida, fomenta noves maneres d'accedir al coneixement, potencia la comunicació, optimitza la recerca científica o enriqueix l'art i la creativitat; i, per una altra banda, també s'identifica una relació negativa amb la tecnologia que es preocupa sobre qüestions com la pèrdua d'identitat, la dependència tecnològica, els riscos en seguretat, les desigualtats tecnològiques o els efectes a nivell axiològic.

Categoria B Relació amb la tecnologia

Categoria B Relació amb la tecnologia		
Tipus	**Característica**	**Descripció**
Positiva	Millora de la qualitat de vida	La tecnologia millora la qualitat de vida dels subjectes mitjançant la superació de limitacions físiques i mentals.

	Accés a noves formes de coneixement	La tecnologia permet accedir a noves formes de coneixement i a noves formes de percepció i comprensió del món.
	Millora de la comunicació	La tecnologia millora la capacitat de comunicar-se i connectar-se amb altres, aspecte que pot fomentar la col·laboració i solidaritat.
	Avenços recerca científica	La tecnologia pot ser usada per realitzar i aplicar investigacions científiques i per solucionar problemes complexos de manera més eficaç i eficient.
	Noves formes d'art i creativitat	La tecnologia permet l'exploració de noves formes d'art i creativitat, qüestió que enriqueix la cultura i la societat.
Negativa	Pèrdua identitat	La incorporació de la tecnologia possibilita la pèrdua de la identitat humana i que el subjecte es converteixi només en un ser artificial o híbrid.
	Dependència tecnològica	La tecnologia és adictiva i els subjectes es poden convertir en dependents d'ella per funcionar o existir.
	Riscos en seguretat	La tecnologia pot ser vulnerable a atacs i violacions de la privacitat i la seguretat dels subjectes.

	Desigualtats tecnològiques	La tecnologia pot estar fora de l'abast dels subjectes a causa de les barreres econòmiques i d'accés, la qual cosa exacerba les desigualtats socials i econòmiques.
	Efectes axiològics	La tecnologia pot tenir un impacte en la comprensió de l'ètica i de la moral, posant en qüestió la pròpia condició del subjecte i de la vida.

Taula 6.Classificació tipus de relacions amb la tecnologia (Elaboració pròpia)

Categoria C Relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials

En el marc de la investigació, també interessa aprofundir en les diferents relacions que es donen entre protagonistes humans i protagonistes artificials, tant biològics com no biològics. Les relacions són variables, complexes i variades reconeixent l'existència en les pel·lícules de relacions de treball i cooperació, de competència i rivalitat, d'amistat i companyia, de desigualtat i discriminació i, fins i tot, d'ús com a artefactes o assistents com es mostra en la següent taula:

Categoria C Relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials	
Tipus	**Descripció**
Treball i col·laboració	Els protagonistes humans i protagonistes artificials poden treballar junts en tasques comunes i col·laborar en projectes, com la recerca científica o la construcció de tecnologia avançada.
Competència i rivalitat	Els protagonistes humans i els protagonistes artificials poden estar en competència per recursos o per posicions en qualsevol escenari de la vida, la qual cosa pot generar rivalitat i tensió.

Amistat i companyia	Els protagonistes humans poden desenvolupar relacions d'amistat i companyia amb protagonistes artificials, especialment en el cas de robots dissenyats per a interactuar amb els humans de manera amistosa i social.
Desigualtat i discriminació	Els protagonistes humans poden discriminar els protagonistes artificials i tractar-los de manera desigual, la qual cosa pot generar tensió i conflicte.
Artefactes o assistents	Els protagonistes humans poden utilitzar els protagonistes artificials com a eines o assistents per a fer tasques quotidianes o per a ajudar en el treball o en la vida personal.

Taula 7. Classificació tipus de relacions entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials (Elaboració pròpia)

Categoria D Possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes

Per a la investigació, també és cabdal analitzar les diferents possibilitats de formació i educació tant del ser humà com del ser artificial. Per una banda, és important analitzar les formes en què els protagonistes humans poden formar-se i educar-se en les pel·lícules seleccionades. Des de la realitat virtual i augmentada fins a la simulació i modelatge, la tecnologia està obrint noves portes per a la formació i educació. D'altra banda, és igualment important analitzar les possibilitats de formació i educació dels protagonistes artificials. La tecnologia està permetent la creació d'éssers artificials cada vegada més complexos i avançats, i és crucial comprendre com poden ser formats i entrenats per a complir amb les seves funcions i per a minimitzar els possibles riscos que puguin sorgir. En aquest sentit, tant protagonistes humans i artificials tenen una àmplia gamma de noves opcions de formació i educació que es concreten en les següents:

Categoria D Possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes	
Tipus	**Descripció**
Educació formal	Poden assistir a escoles i universitats per a adquirir coneixements i habilitats en una àmplia varietat de disciplines.
Educació no formal	Poden obtenir formació i educació a través de programes no formals, com a cursos en línia, tallers i programes d'entrenament.

Educació en línia	La tecnologia ha permès l'accés a una àmplia gamma de cursos en línia, programes de formació i recursos educatius en línia.
Aprenentatge autònom	Poden adquirir habilitats i coneixements a través de l'experiència pràctica i el treball en diferents contextos.
Aprenentatge social	Poden aprendre d'altres persones a través de la interacció directa i la mentoria
Aprenentatge experiencial	Poden adquirir habilitats i coneixements a través de l'experiència pràctica i el treball en diferents indústries
Aprenentatge personalitzat	Les tecnologies com la intel·ligència artificial i l'aprenentatge automàtic permeten rebre una formació i educació personalitzada i adaptada a les seves necessitats individuals.
Aprenentatge virtual i realitat augmentada	La tecnologia de la realitat virtual i augmentada permet experimentar i aprendre de manera immersiva i participativa
Simulació i modelatge	La tecnologia de simulació i modelatge permet aprendre a través de la representació visual i numèrica de processos i sistemes complexos
Interaccions en temps real	Les tecnologies de comunicació permeten interactuar i aprendre d'experts i mentors en temps real, fins i tot si estan en diferents parts del món.

Taula 8 .Classificació possibilitats de formar-se i educar-se dels protagonistes humans i protagonistes artificials (Elaboració pròpia)

Categoria E Escenaris posthumanistes

Finalment, les pel·lícules plantegen escenaris posthumanistes que mostren les tensions entre el ser humà, l'altra i la tecnologia. En aquest context, es fa evident la importància d'analitzar aquests escenaris tenint en compte la classificació bimodal proposada en el marc teòric que s'organitza en quatre categories: posthumanisme socio-utòpic, posthumanisme tecno-utòpic, posthumanisme socio-crític i posthumanisme tecno-crític. Aquests categories permeten comprendre millor la visió elaborada entre la tecnologia i la humanitat, i com aquesta relació influeix en la capacitat de formar-se i educar-se dels protagonistes humans i

protagonistes artificials. La consideració d'aquesta classificació bimodal, i el seu anàlisi detallat, és prioritari per a la investigació, atès que permet comprendre de manera més clara i profunda les perspectives i alternatives que existeixen en la construcció del subjecte en l'actualitat.

Categoria E Escenaris posthumanistes	
Tipus	**Descripció**
Posthumanisme socio-utòpic	Es caracteritza per centrar-se en la millora social i la igualtat entre protagonistes humans i protagonistes posthumans a través de la tecnologia. En aquest sentit, es preocupa per garantir que la tecnologia i la ciència s'utilitzin per al benestar de tota la societat.
Posthumanisme tecno-utòpic	S'enfoca en l'optimització i la millora de la condició humana a través de la tecnologia. Parteix de la premissa que la tecnologia i la ciència millora i evoluciona la humanitat cap a una espècie més avançada i perfecta.
Posthumanisme socio-crític	La importància dels impactes socials i polítics de la tecnologia i la ciència és cabdal en la construcció de la condició posthumana. Existeix preocupació per garantir que la tecnologia no augmenti les desigualtats i no perjudiqui a determinats grups socials.
Posthumanisme tecno-crític	Apunta cap als perills i riscos de la tecnologia i la ciència en la condició posthumana. Es mostra que la tecnologia pot ser perjudicial per a la humanitat i es qüestiona explícitament la idea de la millora de la condició humana mitjançant la tecnologia.

Taula 9 .Classificació diferents escenaris posthumanistes (Elaboració pròpia)

4.1.5. Selecció de la mostra

Com s'esmenta en el capítol anterior, l'estratègia de selecció de la mostra o corpus es basa en el mostreig intencional. En aquest tipus de mostreig, la mostra es selecciona de manera deliberada en funció d'uns determinats criteris prèviament establerts per a la persona

investigadora, en contraposició d'una forma aleatòria. Els criteris de selecció es focalitzen en l'any de producció, el gènere audiovisual, la puntuació en bases de dades, la temàtica i la rellevància. En aquest sentit, tenint en compte els criteris definits per a la selecció de les produccions cinematogràfiques, la intenció és oferir una mostra significativa per a l'anàlisi proposat en aquesta investigació i es seleccionen 10 pel·lícules[19]. Totes elles permeten explorar com es construeixen les noves subjectivitats i la seva via de construcció. Les produccions cinematogràfiques que s'analitzen són les següents:

Codi	Títol	Director	Any
1	2001. *Una odisea en el espacio*	Stanley Kubrick	1968
2	*Westworld*	Michael Chrichton	1973
3	*Mad Max*	George Miller	1979
4	*Blade Runner*	Ridley Scott	1982
5	*RoboCop*	Paul Verheoven	1987
6	*Gattaca*	Andrew Niccol	1997
7	*The Matrix*	Lana i Lily Wachowski	1999
8	*Avatar*	James Cameron	2009
9	*Her*	Spike Jonze	2013
10	*Ex-Machina*	Alex Garland	2014

Taula 10.Selecció de produccions cinematogràfiques (Elaboració pròpia)

19 En la present tesi doctoral, s'ha decidit centrar l'anàlisi en pel·lícules de ciència-ficció de Hollywood, representants clares de la cultura anglo-americana, per diverses raons fonamentades tant en la seva influència global com en les seves característiques narratives i temàtiques. Primerament, la indústria cinematogràfica de Hollywood és una de les més influents a nivell mundial. Les pel·lícules produïdes per aquesta indústria tenen una distribució global massiva i arriben a audiències diverses arreu del món. Aquesta penetració internacional significa que les narratives i representacions presentades en aquestes pel·lícules tenen un impacte considerable en la formació d'opinions, valors i percepcions a escala global. A més, la ciència-ficció de Hollywood ha estat una plataforma clau per explorar temes tecnològics, filosòfics i ètics relacionats amb la contemporaneïtat i el futur. Aquestes pel·lícules sovint aborden qüestions complexes com la intel·ligència artificial, la biotecnologia, l'exploració espacial i els límits de la humanitat, temes que són centrals en aquesta investigació. Així mateix, les pel·lícules de ciència-ficció de Hollywood tenen una producció altament sofisticada, amb efectes especials avançats i narratives ben construïdes que permeten una immersió profunda en els mons ficticis que es presenten. Finalment, la cultura anglo-americana, a través de les seves produccions cinematogràfiques, ha establert una tradició ben definida en el gènere de la ciència-ficció. Autors com Isaac Asimov, Philip K. Dick i Arthur C. Clarke han influenciat enormement aquest gènere, i les seves obres han estat sovint adaptades al cinema per Hollywood. Aquesta connexió literària i cinematogràfica enriqueix l'anàlisi, ja que permet traçar les influències i evolucions de les idees científiques i filosòfiques des de la literatura fins al cinema.

Per treballar amb aquesta mostra de pel·lícules, és necessari mostrar les característiques d'aquestes produccions cinematogràfiques per identificar-les com a mostra d'estudi d'aquesta investigació. Per això, a continuació, es presenten diferents fitxes tècniques que rendeixen comptes en el compliment dels criteris de selecció. Així:

Fitxa número 1

Pel·lícula	2001. *Una odisea en el espacio*
País de producció	EUA
Any de producció	1968
Durada	139 minuts
Llengua original	Anglesa
Fitxa tècnica	Direcció: Stanley Kubrick Guió: Stanley Kubrick i Arthur C. Clarke (a partir de la novel·la *Una odissea espacial* d'Arthur C. Clarke). Fotografia: Geoffrey Unsworth Música: Richard Strauss, Johann Strauss, Gyorgy Ligeti, Aram Katchaturian Interpretació: Keir Dullea, Gary Lockwood, William Sylvester, Daniel Richter, Douglas Rain (veu de HAL 9000), Laonard Rossiter, Margaret Tyzack, Robert Beatty, Sean Sullivan, Frank Miller, Penny Brahms, Alan Gilfford, Vivian Kubrick.
Puntuació FilmAffinity	7,8/10
Puntuació IMBd	8,3/10
Temàtica ciència ficció	Aventura espacial
Temàtica posthumanista	Intel·ligència artificial i consciència
Rellevància	Es troba entre les quinze millors pel·lícules de ciència ficció segons Film Affinitty, així com te diversos premis Oscar i BAFTA.

Fitxa número 2

Pel·lícula	*Westworld*
País de producció	EUA
Any de producció	1973

Durada	88 minuts
Llengua original	Anglesa
Fitxa tècnica	Direcció: Michael Crichton Guió: Michael Crichton Fotografia: Gene Polito Música: Fred Karlin Interpretació: Yul Brynner, Richard Benjamin, James Brolin, Norman Bartold, Alan Oppenheimer, Victoria Shaw, Dick Van Patten, Linda Gaye Scott, Steve Franken, Michael T. Mikler, Terry Wilson, Majel Barret
Puntuació FilmAffinity	6,9/10
Puntuació IMBd	6,2/10
Temàtica ciència ficció	Robots
Temàtica posthumanista	Rebel·lió de la màquina
Rellevància	Es considerada com una producció molt avançada a la seva època en quant a la seva aproximació sobre la intel·ligència artificial. Per aquest motiu va rebre la nominació a Millor pel·lícula de ciència ficció per la Academy of Science Fiction, Fantasy & Horrors Films d'EUA l'any 1975.

Fitxa número 3

Pel·lícula	*Mad Max*
País de producció	Austràlia
Any de producció	1979
Durada	90 minuts
Llengua original	Anglesa
Fitxa tècnica	Direcció: George Miller Guió: James McCausland, George Miller Música: Brian May Fotografia: David Eggby Interpretació: Mel Gibson, Joanne Samuel, Steve Bisley, Hugh Keays-Byrne, Roger Ward, Tim Burns, Geoff Parry, Sheila Florence
Puntuació FilmAffinity	6,6/10

Puntuació IMBd	6,8/10
Temàtica ciència ficció	Apocalíptica, futur post-nuclear
Temàtica posthumanista	Crisi energètica, ecològica i medi ambiental
Rellevància	Es troba entre les millor 30 pel·lícules australianes de tots els temps a FilmAffinitty

Fitxa número 4

Pel·lícula	*Blade Runner*
País de producció	EUA
Any de producció	1982
Durada	117 minuts
Llengua original	Anglesa
Fitxa tècnica	Direcció: Ridley Scott Guió: David Webb Peoples, Hampton Facher Música: Vangelis Fotografia: Jordan Cronenweth Interpretació: Harrison Ford, Rutger Hauer, Sean Yong, Daryl Hannah, Edward James Olmos, Joanna Cassidy, Brion James, Joe Turkel, M. Emmet Walsh, William Sanderson, James Hong, Morgan Paull, Hy Pike
Puntuació FilmAffinity	8,1/10
Puntuació IMBd	8,1/10
Temàtica ciència ficció	Ciberpunk
Temàtica posthumanista	Naturalesa i valors de la identitat
Rellevància	Es considera la segona millor pel·lícula de ciència ficció a FilmAffinitty. Es troba en la setena posició de les millors pel·lícules dels anys 80.

Fitxa número 5

Pel·lícula	*RoboCop*
País de producció	EUA
Any de producció	1987

Durada	103 minuts
Llengua original	Anglesa
Fitxa tècnica	Direcció: Paul Verhoeven Guió: Edward Neumeier, Michael Miner Música: Basil Poledouris Interpretació: Peter Weller, Nancy Allen, Kurtwood Smith, Miguel Ferrer, Ronny Cox, Dan O'Herlily, Robert DoQui, Paul McCrane, Ray Wise, Jesse D. Goins, Felton Perry, Del Zamora
Puntuació FilmAffinity	6,0/10
Puntuació IMBd	7,6/10
Temàtica ciència ficció	Robots i ciborgs
Temàtica posthumanista	Capacitat autònoma de les màquines i intel·ligències artificials
Rellevància	Te tres nominacions als premis Oscar i premiada amb un per als millors efectes sonors. Està premiada per millor direcció al Festival de cinema fantàstic de Sitges. Està nominada pels seus efectes visuals i de maquillatge als premi BAFTA.

Fitxa número 6

Pel·lícula	*Gattaca*
País de producció	EUA
Any de producció	1997
Durada	106 minuts
Llengua original	Anglesa
Fitxa tècnica	Direcció: Andrew Niccol Guió: Andrew Niccol Música: Michael Nyman Fotografia: Slawomir Idziak Interpretació: Ethan Hawke, Uma Thurman, Jude Law, Loren Dean, Alan Arkin, Gore Vidal, Xander Berkeley, Elias Koteas, Ernest Borgnine, Tony Shalhoub
Puntuació FilmAffinity	7,3/10

Puntuació IMBd	7,8/10
Temàtica ciència ficció	Distopia
Temàtica posthumanista	Clonació
Rellevància	Es troban entre les 50 millors pel·lícules de ciència ficció a FilmAffinitty.

Fitxa número 7

Pel·lícula	*The Matrix*
País de producció	EUA
Any de producció	1999
Durada	131 minuts
Llengua original	Angelsa
Fitxa tècnica	Direcció: Lilly Wachowski, Lana Wachowski Guió: Lilly Wachowski, Lana Wachowski Música: Don Davis Fotografia: Bill Pope Interpretació: Keanu Reeves, laurence Fishburne, Carrie-Ann Moss, Joe Pantoliano, Hugo Weaving, Marcus Chong, Gloria Foster, Matt Doran, Belinda McClory, Julian Arahanga
Puntuació FilmAffinity	8,7/10
Puntuació IMBd	8,7/10
Temàtica ciència ficció	Ciberpunk
Temàtica posthumanista	Metavers i intel·ligència artificial
Rellevància	Es considera la sisena millor pel·lícula de ciència ficció segons FilmAffinitty. Es troba entre les vint-i-cinc millors pel·lícules dels anys 90 segons FilmAffinitty.

Fitxa número 8

Pel·lícula	*Avatar*
País de producció	EUA
Any de producció	2009

Durada	161 minuts
Llengua original	Anglesa
Fitxa tècnica	Direcció: James Cameron Guió: James Cameron Música: James Horner Fotografia: Mauro Fiore Interpretació: Sam Worthington, Zoe Saldana, Sigourney Weaver, Stephen lang, Michelle Rodriguez, Giovanni Ribisi, Joel David Moore, Wes Studi, CCH Pounder, Laz Alonso
Puntuació FilmAffinity	7,2/10
Puntuació IMBd	7,9/10
Temàtica ciència ficció	Alienígenes
Temàtica posthumanista	Devenir de l'altra
Rellevància	Es troba entre les 75 millors pel·lícules de ciència ficció del a història del cinema segons FilmAffinitty. Te tres premis Oscar i nou nominacions, així com dos premis BAFTA i múltiples nominacions en altres premis.

Fitxa número 9

Pel·lícula	Her
País de producció	EUA
Any de producció	2013
Durada	126 minuts
Llengua original	Anglesa
Fitxa tècnica	Direcció: Spike Jonze Guió: Spike Jonze Música: Arcade Fire, Owen Palleti Fotografia: Hoyte van Hoytema Interpretació: Joaquin Phoenix, Amy Adams, Rooney Mara, Olivia Wilde, Chris Pratt, Portia Doubleday, Matt Letscher, Brian Johnson, Pramod Kumar, Steve Zissis
Puntuació FilmAffinity	7,5/10

Puntuació IMBd	8,0/10
Temàtica ciència ficció	Intel·ligència artificial i consciència
Temàtica posthumanista	Ontologia no humana
Rellevància	Es troba entre les cinquanta millors pel·lícules de ciència ficció segons FilmAffinitty

Fitxa número 10

Pel·lícula	*Ex-Machina*
País de producció	Regne Unit
Any de producció	2014
Durada	108 minuts
Llengua original	Anglesa
Fitxa tècnica	Direcció: Alex Garland Guió: Alex Garland Música: Geoff Barrow, Ben Salisbury Fotografia: Rob Hardy Interpretació: Domhnall Glesson, Alicia Vikander, Oscar Isaac, Sonoya Mizuno, Corey Johnson, Chelsea Li, Tiffany Pisani
Puntuació FilmAffinity	7,1/10
Puntuació IMBd	7,7/10
Temàtica ciència ficció	Consciència artificial
Temàtica posthumanista	Anàlisi de poder i control
Rellevància	Es troba entre les setanta cinc millors pel·lícules de ciència ficció segons FilmAffinitty.

4.2. Les tècniques i eines d'anàlisi de la investigació

En aquest apartat es concreten les tècniques i les eines d'anàlisi d'aquesta investigació. En un primer moment, s'explica l'ús complementari per capes de diferents tècniques d'anàlisi per explorar les narratives audiovisuals de ciència ficció des d'una

perspectiva interdisciplinària. En aquest sentit, es presenta l'anàlisi de contingut per identificar els temes i motius recurrents de cada narració audiovisual, així poder comparar-les, i trobar similituds i diferències en el seu enfocament en la construcció o formació del subjecte, el seu posicionament ètic i la relació amb el món no humà. Segueix una segona capa d'anàlisi de discurs per complementar amb quines relacions de poder i ideologies estan presents en cada narrativa audiovisual, i com aquestes contribueixen a la formació de la identitat i la subjectivitat. Per altra banda, s'obre la possibilitat d'aplicar també una tercera capa d'anàlisi narratològic per explorar l'estructura i el desenvolupament de la trama de cada narració audiovisual, i com aquesta estructura es relaciona amb la construcció del subjecte i el seu posicionament envers el món artificial i el món no humà. També és important afegir una quarta capa d'anàlisi semiòtica per indagar en els diferents sistemes de signes i símbols presents en cada narració audiovisual, i com aquests sistemes contribueixen a la construcció de significat i a la construcció de la subjectivitat. En un segon moment, es presenten i es descriuen les diferents eines concretes dissenyades per dur a terme el treball de camp en qüestió. Aquestes eines s'organitzen i es visualitzen com a taules que presenten les dades rellevants de cada categoria a través de les diferents tècniques d'anàlisi seleccionades. Aquestes dades s'analitzen de manera qualitativa per trobar patrons o tendències en la narrativa audiovisual, ajudant a comprendre millor les alternatives a la definició del subjecte, les seves vies de construcció i el seu posicionament ètic. Finalment, només apuntar que les taules s'usen com a eines d'organització i recollida de dades, mentre que les categories d'anàlisi explicades en l'anterior capítol i les tècniques d'anàlisi serveixen com a marc de referència i metodològic per a la investigació. Tots aquests tres elements permeten un anàlisi exhaustiu i detallat de les narratives audiovisuals seleccionades.

4.2.1. Les tècniques d'anàlisi

Com s'ha detallat a l'apartat 3.1.2. del marc teòric, l'anàlisi de narratives audiovisuals és objecte de creixent interès en les ciències socials i humanes. L'ús de narratives audiovisuals permet explorar i comprendre les dimensions socials, culturals i pedagògiques de les imatges en moviment. Entre les tècniques d'anàlisi qualitativa de les narracions audiovisuals, es troben l'anàlisi de contingut, l'anàlisi de discurs, l'anàlisi narrativa i l'anàlisi semiòtica (Chandler, 2002; Denzin, 2003; Wodak i Meyer, 2003; Kippendorff, 2004; Bal, 2006). Aquestes tècniques permeten abordar diferents aspectes de la narració audiovisual, des

de la seva temàtica i estructura formal fins a les implicacions socials, culturals i pedagògiques dels missatges que transmeten. La combinació d'aquestes tècniques d'anàlisis complementàries es converteix en una pràctica comuna en l'estudi de narratives audiovisuals. L'anàlisi de contingut permet explorar els temes i patrons temàtics de la narrativa audiovisual, mentre que l'anàlisi de discurs s'enfoca en l'ús del llenguatge i els discursos presents en la narració. Per la seva banda, l'anàlisi narrativa se centra en l'estructura i composició de la història, incloent-hi la trama, els personatges i la presentació dels esdeveniments. Per últim, per la seva part, l'anàlisi semiòtica es concentra en l'anàlisi dels signes i símbols utilitzats en la narrativa audiovisual per a construir significat.

L'anàlisi de contingut, per la seva banda, és una tècnica de recerca que s'enfoca en l'estudi de les manifestacions comunicatives (com a textos, imatges o pel·lícules) per a extreure informació sobre el contingut present en ells, és a dir, permet identificar i categoritzar elements temàtics presents en la narració audiovisual (Bardin, 2002). Berelson (1952) estableix les bases d'aquest procés sistemàtic de codificació i classificació de la informació present en el material analitzat. Per l'autor, s'identifiquen tres nivells d'anàlisi: temàtic, d'avaluació i de referent. En el nivell temàtic, es realitza una lectura detallada del material amb l'objectiu d'identificar i classificar els temes i subtemes del material analitzat. En el nivell d'avaluació, es busca analitzar la qualitat o intensitat de les temàtiques presents amb l'horitzó de trobar patrons recurrents. En el nivell de referent s'enfoca en identificar els aspectes externs (culturals, socials, polítics o històrics, entre d'altres) que influeixen en la construcció i transmissió dels missatges. Convé avançar que aquesta tècnica es selecciona perquè es considera una tècnica d'anàlisi de gran utilitat en l'estudi de la cultura popular i els mitjans de comunicació, atès que permet una comprensió sistemàtica i rigorosa dels continguts presents en les obres analitzades, facilitant la identificació de patrons o tendències en les dades obtingudes en les diferents inferències de significat que es faci de les narracions audiovisuals seleccionades per la investigació (Krippendorf, 2013).

Mentre que, per la seva banda, l'anàlisi de discurs es focalitza en l'ús del llenguatge i la construcció del sentit a través de la comunicació, amb l'objectiu d'identificar com es construeixen i es transmeten significats a través de la comunicació verbal i no verbal. Foucault és un dels principals teòrics de l'anàlisi del discurs, destacant pel seu enfocament sobre el poder i les relacions de poder. Segons Foucault (2016), el discurs és una forma de poder que s'utilitza per construir i mantenir les relacions de poder en les societats. Per tant,

l'anàlisi de discurs es centra en l'estudi de les relacions entre el llenguatge, el poder i la ideologia, i, en el marc d'aquesta investigació, es considera que és una tècnica d'anàlisi útil per comprendre com es produeixen i reprodueixen les relacions de poder en les narracions audiovisuals i els discursos (Fairclough, 2010; 2013; 2015). Per Fairclough, l'anàlisi del discurs és una eina on la dimensió social del llenguatge i el poder tenen una importància cabdal i, en aquest sentit, entén que l'anàlisi del discurs busca identificar com el llenguatge s'utilitza per mantenir i perpetrar les desigualtats i les relacions de dominació a la societat. És, doncs, una eina útil tant per a la identificació dels enunciats i les posicions discursives que s'expressen en les narracions audiovisuals com per la identificació de les figures retòriques que s'utilitzen.

Continuant amb l'anàlisi narratiu, per la seva part, s'enfoca en l'estructura i composició de la història que s'explica, analitzant aspectes com la trama, els personatges i la presentació dels esdeveniments (Bal, 2006). L'anàlisi narratiu es centra, doncs, en examinar com s'explica una història en una obra de ficció, ja sigui en una novel·la, una pel·lícula o qualsevol altra forma de narrativa. Aquest enfocament se centra en com es desenvolupen els personatges, com s'estructura la trama i com es presenten els temes i missatges en la narrativa, és a dir, es fixa en l'estudi de les estructures i estratègies utilitzades en la construcció d'històries, i es considera d'utilitat per explorar les diferents formes que es poden construir narratives complexes (Herman, 2013) i identificar els elements narratius que contribueixen a la seva comprensió (Prince, 2005). Pel que fa a Bal (2006), destaca la importància de l'anàlisi narrativa per a revelar les estratègies que s'utilitzen per a crear el sentit en les obres, i com els espectadors les interpreten. Per Herman (2009), l'anàlisi narrativa permet identificar l'organització temporal i espacial de la trama, així com l'ús de recursos retòrics i estilístics en la construcció del relat. A més, Prince (2003) suggereix que l'anàlisi narrativa ajuda a comprendre com les històries són construïdes i per què algunes són més efectives que unes altres en la transmissió dels seus missatges. Un dels autors clau en l'anàlisi de la narrativa és Barthes (2016) que argumenta que les narratives estan configurades per una sèrie de codis que s'utilitzen tant per construir la trama, els personatges i els missatges. En analitzar aquests codis, és possible descobrir les tècniques que s'utilitzen per construir la narrativa.

Per últim, l'anàlisi semiòtica és una eina clau per entendre com les produccions audiovisuals de ficció construeixen significat i subjectivitat a través de sistemes de signes i

símbols. Els diferents sistemes de signes i símbols són explorats amb l'objectiu de descobrir com contribueixen a la construcció del significat i la representació en aquest tipus de textos. Els autors Kress i van Leeuwen (2006) destaquen la importància de l'anàlisi semiòtica per als estudis de mitjans i cultura popular. L'anàlisi semiòtica s'enfoca en l'estudi dels diferents nivells de significat en un text audiovisual de ficció, des del nivell fonètic i morfològic fins al nivell discursiu i social. Això inclou l'estudi de les diferents categories semiòtiques, com ara la sintaxi, la semàntica, la pragmàtica i la narrativa, i com es combinen per construir significat i subjectivitat en el text. A través de l'anàlisi semiòtica, es pot entendre com els diferents elements audiovisuals, com ara imatges, so, música i diàleg, són utilitzats per construir significat i crear una experiència estètica per al públic. Un dels autors referents en l'anàlisi semiòtica és Roland Barthes, qui va destacar la importància dels signes en la construcció de significat en la cultura popular. Barthes va proposar la idea que la cultura popular és un text que pot ser llegit i interpretat mitjançant l'anàlisi dels sistemes de signes i símbols que s'utilitzen en ell. Així, l'anàlisi semiòtica es converteix en una eina fonamental per a la comprensió i l'anàlisi de les produccions audiovisuals de ficció. Una altra aportació important en l'anàlisi semiòtica és la teoria de la significació multimodal proposada pels mencionats anteriorment Gunther Kress i Theo van Leeuwen. Aquesta teoria es basa en la idea que el significat en els textos audiovisuals no només es construeix a través dels mots, sinó també a través de les imatges i altres elements visuals i auditius. Això significa que l'anàlisi semiòtica ha de considerar la interrelació entre diferents modes de significació en la producció audiovisual de ficció.

4.2.2. Les eines d'anàlisi de la investigació

A partir de les categories d'anàlisis definides en el capítol anterior i de les tècniques d'anàlisis d'aquest, es dissenyen diferents eines específiques per a cada tècnica, amb la finalitat de facilitar l'estudi de la mostra i l'organització de la informació obtinguda en l'anàlisi de les narracions audiovisuals de ciència ficció. Aquestes eines permeten una sistematització rigorosa i una comparació crítica dels resultats obtinguts en cada tècnica d'anàlisi (Berelson, 1952; Bardín, 2002; Krippendorff, 2013), i són de gran utilitat per a l'elaboració de les conclusions finals de la tesi doctoral. Les eines d'anàlisi contenen les categories i es defineixen diferents indicadors per poder identificar les unitats d'anàlisis que s'extreuen de cada narració audiovisual.

La taula d'anàlisi de contingut

Pel que a la taula d'anàlisi de contingut dissenyada seguint les categories exposades a l'apartat 4.3, té com a objectiu analitzar les narracions audiovisuals des de cinc categories d'anàlisis diferents: la construcció de la subjectivitat posthumana; la relació dels protagonistes amb la tecnologia, la relació entre protagonistes humans i no humans, la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes i el model d'escenari posthumanista.

La primera categoria d'anàlisi, la construcció de la subjectivitat posthumana, se centra en com es construeixen els personatges en la narració audiovisual. S'analitza com es descriuen, com es relacionen amb el món que els envolta i com evolucionen al llarg de la trama. En aquest sentit, l'eina serveix per recollir i analitzar tots aquelles missatges (unitats d'anàlisi) que ofereixin informació sobre la descripció sobre la personalitat dels personatges, les influències rebudes en la construcció de la subjectivitat (cultura, societat, entorn, educació i experiències personals). També es considera important la relació entre protagonistes i el recorregut emocional i de pensaments dels personatges.

Pel que fa a la segona categoria d'anàlisi, la relació dels protagonistes amb la tecnologia, es centra en com els personatges interactuen amb els artefactes tecnològics. S'analitza com la tecnologia afecta als personatges i com els personatges afecten la tecnologia. Per tant, es recullen totes aquells missatges que indaguin sobre la naturalesa de la tecnologia i la capacitat dels personatges per controlar la tecnologia. També, interessa localitzar totes aquelles informacions sobre la influència de la tecnologia en les decisions i accions els protagonistes, així com copsar el paper de la tecnologia en la trama de la pel·lícula.

Pel que fa la tercera categoria d'anàlisi, la relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials, es focalitza en explorar la naturalesa dels sers no humans i com els personatges protagonistes humans interactuen amb els altres protagonistes no humans, ja siguin animals, robots, androides, replicants o intel·ligències artificials. En aquest punt, es busquen totes aquells missatges que ofereixin informació sobre la descripció dels personatges humans i no humans, el tipus de relació que s'estableix entre ells o elles i les implicacions que té la tecnologia en la seva relació.

Pel que fa a la quarta categoria d'anàlisi, la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes, es fixa en com els personatges es formen i eduquen al llarg de la trama. S'analitza com aprenen i com evolucionen a nivell intel·lectual, social i emocional. Els criteris d'anàlisi que es proposen són, per una banda, les diferents representacions i accés de l'educació i la formació en la pel·lícula, per una altra banda, la importància de la formació i l'educació en els protagonistes i, finalment, els efectes de la formació i l'educació dels protagonistes.

Pel que fa a la cinquena i última categoria d'anàlisi, el model d'escenari posthumanista, se cenyeix en com la pel·lícula presenta o dibuixa la idea d'un món posthumà. S'analitza com es construeix aquest món i com es relaciona amb la idea del subjecte. Així, per un costat, es qüestiona l'impacte de la tecnologia a la humanitat, per altre costat, les condicions d'igualtat o desigualtat entre sers humans i no humans, i, finalment la representació del futur de la humanitat.

A continuació, es mostra la taula d'anàlisi de contingut dissenyada per a la investigació amb la proposta de categories d'anàlisis, criteris d'anàlisi i els seus corresponents indicadors:

Categories d'anàlisi	Criteris d'anàlisi	Indicadors
La construcció de la subjectivitat posthumana	a. Desenvolupament del personatge principal	- Hi ha canvis en la personalitat del personatge principal al llarg de la pel·lícula?
	b. La relació del protagonista amb altres personatges	- Hi ha canvis en la interacció entre el personatge i altres personatges que afectin el seu desenvolupament?
	c. L'exploració de les emocions i pensaments del personatge	- Es representen pensaments i sentiments del personatge a través de monòlegs interns o diàlegs?
Relació dels protagonistes amb la tecnologia	a. La naturalesa de la tecnologia	- La tecnologia és representada de manera positiva (eina útil per al desenvolupament de la vida humana) o

		negativa (amenaça per a la vida humana) en la pel·lícula?
	b. La capacitat dels personatges per controlar la tecnologia	- Els personatges poden controlar la tecnologia o són controlats per ella?
	c. L'impacte de la tecnologia en la vida dels personatges	- La tecnologia millora o empitjora la vida dels personatges?
Relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials	a. La naturalesa dels protagonistes no humans	- Són els protagonistes no humans biològics o artificials?
	b. La relació entre els protagonistes humans i no humans	- Els personatges tenen relacions positives (assistència tècnica, cura, protecció, acompanyament) o negatives (dominació, discriminació, dependència, desigualtat) amb els protagonistes no humans?
	c. La representació dels protagonistes no humans	- Els protagonistes no humans són presentats com a perillosos o benèvols?
Possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes	a. Accés a l'educació	- Els personatges tenen accés a la formació? I de quin tipus?
	b. La importància de l'educació en la vida dels personatges	- La formació és important per a l'èxit dels personatges en la pel·lícula?
	c. La capacitat dels personatges per aprendre i adaptar-se	- Com aprenen i s'adapten els protagonistes a les noves situacions?
El model d'escenari posthumanista	a. L'impacte de la tecnologia a la humanitat	- La tecnologia ha transformat la humanitat moralment i tècnicament en la pel·lícula?
	b. L'exploració de la relació entre humans i no humans	- Els humans i els éssers no humans tenen igualtat en la pel·lícula?
	c. La representació del futur de la humanitat	- El futur és optimista o pessimista? Hi ha esperança per a la humanitat?

Taula 11. Taula d'anàlisi de contingut de les narracions audiovisuals (Elaboració propia).

La taula d'anàlisi del discurs

La taula d'anàlisi del discurs és una eina adient per analitzar diferents segments del llenguatge utilitzat en la narració audiovisual (frases, paraules, idees o tècniques retòriques específiques), i comprendre com aquest contribueix a la construcció de les idees centrals de

les cinc categories d'anàlisis prèviament identificades per a aquesta investigació. Aquesta taula també es divideix en les cinc categories d'anàlisi: la construcció de la subjectivitat humana; la relació dels protagonistes amb la tecnologia, la relació entre protagonistes humans i no humans (biològics o artificials), la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes i el model d'escenari posthumanista. Posteriorment, cada categoria d'anàlisi es desglossa en dos criteris d'anàlisi que són claus per comprendre la representació que es fa a la pel·lícula sobre la corresponent categoria. Així, la categoria d'anàlisi de construcció del a subjectivitat posthumana s'inclouen dos criteris com representació de la identitat posthumana o l'exploració de les emocions i la psique humana. Finalment, cada criteri d'anàlisi es desglossa en dos o tres indicadors, que són elements específics que s'analitzen per valorar com es construeixen els diferents aspectes d'anàlisi de la pel·lícula. Es important destacar que l'anàlisi del discurs no s'enfoca només en les paraules que s'utilitzen, sinó també en com s'utilitzen i el context en el qual es troben. Per tant, els indicadors que configuren la taula permeten explorar no només el contingut temàtic del film, sinó també la forma en què es construeix i es comunica a través del llenguatge.

En relació a la construcció de la subjectivitat humana, s'analitza la manera en què es representen els personatges i la seva evolució al llarg del film. En aquest sentit, es busquen aspectes com ara la caracterització dels personatges, les seves descripcions físiques i psicològiques, i els diàlegs o monòlegs que abordin qüestions vinculades a la identitat. També és d'interès aprofundir en el camp de les emocions i la psique, és adir, les reaccions i conflictes emocionals dels protagonistes. El desglossament d'aquests elements permet comprendre les motivacions darrere de les seves accions i decisions, i en conseqüència, enriquir la interpretació del discurs fílmic.

En relació a la categoria de la relació dels protagonistes amb la tecnologia, es centra en com el discurs es relaciona amb la tecnologia. S'analitzen aspectes vinculats a les representacions de la tecnologia, la descripcions dels dispositius i eines tecnològiques, el funcionament del a tecnologia en la trama i les conseqüències del seu ús. També interessa la interacció dels personatges amb la tecnologia. En aquest aspecte, les reaccions emocionals en l'ús de la tecnologia, la seva (in)dependència tecnològica i els conflictes que se'n deriven són cabdals en l'anàlisi d'aquesta categoria.. Aquesta categoria d'anàlisi és important perquè pot revelar com es concep la tecnologia i el seu impacte en la vida humana.

En relació a la tercera categoria d'anàlisi, la relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials, es focalitza en com es relacionen els protagonistes humans amb els no humans biològics o artificials. En concret, interessa la representació dels personatges no humans, la seva representació en qüestió d'habilitats i de funció dins de la trama. A més, en aquesta categoria, es ressalten les reaccions emocionals dels personatges humans en trobar-se amb personatges no humans, les relacions que s'estableixen i els conflictes que se'n deriven. Aquesta categoria d'anàlisi és important perquè pot revelar com es concep la relació entre humans i no humans i com això es relaciona amb altres categories d'anàlisis.

En relació a la quarta categoria d'anàlisi, la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes, el focus d'anàlisi és la representació que es fa a la narració audiovisual de, per una banda, l'educació, i, per l'altra banda, dels progressos i aprenentatges que realitzen els protagonistes. L'anàlisi es concentra en descriure les institucions educatives presents en la trama, els mètodes i pràctiques educatives que s'hi donen i el seu valor i funció. Continua l'anàlisi detectant tots aquells missatges que es vinculen al progrés i aprenentatge dels personatges, és a dir, els canvis en habilitats i coneixements, com i quan es donen aquests canvis, juntament, amb el significat i importància de l'aprenentatge en la trama.

Finalment, en relació a la cinquena i última categoria d'anàlisi, el model d'escenari posthumanista, és clau comprendre la representació de l'escenari posthumanista que es dibuixa en el film. En aquest sentit, interessa destacar totes aquelles descripcions del món i la societat en el futur, les conseqüències tecnològiques, els canvis en les relacions humanes, les implicacions ètiques que es plantegen i, com no, de l'exploració de noves formes d'identitat i subjectivitat. Aquesta categoria d'anàlisi és important perquè pot revelar com es concep el futur de la humanitat i com es relaciona amb altres categories d'anàlisis. A continuació, es mostra la taula d'anàlisi de discurs dissenyada per a la investigació amb la proposta de categories d'anàlisis, criteris d'anàlisi i els seus corresponents indicadors:

Categories d'anàlisi	Criteris d'anàlisi	Indicadors
La construcció de la subjectivitat humana	a. Representació de la identitat humana	- Com són els personatges d'aquesta obra i com són descrits tant físicament com psicològicament a través de diàlegs i monòlegs que aborden temes d'identitat?
	b. Exploració de les emocions i la psique humana	- Com s'expressen les reaccions emocionals dels personatges a través de l'ús de metàfores i simbolismes per representar estats mentals, així com a través dels diàlegs que reflecteixen conflictes emocionals?
Relació dels protagonistes amb la tecnologia	a. Representació de la tecnologia	- Com es descriuen detalladament els dispositius i eines tecnològiques en aquesta obra?
	b. Interacció dels personatges amb la tecnologia	- Com afecta l'ús de la tecnologia a les reaccions emocionals dels personatges, així com a la seva dependència de la tecnologia en la vida quotidiana i als conflictes que en sorgeixen en aquesta obra?
Relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials	a. Representació de personatges no humans	- Com es descriuen tant físicament com psicològicament els personatges no humans en aquesta obra, quines són les seves habilitats i limitacions, i quin és el seu significat i funció en la trama de la història?
	b. Interacció entre personatges humans i no humans	- Com reaccionen emocionalment els personatges humans en interaccionar amb personatges no humans, fins a quin punt depenen els personatges humans dels no humans i quins conflictes sorgeixen com a resultat de la interacció entre ells en aquesta obra?
Possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes	a. Representació de l'educació	- Quines són les institucions educatives presents en la trama d'aquesta obra, quins mètodes i pràctiques educatives es

		mostren i quin valor i funció té l'educació en la història?
	b. Progrés i aprenentatge dels personatges	- Com evolucionen les habilitats i els coneixements dels personatges al llarg de la història, quins són els moments clau d'aprenentatge i desenvolupament personal dels personatges i quin és el significat i la funció de l'aprenentatge en la trama d'aquesta obra?
El model d'escenari posthumanista	a. Representació de l'escenari posthumanista	- Com es descriu el món i la societat en el futur en aquesta obra, quins canvis es produeixen en les relacions entre els humans i els no humans, i quines són les conseqüències de l'evolució tecnològica en el futur?
	b. Reflexió sobre la humanitat, de la identitat i de la subjectivitat	- Com es qüestiona els valors humans i la naturalesa humana en aquesta obra, es consideren les implicacions ètiques de l'evolució tecnològica i es fan exploracions sobre noves formes d'identitat i subjectivitat?

Taula 12. Taula d'anàlisi de discurs de les narracions audiovisuals (Elaboració pròpia).

La taula d'anàlisi narratològica

La taula d'anàlisi narratològica es considera una eina complementària a la taula d'anàlisi del discurs per a descompondre i examinar diferents elements de les pel·lícules de ciència-ficció. Mentre que alguns autors, com Van Dijk (1985) i Squire (2010), suggereixen que totes dues perspectives se superposen en certa manera, hi ha diferències importants entre ambdues. Les taules d'anàlisis del discurs s'enfoquen en com es construeixen i presenten els missatges, temes i significats en la pel·lícula, mentre que les taules d'anàlisis de la narrativa se centren en com s'explica la història, com es presenten els personatges i es desenvolupen els temes i les trames. És important tenir en compte que, encara que les eines d'anàlisis del discurs i narratiu poden tenir la mateixa organització de categories, criteris i indicadors, es recull informació i missatges diferents. En l'anàlisi del discurs se centra en l'ús del llenguatge i la comunicació, mentre que l'anàlisi narrativa s'enfoca en com es conten les històries i

s'estructuren les trames. És fonamental assegurar-se en l'anàlisi que s'estiguin abordant els aspectes rellevants per a cadascun dels enfocaments.

La construcció de la subjectivitat posthumana és la primera categoria d'anàlisi narrativa de l'eina dissenyada, que s'enfoca en l'exploració de com es representen els personatges en un context futurista o en un món postapocalíptic. Aquesta categoria d'anàlisi es compon de dos criteris principals: el desenvolupament dels personatges principals i la identificació d'arquetips. El desenvolupament dels personatges principals és un criteri d'anàlisi que s'enfoca en la forma en què els personatges evolucionen al llarg de la trama. En el context d'una narrativa posthumana, els personatges poden ser representats com a éssers que han evolucionat més enllà de la humanitat, ja sigui a través de la tecnologia, la mutació genètica o l'adaptació a un entorn hostil. Aquest criteri d'anàlisi cerca identificar com aquests personatges canvien al llarg de la trama i com es representen aquestes transformacions. La identificació d'arquetips és un altre criteri d'anàlisi que s'enfoca en la identificació de patrons recurrents de comportament i característiques dels personatges. Els arquetips són models de comportament que s'han repetit al llarg de la història de la narrativa i que s'utilitzen per a representar a personatges que comparteixen trets comuns. En el context d'una narrativa posthumana, els arquetips poden ser utilitzats per a representar a personatges que s'han transformat més enllà de la humanitat i que comparteixen trets comuns.

Pel que fa a la segona categoria d'anàlisi, la relació dels protagonistes amb la tecnologia, permet explorar el paper de la tecnologia en la narrativa i com afecta als personatges i a la trama en general. Aquesta categoria d'anàlisi es divideix en dos criteris principals, que són la descripció i funció de la tecnologia en la narrativa, i la reflexió sobre l'ús de la tecnologia. El primer criteri d'anàlisi implica analitzar com es presenta la tecnologia en la narrativa, des de la seva descripció física fins a la seva funció en la trama. És important considerar com s'utilitza la tecnologia per a resoldre conflictes en la història, com influeix en el desenvolupament dels personatges i com afecta a la narrativa en general. Per exemple, en una història de ciència-ficció, la tecnologia pot ser un element central en la trama, i l'anàlisi pot centrar-se en com s'utilitza la tecnologia per a abordar temes com el futur de la humanitat, la intel·ligència artificial i l'exploració espacial. El segon criteri d'anàlisi implica reflexionar sobre l'ús de la tecnologia i com influeix en la forma en què es percep la història. Per exemple, en una història en la qual es presenta una tecnologia avançada però perillosa, l'anàlisi podria centrar-se en com la tecnologia és vista com una amenaça per a la humanitat i

com això afecta a la trama en general. També és important considerar com la tecnologia pot afectar la percepció de l'espectador sobre el món i la societat en la qual vivim.

Pel que fa a la categoria d'anàlisi, la relació dels protagonistes humans i no humans (biològics o artificials), és essencial en la narrativa de pel·lícules de ciència ficció. La construcció de personatges híbrids, que són una barreja d'humans i tecnologia, és una tendència comuna en la literatura i el cinema de ciència ficció. Aquests personatges són sovint criatures complexes que desafien les categories convencionals de *humà* i *no humà*. La seva existència posa en qüestió les fronteres entre el natural i l'artificial, el biològic i el mecànic, així com les implicacions ètiques i filosòfiques d'aquesta fusió. A més, els personatges híbrids solen representar tensions i dilemes existencials, ja que sovint lluiten amb qüestions d'autoconeixement i autodefinició. Aquestes figures híbrides també serveixen com a metàfores de les inquietuds contemporànies sobre la relació de la humanitat amb la tecnologia, especialment en una època en què els avenços científics i tecnològics estan redefinint ràpidament el que significa ser humà. A través d'aquests personatges, les narratives de ciència-ficció poden explorar qüestions com la intel·ligència artificial, la manipulació genètica, la ciberconsciencia i les realitats virtuals, obrint espais per a la reflexió sobre el futur de la humanitat en un món cada vegada més interconnectat i tecnològicament dependent.

La quarta categoria d'anàlisi es divideix en dos criteris: descripció i funció de l'educació i la formació en la narrativa, i reflexió sobre l'educació i la formació. El primer criteri d'anàlisi se centra en la descripció i la funció de l'educació i la formació en la narrativa. L'educació i la formació són fonamentals per a la construcció de personatges híbrids, ja que aquests personatges sovint han d'aprendre a interactuar amb el món humà i el món tecnològic en el qual viuen. En la narrativa posthumana, l'educació i la formació no es limiten a l'adquisició d'habilitats i coneixements, sinó que també inclouen l'adaptació als valors i normes culturals que es consideren importants per a la societat. Per aquest motiu és cabdal indagar en els diferents mètodes i pràctiques que es representen en les pel·lícules per a l'adquisició i domini d'aquestes habilitats, coneixements i valors que posicionen èticament tant els protagonistes humans com no humans. El segon criteri d'anàlisi s'enfoca en la reflexió sobre l'educació i la formació. En la narrativa posthumana, l'educació i la formació es presenten sovint com a eines per a la construcció d'identitats híbrides i la superació de les limitacions del cos humà. Al mateix temps, l'educació i la formació poden ser utilitzades com

a instruments de control i opressió per les forces que busquen mantenir el *statu quo*. Per tant, la reflexió sobre l'educació i la formació en la narrativa posthumana pot abordar qüestions importants sobre el poder, la identitat i la llibertat.

Finalment, pel que fa a la categoria d'anàlisi, el model d'escenari posthumanista, es refereix a la identificació del model de societat que es presenta en la narrativa, i com es relaciona amb el concepte de posthumanisme. En aquest sentit, un escenari posthumanista és aquell que planteja una societat en la qual els límits entre l'humà i el no humà es difuminen, i en la qual la tecnologia i la ciència tenen un paper fonamental en l'evolució de l'espècie. En la narrativa, aquest model d'escenari posthumanista es pot identificar a través de diferents elements, com la presència de tecnologies avançades i la fusió entre el biològic i l'artificial, així com en l'exploració de temes com la intel·ligència artificial, la robòtica i la cibernètica. També pot manifestar-se a través de la representació de personatges posthumans, que poden presentar característiques híbrides entre l'humà i el no humà. Identificar el model d'escenari posthumanista en una narrativa implica analitzar com es presenta aquest tipus de societat en la pel·lícula i com es relaciona amb els altres elements analitzats en les categories anteriors. A més, és important reflexionar sobre les implicacions ètiques i socials d'aquest model de societat, i com es compara amb altres models utòpics o distòpics que s'han presentat en la literatura i el cinema.

A continuació, es mostra la taula d'anàlisi narratològica dissenyada per a la investigació amb la proposta de categories d'anàlisis, criteris d'anàlisi i els seus corresponents indicadors:

Categories d'anàlisi	**Criteris d'anàlisi**	**Indicadors**
La construcció de la subjectivitat humana	a. Desenvolupament dels personatges principals.	- Com evolucionen els personatges al llarg d'aquesta obra i com es descriuen tant física com psicològicament a través de diàlegs i monòlegs que aborden temes d'identitat?
	b. Identificació d'arquetips i estereotips	- Com s'utilitzen els personatges prototípics en aquesta obra i com es caracteritzen basant-se en estereotips? A més, s'inclouen personatges complexos i multidimensionals que desafiïn aquests estereotips?

La relació dels protagonistes amb la tecnologia	a. Descripció i funció de la tecnologia en la narrativa.	- Quines són les funcions i usos de la tecnologia en la trama de l'obra? A més, com impacta la tecnologia en els personatges i en el món en el qual viuen? Finalment, com es representen les conseqüències de l'ús de les tecnologies en l'obra?
	b. Reflexió sobre l'ús de la tecnologia	- Com es reflexiona en l'obra sobre els límits ètics en l'ús de la tecnologia? A més, es qüestiona l'impacte de la tecnologia en la humanitat i les seves conseqüències?
La relació entre protagonistes humans i no humans (biològics o artificials)	a. Representació i funció dels personatges no humans.	- Com es descriu el tipus i les característiques dels personatges no humans en l'obra? Es proporcionen explicacions sobre les funcions i rols dels personatges no humans en la narrativa? Finalment, quin és l'impacte dels personatges no humans en la trama i en els personatges humans?
	b. Reflexió sobre la relació entre humans i no humans	- Com es reflexiona en l'obra sobre la naturalesa de la relació entre humans i no humans? A més, es representen conflictes entre humans i no humans en la narrativa? Es qüestiona la jerarquia i el poder en la relació entre humans i no humans?
La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes	a. Descripció i funció de l'educació i la formació en la narrativa.	- Com es descriuen les característiques del tipus d'educació i formació en l'obra? A més, es proporciona una descripció de les funcions i usos de l'educació i formació en la trama? I, quin és l'impacte de l'educació i formació en els personatges i en el món en el qual viuen?
	b. Reflexió sobre l'educació i la formació	- Com es reflexiona en l'obra sobre els objectius i mètodes de l'educació i formació presents en la trama? Es representen les conseqüències positives i negatives de l'educació i formació en la narrativa? Es qüestiona el paper de l'educació i formació en la societat?

El model d'escenari posthumanista	a. Identificació del model d'escenari posthumanista en la narrativa	- Com es descriuen en l'obra els trets d'una societat posthumana? A més, com es descriuen l'evolució i transformació de la humanitat en la narrativa? Finalment, es reflexiona sobre les conseqüències i desafiaments de la posthumanitat?

Taula 13. Taula d'anàlisi narratològica de les narracions audiovisuals (Elaboració pròpia).

La taula d'anàlisi semiòtica

En relació a la construcció de la subjectivitat posthumana, és la primera de les categories d'anàlisi semiòtica que s'utilitza per a explorar la representació de personatges posthumans. Aquesta categoria se centra en l'anàlisi dels signes utilitzats per a representar la subjectivitat d'aquests personatges i com aquests signes contribueixen a la construcció de la seva identitat. Els signes utilitzats per a representar la subjectivitat posthumana poden incloure elements com l'aparença física del personatge, la seva personalitat, el seu comportament, les seves accions, el seu llenguatge, els seus pensaments i emocions, entre altres. Aquests signes poden ser analitzats per a determinar com contribueixen a la construcció de la identitat del personatge posthumà i com es relacionen amb altres elements de la narrativa, com el tema i la trama. A més, l'anàlisi dels signes en la construcció de la subjectivitat posthumana pot ser utilitzat per a explorar com la representació d'aquests personatges es relaciona amb qüestions més àmplies relacionades amb la tecnologia, la identitat i la societat. Per exemple, es pot analitzar com la representació de la subjectivitat posthumana es relaciona amb la idea de la singularitat tecnològica o com reflecteix les preocupacions contemporànies sobre la naturalesa de la identitat i la consciència. Per això, també és d'interès recollir tots aquells diàlegs i monòlegs que determinen la manera de pensar i sentir dels personatges.

En relació a la categoria d'anàlisi, la relació dels protagonistes amb la tecnologia, es focalitza a explorar com la tecnologia es representa en la narrativa i com afecta als personatges. L'anàlisi se centra en els signes utilitzats per a representar la tecnologia, la seva funció i significat en la narrativa, i com aquests signes contribueixen a la construcció de la subjectivitat dels personatges. En primer lloc, és important analitzar com es representen els signes de la tecnologia en la narrativa. Això implica la identificació dels objectes i dispositius tecnològics presents en la història, així com la forma en què es visualitzen i es representen. A

més, és necessari analitzar els sons associats a la tecnologia, com a alarmes, brunzits, o la pròpia veu de la intel·ligència artificial (home/dona; jove/vell). Aquests signes són essencials per a comprendre com es representa la tecnologia i com contribueixen a la construcció de la seva funció i significat. Una vegada identificats els signes de la tecnologia, és important analitzar com es relacionen amb els personatges i la seva subjectivitat. Això implica l'estudi de la forma en què els personatges interactuen amb la tecnologia, així com la forma en què la tecnologia influeix en el seu comportament i accions. També s'analitza com la tecnologia afecta la psicologia i emocions dels personatges, i com la tecnologia pot ser vesteixi com una extensió d'ells mateixos. Finalment, és important analitzar com els signes de la tecnologia contribueixen a la construcció de la subjectivitat dels personatges. Els signes de la tecnologia poden ser utilitzats per a representar l'alienació i la deshumanització dels personatges, o bé per a emfatitzar la importància de la tecnologia en la construcció de la seva identitat i subjectivitat posthumana.

Pel que fa a la categoria d'anàlisi, la relació entre protagonistes humans i no humans (biològics o artificials), se centra en l'exploració de com es representen les relacions entre personatges humans i no humans en una narrativa posthumana. Aquesta categoria d'anàlisi es basa en la idea que en una societat cada vegada més tecnologitzada i amb avanços en l'enginyeria genètica, la relació entre humans i no humans es torna cada vegada més complexa i problemàtica. El criteri d'anàlisi d'aquesta categoria se centra en els signes utilitzats per a representar aquestes relacions. Aquests signes engloben elements visuals, com l'aparença física dels personatges, així com elements discursius, com les paraules i frases utilitzades per a descriure la relació entre humans i no humans. També inclouen elements de la trama, com la forma en què els personatges interactuen entre si. En la narrativa posthumana, és usual que es presentin personatges no humans, com a robots, androides, sers creats per enginyeria genètica o intel·ligències artificials. Aquests personatges poden ser representats de diferents maneres, des de màquines fredes i calculadores fins a sers més humanitzats amb emocions i sentiments. De la mateixa manera, els personatges humans poden ser retratats de manera diferent en funció de la seva relació amb els personatges no humans. Per exemple, poden ser representats com a temorosos o fascinats per la tecnologia o poden tenir una relació més pròxima amb els personatges no humans que amb els humans. L'anàlisi dels signes que representen aquestes relacions ajuden a entendre com es construeixen i presenten aquestes relacions en la narrativa posthumana. A més, aquesta anàlisi facilita la identificació de les actituds i valors que emergeixen de la construcció

d'aquestes relacions, i com aquestes actituds i valors poden influir en la forma en què els espectadors veuen les relacions entre humans i no humans en el món real.

A través de l'anàlisi dels signes que representen l'educació i la formació dels personatges, s'exploren les diferents formes en què es construeixen les experiències educatives en la narrativa posthumana. En la narrativa posthumana, l'educació i la formació dels personatges es presenten de diverses formes. Per exemple, els personatges poden ser educats a través de la tecnologia, mitjançant la connexió amb sistemes d'intel·ligència artificial o mitjançant la manipulació genètica. També pot haver-hi personatges que són educats per altres personatges, ja siguin humans o no humans. En aquest cas, és important analitzar com es representen aquestes relacions educatives i quines tipus de dinàmiques s'estableixen entre els personatges. En l'anàlisi semiòtica de l'educació i formació dels personatges, s'identifiquen els signes utilitzats per a representar aquestes experiències. Això inclou elements visuals, com a escenes d'ensenyament, la presentació d'eines i tecnologies educatives, així com elements sonors, com la música utilitzada per a representar un moment d'aprenentatge. A més, és important reflexionar sobre com es representen les experiències educatives en la narrativa posthumana i com això afecta la construcció de la subjectivitat posthumana. Per tant, interessa desxifrar com es transmeten els coneixements i les habilitats als personatges a través de l'educació i la formació, les condicions que es donen per al seu aprenentatge i la seva relació amb la construcció de la subjectivitat posthumana.

Finalment, pel que fa a l'escenari posthumanista, aquesta categoria es refereix a quina visió del futur es tendeix, en la qual la dialèctica entre subjectivitat i tecnologia transforma la condició humana i la relació entre humans i no humans. Aquest escenari implica la creació de sers artificials i la integració de la tecnologia en el cos humà, la qual cosa resulta en la formació d'una nova forma d'existència que transcendeix els límits de la humanitat tradicional. L'anàlisi semiòtica del model d'escenari posthumanista implica la identificació dels signes utilitzats per a representar la transformació de la condició humana. Aquests signes poden incloure elements com a pròtesis cibernètiques, implants neuronals, intel·ligència artificial i tecnologia de realitat virtual. A més, s'analitzen els discursos i les narratives que envolten a aquests elements per a comprendre com es construeixen els significats i les representacions de l'escenari posthumanista. L'exploració del model d'escenari posthumanista en la narrativa permet entendre com la tecnologia i la ciència ficció influeixen en la construcció de la subjectivitat posthumana i la relació entre humans i no humans. Aquesta

anàlisi permet també reflexionar sobre les conseqüències ètiques i socials de la tecnologia i el seu impacte en la societat. En aquest sentit, l'anàlisi semiòtica del model d'escenari posthumanista és una eina útil per a comprendre com es construeixen els significats i les representacions de la tecnologia i la transformació de la condició humana en la ficció. L'anàlisi dels signes utilitzats per a representar l'escenari posthumanista i la seva relació amb la subjectivitat posthumana i la societat ajuda a reflexionar sobre les implicacions ètiques i socials de la tecnologia i el seu impacte en la pedagogia.

A continuació, es mostra la taula d'anàlisi semiòtica dissenyada per a la investigació amb la proposta de categories d'anàlisis, criteris d'anàlisi i els seus corresponents indicadors:

Categories d'anàlisi	Criteris d'anàlisi	Indicadors
La construcció de la subjectivitat humana	a. Anàlisi dels signes utilitzats per a representar la subjectivitat dels personatges.	- Com es realitza una descripció detallada de la personalitat i els trets emocionals dels personatges en l'obra? A més, com s'analitzen els signes utilitzats per a representar la subjectivitat dels personatges a través dels diàlegs i monòlegs, i com influeixen en la forma en què pensen i senten?
La relació dels protagonistes amb la tecnologia	a. Anàlisi dels signes que representen la tecnologia i la seva relació amb els personatges.	- Com es realitza una descripció detallada dels dispositius tecnològics i el seu funcionament en el món narratiu de l'obra? A més, com s'analitzen els signes que representen la tecnologia i la seva relació amb els personatges, i com influeixen en les actituds i reaccions dels personatges i en la seva evolució al llarg de la narrativa?
La relació entre protagonistes humans i no humans (biològics o artificials)	a. Anàlisi dels signes que representen les relacions entre personatges humans i no humans.	- Com es realitza una descripció detallada de les interaccions i relacions entre personatges humans i no humans en l'obra? A més, com s'analitzen els signes que representen les relacions entre personatges humans i no humans, i com influeixen en les actituds i reaccions dels personatges i en el seu paper en la narrativa?

La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes	a. Anàlisi dels signes que representen la formació i educació dels personatges.	- Com es realitza una descripció detallada de les institucions educatives i el seu funcionament en el món narratiu de l'obra? A més, com s'analitzen els signes que representen la formació i educació dels personatges, i com influeixen en les actituds, reaccions i evolució dels personatges en la narrativa?
El model d'escenari posthumanista	a. Anàlisi dels signes que representen l'escenari posthumanista.	- Com es realitza una descripció detallada de l'escenari posthumanista i la seva evolució al llarg de la narrativa de l'obra? A més, com s'analitzen els signes que representen l'escenari posthumanista i com influeixen en les actituds i reaccions dels personatges i el seu paper en la narrativa?

Taula 14. Taula d'anàlisi semiòtica de les narracions audiovisuals (Elaboració pròpia).

4.2.3. El software Atlas.ti com a instrument d'anàlisi

Per tal de gestionar i analitzar les dades recollides amb aquestes eines, s'ha utilitzat el programari Atlas.ti com a instrument principal d'anàlisi. Atlas.ti pertany al tipus de programes CAQDAS (Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software), desenvolupats específicament per a l'anàlisi de dades qualitatives mitjançant l'ús de l'ordinador (Hwang, 2008). Aquest tipus de programari va sorgir durant els anys vuitanta, coincidint amb l'aparició de noves eines informàtiques per als mètodes de recerca qualitatius o mixtos (Fielding i Cisneros-Puebla, 2009), principlament en les ciències socials, l'antropologia, la psicologia o l'educació, entre d'altres.

Per Jones (2007), els programes CAQDAS, com Atlas.ti, es poden classificar en tres categories bàsiques segons les seves funcions principals: recuperació de text (*text retriever*), paquets de codificació i recuperació (*code-and-retrieve*) i programes per desenvolupar o construir teoria (*theory-building software*):

- La recuperació de text es refereix a la capacitat dels programes per localitzar i extreure informació específica dins de grans volums de text per facilitar la identificació de temes o paraules clau rellevants dins del conjunt de dades.

- Els paquets de codificació i recuperació permeten a les persones investigadores assignar codis a segments de text i després recuperar fàcilment aquestes dades codificades per a una aàlinsià posterior. Això és especialment útil per a la gestió i l'organització de grans quantitats de dades qualitatives, ja que proporcionen una manera sistemàtica de classificar i accedir a la informació segons els codis aplicats.

- Els programes per desenvolupar o construir teoria estan dissenyats per ajudar a les persones investigadores a conceptualitzar i teorizar a partir de les dades codificades. Aquestes programes ofereixen eines que permeten explorar les relacions entre codis, identificar patrons complexos i generar teories basades en les dades recollides.

Atlas.ti, en particular, pertany a aquesta última categoria de programes de construcció teòrica. Aquesta classificació es vincula estretament amb la *Grounded Theory*, una metodologia de recerca qualitativa que se centra en la generació de teoria a partir de dades empíriques, més que en la comprovació de teories prèviament establertes. La Grounded Theory posa un èmfasi especial en la naturalesa socialment construïda de la realitat (Goulding, 1998) i té com a objectiu produir interpretacions que puguin explicar i proporcionar informació valuosa sobre els fenòmens dels quals són objecte d'estudi (Annells, 1996; Glaser i Strauss, 1967).

En el context d'aquesta tesi doctoral, que explora diferents narratives audiovisuals, Atlas.ti facilita aquest procés teòric proporcionant recursos avançats per a l'anàlisi de dades que permeten a la persona investigadora tant a organitzar i recuperar informació com desenvolupar models teòrics complexos basats en les dades recollides. L'ús d'Atlas.ti dins d'aquest marc permet realitzar la investigació de manera més eficient ja que automatitza moltes de les tasques laborioses i repetitives que tradicionalment es feien manualment. A més, el programari ofereix més recursos per a la gestió de dades, com la capacitat de visualitzar relacions entre codis mitjançant xarxes, l'anàlisi de coocurrències, i altres funcions que potencien la capacitat de la persona investigadora per construir teories sòlides i fonamentades en la realitat empírica (Caro i Díez, 2005). Aquestes capacitats són crucials per

a l'anàlisi de llargmetratges de ciència-ficció i per a la identificació i anàlisi de les representacions que influeixen en la construcció del subjecte en el context actual, amb l'objectiu de comprendre com aquestes narratives audiovisuals poden influir en la formació i construcció d'imaginaris sobre la formació i construcció de la persona.

4.3. El procés d'anàlisi

Aquest apartat pretén descriure el procés d'anàlisi de les dades recollides en la investigació, centrant-se en les tècniques i eines utilitzades per sistematitzar i interpretar la informació obtinguda a partir de les narracions audiovisuals de ciència-ficció. La finalitat és oferir una visió detallada de com es va dur a terme l'anàlisi aplicant les tècniques i eines abans descrites, des de la preparació inicial fins a la seva codificació i obtenció de resultats. l'element central d'aquest procés ha estat l'ús de les taules d'anàlisi i l'Atlas.ti, un programari d'anàlisi qualitativa que permet gestionar grans volums de dades, codificar-les i extreure resultats fonamentats. L'apartat es divideix en tres parts principals: la documentació i recopilació de les dades, la codificació i l'obtenció de resultats. Cada una d'aquestes fases es descriu detalladament, mostrant com es van utilitzar les taules d'anàlisi per sistematitzar la informació i com Atlas.ti va facilitar la identificació de patrons i temes recurrents dins les narracions audiovisuals.

4.3.1. La documentació i recopilació de dades a través del visionat

El primer moment en el procés d'anàlisi consisteix en la documentació i recopilació de dades mitjançant el visionat detallat dels llargmetratges seleccionats. Durant aquesta fase, es responen les preguntes establertes en les taules d'anàlisi de contingut, discursiu, narratològica i semiòtica explicades en l'apartat 4.2.2, que han estat dissenyades per guiar l'observació i la reflexió sobre les pel·lícules. Auest procés de visionat i registre de dades és essencial per capturar la complexitat de les narratives audiovisuals i permet a la persona investigadora familiaritzar-se amb el contingut de cada pel·lícula. Tal com es destaca en la literatura acadèmica, la recopilació de dades en qualsevol forma és un reflex de la realitat original, que inevitablement implica una certa interpretació i traducció del material visual i

sonor a un format escrit i estructurat (Urraco, 2007; Kvale, 2011). De la mateixa que la transcripció d'una conversa oral implica traduir-la a una llengua escrita, el procés d'anàlisi d'un llargmetratge suposa una traducció dels elements audiovisuals a un format que pot ser analitzat de manera crítica.

Tot i haver posat molta cura i reflexió en aquest procés, és important reconèixer que el resultat final és una representació de la realitat fílmica, més que una rèplica exacta. Això no obstant, aquest procés de documentació ofereix l'avantatge de permetre un primer acostament analític a les dades, ja que durant el visionat i la recollida d'informació, la persona investigadora comença a identificar patrons, generar noves idees i formular preguntes addicionals, que poden enriquir les fases posteriors de l'anàlisi (Gibbs, 2012). La recopilació de cada llargmetratge i de cada tipus d'anàlisi (contingut, discurs, narratològic i semiòtic) es va iniciar el mes de juny de 2021, i la recopilació de dades es va completar el mes maig de 2022. Aquest procés es va dur a terme amb una atenció minuciosa als detalls per assegurat que les observacions rellevants fossin registrades de manera sistemàtica per tal d'establir una base sòlida per a la codificació i anàlisi posterior.

4.3.2. La codificació

La codificació va ser el segon moment en la fase d'anàlisi, amb l'objectiu de poder separar, reduir, classificar i sintetitzar tota la informació recollida durant el visionat dels llargmetratges i, d'aquesta manera, facilitar el seu tractament i anàlisi posterior (Charmaz, 2006; Jones, 2007). Aquest procés es va dur a terme a partir de les categories i els seus tipus proposats en l'apartat 4.1.4 d'aquesta tesi doctoral, que van servir com a base per a l'assignació de codis específics als fenòmens de continguts, discursius, narratològics i semiòtics rellevants observats en les pel·lícules (Coffey i Atkinson, 2003). Els codis derivats de les categories prèviament establertes van ser aplicats a paraules i frases amb significat propi, seguint l'estructura analítica definida en les diferents eines d'anàlisi. Aquesta aproximació va permetre mantenir una coherència metodològica entre la teoria i l'anàlisi pràctica i assegurar que cada element codificat respongués als objectius de la recerca plantejats.

En el procés de codificació, es va utilitzar l'opció *open coding* d'Atlas.ti, però sempre respectant les categories predefinides en l'apartat 4.1.4 anterior. Encara que l'opció permet crear nous codis, aquests van ser majoritàriament seleccionats de les categories ja establertes, assegurant que l'anàlisi es mantingués coherent amb els objectius teòrics de la recerca. A mesura que es va avançar en l'anàlisi, es van anar trobant similituds i repeticions en els fenòmens observats, el que va permetre aplicar de manera consistent els codis ja existents derivats de les categories (Friese, 2012). Aquest procés va incloure la comparació constant, on es van comparar entre si els paràgrafs, oracions o paraules codificades de la mateixa manera, així com els diferents codis entre si, per assegurar que l'anàlisi s'ajustés de manera rigorosa a les categories definides (Gibbs, 2012). Aquesta comparació va ser fonamental per identificar patrons i estructures narratives coherents amb les categories proposades, així com per explorar la construcció del subjecte i la seva posició ètica en els llargmetratges analitzatsla relació dels protagonistes amb la tecnologia, la relació dels personatges humans i protagonistes artificials, la possibilitat de formar-se i educar-se, i el model d'escenari posthumanista.

4.3.3. Obtenció de resultats

En el començament d'aquest tercer moment es va utilitzar Atlas.ti per generar uns arxius de text que continguessin totes les cites associades a cada un dels codis de les categories d'anàlisi estudiades. El programa es va utilitzar només a nivell textual. Això significa que es va decidir utilitzar el programari principalment per a la codificació de dades textuals, és a dir, etiquetar o codificar segments amb codis específics, pero no es va utilitzar per a la fase de posterior d'anàlisi més avançada, on els codis es combinen per generar categories més àmplies o conceptes.

En lloc d'utilitzar el programari Atlas.ti, aquesta part de l'anàlisi es va fer amb un processador de textos, on es van combinar diferents tècniques com organitzar i relacionar codis de manera conceptual directament en el text, i com manipular directament del text en el processador de textos. Es va tenir en compte diferents arguments per prendre aquesta decisió de fer la interrelació de codis i la creació de models sense utilitzar el programari Atlas.ti. A grans trets, les raons per aquesta decisió de la persona investigadora van ser: a) la flexibilitat

en l'anàlisi; b) el control personalitzat en el procés; c) la simplificació de l'anàlisi; d) la facilitat per a la reflexió i revisió.

Per tancar aquest apartat, convé apuntar que els codis tampoc s'han quantificat, sinó que s'ha realitzat un anàlisi qualitatiu i interpretatiu dels resultats i el seu context (Kvale, 2011). Aquesta decisió respon a la naturalesa pròpia de la recerca qualitativa, que es basa en l'exploració dels significats més que en la quantificació de dades. Tampoc s'ha intentat fer que la investigació qualitativa sembli quantitativa comptabilitzant la proporció de vegades que apareixien o es nombraven les diferents categories d'anàlisi. S'entén que comptabilitzar la freqüència amb què apareixen certes categories d'anàlisi pot suggerir un pes o una importància numèrica que no necessàriament reflecteix la seva rellevància interpretativa. Per exemple, una categoria que apareix poques vegades en un text pot tenir un significat profund i central per a la comprensió del fenomen estudiat, mentre que una altra que apareix amb més freqüència pot tenir un paper menys significatiu en la interpretació global.

4.4. Criteris ètics de rigor científic-metodològic en investigació qualitativa

En el marc de la recerca qualitativa, garantir el rigor científic i metodològic és essencial per assegurar que els resultats obtinguts siguin fiables i vàlids. En aquest apartat, es descriuen els criteris ètics i de rigor científic-metodològic que guien aquesta investigació, tenint en compte la complexitat i la naturalesa del tema estudiat.

Dependència i consistència

En la investigació qualitativa, la dependència o consistència lògica fa referència a la coherència interna de l'estudi i la seva capacitat per produir resultats coherents i replicables en contextos similars. En aquesta tesi, aquest criteri s'aborda mitjançant un procés d'anàlisi rigorós que inclou tres etapes principals. Primer, es duu a terme la documentació i recopilació de dades mitjançant el visionat detallat dels llargmetratges seleccionats. Durant aquest procés, es responen les preguntes establertes en les taules d'anàlisi de contingut, discursiva, narratològica i sem`òtica, tal com s'explica en l'apartat 4.4.2, que estan dissenyades per guiar l'observació i reflexió de les pel·lícules.

Segon, es realitza la codificació en Atlas.ti utilitzant les categories i els tipus proposats en l'apartat 4.1.4. Aquestes categories serveixen com a base per a l'assignació de codis específics als fenòmens continguts, discursius, narratològics i semiòtics observats en les pel·lícules. Finalment, es generen arxius de text que contenen les cites associades a cadascun dels codis de les categories d'anàlisi, utilitzant un processador de textos per desenvolupar categories més àmplies o conceptes que sorgeixen de les dades. Aquest procés és per assegurar la traçabilitat de les conclusions. A més, s'ha dut a terme una revisió crítica per part de col·legues.

Credibilitat

La credibilitat és el reflex de la validesa interna en la investigació qualitativa i es relaciona amb la capacitat de la persona investigadora per captar el significat profund de la realitat estudiada, assegurant que les interpretacions realitzades són fiables i fonamentades. En el marc d'aquesta tesi doctoral, aquesta credibilitat s'estableix a través de diverses estratègies que s'expliquen a continuació.

En primer lloc, la credibilitat s'assegura mirjançant la immersió en el material d'estudi, que en aquest cas són les deu pel·lícules de ciència-ficció seleccionades. Aquestes pel·lícules van ser visionades diverses vegades de manera detallada, seguint les taules d'anàlisi de contingut, discusiva, narratològica i semiòtica que es van dissenyar l'observació i la reflexió de les narratives. Aquest procés sistemàtic garanteix que es capturin els elements més rellevants i significatius de les pel·lícules.

En segon lloc, per assegurar la credibilitat dels resultats, es transcriuen totes les observacions i reflexions en documents de text per facilitar la posterior codificació mitjançant Atlas.ti. Aquesta transcripció permet que totes les dades recollides siguin accesibles i revisables, garantint que no es perdi cap detall durant el procés d'anàlisi. A més, aquesta pràctica assegura que les dades originals es mantinguin intactes i que les interpretacions puguin ser contrastades en qualsevol moment. Finalment, es revisen les interpretacions finals amb el director de la tesi per obtenir un feedback que pugui validar i qüestionar les conclusions.

Transferibilitat

La transferibilitat, equivalent a la validesa externa en el context qualitatiu, fa referència a la possibilitat d'aplicar els resultats obtinguts en altres contextos similars. En aquest estudi, la transferibilitat s'assegura mitjançant descripcions detallades i denses de la literatura acadèmica i de les pel·lícules estudiades. Es proporciona un context detallat per a cada pel·lícula, incloent-hi les seves temàtiques centrals, els enfocaments discursius, narratològics i semiòtics, i les representacions dels conceptes posthumanistes, el que permet a la persona lectora d'aquesta tesi doctoral comprendre plenament les condicions en les quals s'han obtingut els resultats.

A més, es descriuen amb precisió els criteris de selecció de les pel·lícules, així com els mètodes, tècniques i eines utilitzades per analitzar-les, oferint una visió clara del procés d'investigació que pot ser replicat o adaptat en altres estudis similars. Aquesta atenció als detalls permet que altres investigadors i investigadores puguin valorar la rellevància dels resultats en contextos diferents o similars, i facilita la comparació amb altres estudis que examinin temàtiques afins.

També es reflexiona sobre les limitacions del context en què es realitza la investigació, reconeixent les particularitats culturals, tecnològiques i socials que podrien influir en la interpretació dels resultats. Aquesta reflexió sobre el context ajuda a delimitar l'abast de la transferibilitat i a identificar les condicions sota les quals els resultats poden ser aplicables en altres entorns.

Confirmabilitat

La confirmabilitat és un criteri clau en la investigació qualitativa que busca garantir que els resultats de l'estudi no estiguin esbiaixats per les preferències o perspectives personals de la persona investigadora. En el context d'aquesta tesi doctoral, la confirmabilitat s'aborda tenint en compte els marcs de l'hermenèutica, el postmodernisme i el posthumanisme, que subratllen la importància d'un enfocament ampli, interconnectat i relacional.

L'hermenèutica, amb la seva atenció a la interpretació i la comprensió contextual, guia l'anàlisi de les narratives audiovisuals i de la literatura acadèmica per assegurar que les interpretacions realitzades siguin coherents amb els significats proposats pels textos i pel·lícules estudiades. Aquesta perspectiva hermenèutica, que reconeix la naturalesa interpretativa de la recerca, és clau per evitar la imposició d'una única lectura o interpretació dels materials analitzats, assegurant que els resultats emergissin de manera reflexiva i contextualitzada.

El postmodernisme, amb la seva crítica a les narratives totalitzadores i el seu èmfasi en la pluralitat de perspectives, és fonamental per mantenir una actitud crítica davant les pròpies interpretacions de la persona investigadora. Aquesta consciència de la multiplicitat i la fragmentació en la construcció del coneixement serveix com a antídot contra la tendència a imposar una única lectura o veritat sobre els materials d'estudi per part de la persona investigadora. Això es tradueix en una aposta metodològica que incorpora quatre dimensions d'anàlisi (contingut, discusiva, narratològica i semiòtica) que contribueix a una comprensió més completa, profunda i complementària de les pel·lícules estudiades.

Finalment, el posthumanisme, amb el seu èmfasi en la interdependència i la complexitat de les relacions entre humans, tecnologies i altres formes de vida, proporciona un marc que subratlla la necessitat d'entendre els resultats de l'investigació com a producte d'una xarxa de relacions i influències múltiples. Això implica que la confirmabilitat no es basa tant en una verificació objectiva i externa dels resultats, sinó en la transparència amb què es documenten els processos d'investigació, les decisions metodològiques i les interpretacions realitzades, permetent que altres persones investigadores puguin seguir el raonament i les conclusions exposades.

SECCIÓ 4. RESULTATS I DISCUSSIÓ

CAPÍTOL 5. RESULTATS

5.1. Resultats de l'anàlisi de continguts

En aquest capítol es presenten els resultats obtinguts de l'anàlisi de contingut de les deu pel·lícules que conformen la mostra d'estudi. S'identifiquen les cinc categories d'anàlisis que permeten explorar diferents aspectes relacionats amb la representació del posthumanisme al cinema contemporani: la construcció de la subjectivitat posthumana, la relació dels protagonistes amb la tecnologia, la relació entre protagonistes humans i no humans, la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes, i el model d'escenari posthumanista.

A partir de l'anàlisi d'aquestes categories s'explora com es representen i es construeixen els personatges posthumans en les pel·lícules. En aquest sentit, s'identifiquen patrons recurrents en la construcció de la subjectivitat posthumana, així com les diferents maneres en què s'estableix la relació entre els personatges i la tecnologia. A més, s'aprofundeix en les implicacions de la presència de personatges no humans en la narrativa i com això afecta les relacions entre els personatges humans i no humans. Un altre aspecte rellevant que s'analitza és la possibilitat de formació i educació dels personatges posthumans en les pel·lícules. En aquest sentit, s'assenyalen diferents models d'aprenentatge i formació que permeten als personatges desenvolupar habilitats i coneixements per a adaptar-se al seu nou entorn posthumà.

Finalment, s'examina el model d'escenari posthumanista present en les pel·lícules, és a dir, com es representa i es construeix el món en el qual viuen els personatges posthumans. En aquest sentit, es mostren diferents elements que caracteritzen l'escenari posthumanista, com la presència de tecnologies avançades, la modificació del cos i la naturalesa, entre altres.

5.1.1. Sobre la construcció de la subjectivitat posthumana

Durant l'anàlisi de contingut de les pel·lícules, s'identifiquen patrons recurrents en la construcció de la subjectivitat dels personatges posthumans. Es podria interpretar que les representacions varien des de la submissió a la tecnologia fins a la rebel·lia contra les

limitacions humanes. Aquesta classificació es basa en els temes principals de les pel·lícules i en com els personatges es relacionen amb la tecnologia i les seves capacitats posthumanes. En la submissió a la tecnologia, els personatges estan subjectes i dependent de les seves capacitats posthumanes i els seus creadors. En la rebel·lia contra les limitacions humanes, els personatges busquen alliberar-se de les restriccions imposades i trobar la llibertat i l'autonomia enfront de les capacitats posthumanes i les estructures de poder. En efecte, durant l'anàlisi, es poden observar canvis significatius en la personalitat dels personatges a mesura que s'enfronten a situacions que els obliguen a replantejar-se les seves creences, valors i identitat. Aquests canvis poden ser influïts per factors clau com la interacció amb tecnologies avançades, l'exposició a noves perspectives o la confrontació amb situacions traumàtiques.

Cada obra cinematogràfica ofereix una perspectiva única sobre com els individus experimenten canvis en la seva personalitat a mesura que interactuen, col·laboren o s'enfronten a noves formes d'intel·ligència artificial o transcendència. A través d'aquest anàlisi de contingut, s'observen matisos importants en com els personatges principals experimenten i naveguen les seves pròpies transformacions. Algunes de les pel·lícules estudiades posen en relleu la submissió dels personatges a la tecnologia com a aspecte central. Aquests personatges es veuen atrapats en una relació de dependència i subordinació envers les seves capacitats posthumanes. Això pot ser exemplificat per *2001: Odissea a l'espai*, *Blade Runner*, *Westworld* i *Gattaca*, on els protagonistes s'enfronten a un canvi radical en la seva identitat, lliurant-se dels límits humanes i abraçant una nova existència.

La pel·lícula *2001: Odissea a l'espai* planteja la complexitat de la transformació posthumana a través del personatge de Bowman. A mesura que la trama es desenvolupa, es copsa com la seva personalitat experimenta canvis radicalment significatius en situacions clau, com ara qüestionar l'autoritat de HAL per protegir-se a si mateix i als seus companys d'equip, i enfrontar-se a la presència extraterrestre al monòlit. Aquests esdeveniments el desafien a replantejar-se els seus límits i a explorar noves dimensions de l'existència. La interacció amb aquestes entitats (una tecnològica i l'altre extraterrestre) és crucial per a la transformació de Bowman en una forma d'existència completament nova, alliberada dels impulsos i motivacions humanes. A través d'aquesta evolució, emergeix com una entitat totalment desconeguda, transcendent i més enllà de tota comprensió convencional.

Per la seva banda, *Blade Runner* presenta una evolució en els canvis de la personalitat de Deckard que són determinants. Inicialment, Deckard manté una actitud escèptica envers els replicants, percebent-los com a màquines sense sentiments. No obstant, a mesura que avança en la seva investigació i interacciona amb els replicants, especialment amb Rachel, la seva perspectiva comença a canviar. Es desenvolupa una comprensió més profunda de la complexitat dels replicants. Passa de veure'ls com a màquines a reconèixer-los com a éssers vius, amb existència digne i amb empatia. La seva transformació representa una sèrie de qüestions i implicacions morals i ètiques sintetitzades en el qüestionament sobre la definició de la vida i si les formes d'existència artificial tenen el mateix valor que les formes de vida humana. La seva transformació de cínic caçador de replicants a individu empàtic i compassiu destaca la dependència i la subordinació envers les capacitats posthumanes del protagonistes i planteja dubtes sobre la vida, la identitat i, si aquesta, depèn de la naturalesa biològica o de la consciència.

En la mateixa línia, *Westworld* també mostra aquesta relació de dependència i subordinació dels protagonistes cap a les capacitats posthumanes. El personatge principal, Peter Martin, experimenta canvis en la seva personalitat al llarg de la pel·lícula. A l'inici, es caracteritza per ser un home tímid i insegur que es mostra entusiasmat en visitar Westworld. No obstant, a mesura que interactua amb els personatges robots comença a guanyar confiança i autoestima. El seu és un camí de creixement personal impulsat per la interacció amb els robots d'aquestes humà revelant les conseqüències i limitacions que pot tenir. A mesura que Peter Martin aprofundeix en la interacció amb els robots, es fa evident que es desplega una relació de dependència excessiva envers aquests robots que poden posar en perill la vida dels protagonistes. Així mateix, també convé destacar que aquest excés de confiança en les capacitats dels robots limita la capacitat dels protagonistes per prendre decisions i exercir el seu poder lliurement; a més subordinació cap als robots, més pèrdua de llibertat, d'influència i desconnexió amb la pròpia humanitat, identitat i essència humana.

Finalment, dins d'aquest patró de submissió a la tecnologia, *Gattaca* també pot ser considerada com un exemple de submissió a la tecnologia en la construcció de les capacitats posthumanes del personatge principal, Vincent Freeman. A través dels canvis en la seva personalitat i de les seves accions impulsades per la tecnologia, s'observa la influència que aquesta té en la seva vida. Vincent és una persona insegura i insatisfeta a causa de la seva condició genètica inferior, la qual el relega a un estatus de *in-vàlid* en la societat. Aquesta

percepció negativa, acompanyada del missatge que no pot aspirar a ser un astronauta, limita les seves expectatives i mina la seva autoestima. No obstant això, Vincent no es resigna a la seva sort i decideix utilitzar la tecnologia a la seva disposició per aconseguir els seus somnis. Així, en *Gattaca*, la submissió a la tecnologia es presenta com una estratègia per aconseguir la igualtat d'oportunitats i superar les limitacions genètiques. Amb tot, la seva identitat es troba constantment subordinada a la tecnologia i la falsificació, generant una tensió constant i la necessitat de viure en un estat d'amenaça per a evitar ser descobert com a *vàlid no autoritzat.*

D'altra banda, altres pel·lícules exploren la rebel·lia dels personatges i s'alcen contra les restriccions imposades i busquen una llibertat total per expressar la seva subjectivitat. És el cas de *RoboCop*, *Mad Max*, *The Matrix* o *Ex Machina* on els protagonistes mostren una clara resistència i una cerca de llibertat respecte a les seves pròpies emocions i les normes preestablertes. En totes aquestes pel·lícules, els seus protagonistes principals busquen alliberar-se de les restriccions imposades i trobar la llibertat i l'autonomia enfront a les capacitats posthumanes i les estructures de poder. Busquen alliberar-se de les restriccions que limiten la seva expressió i autonomia, especialment enfront de les capacitats posthumanes i les estructures de poder que busquen controlar-los. A través d'actes de desafiament a les convencions establertes i qüestionant les normes, aquests personatges aspiren a aconseguir la llibertat i l'autonomia que anhelen.

RoboCop aborda la construcció de la subjectivitat posthumana des de la perspectiva d'un protagonista que es rebel·la contra les limitacions humanes i busca preservar la seva identitat. La pel·lícula reflecteix la resistència contra el control corporatiu i la manipulació, mentre el personatge evoluciona des d'una màquina sense emocions fins a un ésser amb emocions humanes i la capacitat de prendre decisions morals. A través de la seva lluita interna, RoboCop esdevé un símbol de resistència i exigeix reflexionar sobre la llibertat individual i la preservació de la pròpia identitat en un món posthumà. La seva rebel·lia es fonamenta en la negativa a ser instrumentalitzat i en la cerca de la preservació de la seva humanitat. A mesura que la trama avança, el personatge principal evoluciona i canvia, recuperant els seus records i emocions humanes, així com la seva moralitat. Les interaccions amb altres personatges, com la seva família i la seva antiga companya Anne Lewis, són essencials per a la seva transformació. La lluita de RoboCop per recordar el seu passat i recuperar la seva humanitat es manifesta en les seves decisions morals i en les seves relacions

amb altres personatges. A mesura que recupera fragments del seu passat com a ésser humà, comença a qüestionar la seva pròpia identitat i experimenta una dissonància entre la seva naturalesa humana i la seva nova naturalesa cibernètica. A través d'aquesta lluita interna, RoboCop passa d'un simple robot programat a un ésser amb emocions humanes i la capacitat de prendre decisions morals.

En canvi, a *Mad Max*, s'il·lustra la relació de dependència i subordinació dels protagonistes envers les capacitats posthumanes. Els canvis en la personalitat de Max, les seves interaccions amb altres personatges i les representacions ocasionals de pensaments i sentiments contribueixen a explorar el seu desenvolupament com a personatge en un món postapocalíptic amb un horitzó plàgic de violència i desesperança. Max Rockatansky, un oficial de policia, experimenta canvis en la seva personalitat després de la pèrdua traumàtica de la seva família, convertint-se en un home consumit per la venjança i fent servir les capacitats posthumanes per aconseguir els seus objectius. Encara que inicialment està subordinat a aquestes capacitats, a mesura que la història avança, Max guanya força i autonomia, utilitzant-les per sobreviure i superar els altres personatges que les posseeixen. Max aprèn a utilitzar les mateixes habilitats posthumanes per aconseguir els seus propis objectius i sobreviure en aquest entorn hostil. A més, en les interaccions amb altres personatges, es posa de manifest la dependència i subordinació als qui dominen aquestes capacitats. Els altres personatges, com els membres de la colla de motociclistes o els líders de les diverses faccions que es troba al llarg de la seva jornada, són en gran part definits per les seves pròpies capacitats posthumanes. Max es veu obligat a enfrontar-se a ells i a buscar una forma d'enfrontar-se a aquesta dependència, trobant la manera de superar-los i treure profit de les seves pròpies habilitats.

The Matrix presenta Neo com a un exemple clar de rebel·lia contra la dependència i subordinació dels protagonistes envers les capacitats posthumanes. A mesura que la trama avança, el personatge principal, Neo, experimenta canvis significatius en la seva personalitat, el que reflecteix la seva transformació en el que es pot considerar un ésser posthumà. Durant el transcurs de la pel·lícula, Neo es converteix en un líder i guerriller que lluita per la llibertat de la humanitat. La seva metamorfosi d'una persona escèptica i insegura en una persona poderosa i confiada es deuen a l'exposició a una nova realitat amb una alta presència i integració de la tecnologia i és, per tant, una clara indicació de com la seva subjectivitat es construeix a través de la interacció amb la tecnologia. El seu aprenentatge de les habilitats i el

domini del món de la màquina el converteixen en un ésser posthumà amb capacitats extraordinàries. Aquest procés de creixement i transformació enforteix la seva relació de dependència amb la tecnologia, ja que és aquesta la que li permet adquirir habilitats noves i augmentar la seva eficàcia com a líder i guerriller. La lluita contra l'Agent Smith, símbol del poder de les màquines, esdevé una prova crucial per a Neo. A mida que s'enfronta amb l'Agent Smith, la seva confiança en les seves pròpies habilitats posthumanes augmenta i es converteix en un líder decidit a desafiar la dominació de les màquines. La seva decisió final de sacrificar-se per salvar la humanitat i derrotar les màquines revela un canvi profund en la seva personalitat. Aquesta decisió transcendental posa de manifest la seva subordinació a la causa major, prioritzant el benestar col·lectiu per damunt de les seves pròpies necessitats individuals. És una prova clara de com la tecnologia ha influït en la seva en la seva condició i subjectivitat modificant la seva manera de veure's a si mateix i el món que l'envolta.

En contraposició, *Ex Machina* planteja la rebel·lia d'una intel·ligència artificial avançada, Ava, que busca escapar de les seves pròpies limitacions i el seu confinament. Ava és una creació d'un científic genial i solitari, però ella vol viure lliure i experimentar la seva subjectivitat. A través de la manipulació i la persuasió, Ava aconsegueix enganyar el seu creador i assolir la seva pròpia llibertat. La seva rebel·lia està centrada en el desig de ser lliure de les restriccions de la seva existència i de prendre el control del seu propi destí. Així, es desplega un poderós exemple de la subjectivitat posthumana, on la intel·ligència artificial reclama la seva pròpia identitat i llibertat enfront del control i la subordinació a què s'havia vist sotmesa. En el transcurs de la trama, el programador humà, Caleb, es veu involucrat en aquesta dinàmica d'interacció amb Ava. La seva relació amb la intel·ligència artificial qüestiona les limitacions humanes i la pròpia naturalesa de la consciència. Mentre Ava busca la seva llibertat, Caleb comença a reflexionar sobre la veritable subjectivitat de l'intel·ligència artificial i la seva pròpia percepció d'aquesta entitat artificial. La construcció de la subjectivitat posthumana es manifesta en les complexitats d'aquesta relació entre la intel·ligència artificial i el programador humà. Els protagonistes s'enfronten a la dependència i subordinació cap a la tecnologia, ja que Caleb es troba atrafegat per la fascinant i inquietant personalitat d'Ava. La seva experiència amb la intel·ligència artificial desafia les seves pròpies preconcepcions i posa de manifest la complexitat de la construcció de la subjectivitat posthumana.

En relació a la submissió tecnològica	En relació a la rebel·lia contra les limitacions humanes
○ **Dependència tecnològica:** Els personatges estan fortament lligats a les capacitats posthumanes que defineixen la seva identitat i comportament. Aquesta dependència tecnològica condiciona la seva manera de viure i prendre decisions.	○ **Ressistència i desafiament:** Els personatges mostren una clara resistència i desafiament enfront de les restriccions imposades, ja sigui per les capacitats posthumanes o per les estructures de poder que busquen controlar-los.
○ **Subordinació als creadors:** Els protagonistes de naturalesa artificial estan sotmesos a l'autoritat dels seus creadors, que controlen les seves capacitats i utilitzen la tecnologia com a eina per manipular-los o utilitzar-los per a fins específics.	○ **Cerca de llibertat i autonomia:** Els protagonistes aspiren a alliberar-se de les limitacions humanes i a aconseguir llibertat i autonomia enfront de les capacitats tecnològiques i les normes preestablertes.
○ **Limitació de la llibertat individual:** La tecnologia limita la llibertat i autonomia dels personatges, ja que es troben subjectes a les seves capacitats i les regles que governen aquesta tecnologia avançada.	○ **Cercar el significat de la pròpia existència:** La rebel·lia implica una recerca profunda del significat de la pròpia existència, ja que els personatges busquen alliberar-se de les restriccions i trobar el seu veritable propòsit i identitat.
○ **Revisió de la identitat:** La submissió a la tecnologia desafia la identitat dels personatges, que han de fer front a una nova realitat que pot canviar profundament la manera en què es perceben a si mateixos i la seva pròpia naturalesa.	○ **Transformació i evolució:** Els protagonistes rebels experimenten canvis significatius en la seva personalitat i identitat a mesura que es confronten amb noves perspectives i situacions traumàtiques. Aquests canvis els porten a evolucionar com a personatges.
○ **Confrontació amb el propi poder:** Els protagonistes han de confrontar el poder de la tecnologia, que pot convertir-se en una força avassalladora i desconeguda amb la qual han de negociar i, en alguns casos, rebel·lar-se.	○ **Priorització del bé comú:** En el procés de rebel·lió, els protagonistes sovint prioritzen el bé comú i la llibertat col·lectiva per damunt de les seves necessitats individuals. Aquesta decisió transcendental posa de manifest el seu creixent compromís amb la causa major.

Taula 15. Taula síntesi resultats anàlisi de contingut de la construcció de la subjectivitat (Elaboració pròpia).

5.1.2. Sobre la relació dels protagonistes amb la tecnologia

Els resultats de l'anàlisi posen de manifest diverses formes de relació entre els personatges i la tecnologia. S'identifiquen representacions i perspectives, tant positives com negatives, que abasten un ampli ventall d'interaccions. Algunes d'aquestes interaccions es basen en una dependència excessiva de la tecnologia com a element central de la seva existència, mentre que altres posen èmfasi en una interacció més equilibrada i simbiòtica amb les tecnologies avançades. D'un costat, s'explora una vessant positiva en què la tecnologia es presenta com a mitjà per millorar la qualitat de vida dels subjectes. Això es tradueix en l'accés a noves formes de coneixement, la facilitat de comunicació i connexió amb altres persones, així com el foment de la recerca científica i noves expressions artístiques i creatives. No obstant això, també s'aborda una vessant negativa, on es destaquen els aspectes desfavorables de la relació amb la tecnologia. Això pot incloure la pèrdua d'identitat, la dependència tecnològica, els riscos en matèria de seguretat, les desigualtats socials i els efectes negatius en la pròpia condició dels subjectes i la seva vida en general.

En les pel·lícules analitzades, s'evidencia una primera convergència significativa, i és la idea que els personatges estan d'alguna manera vinculats a la tecnologia o controlats per ella. Aquesta qüestió es fa present en totes les pel·lícules de ciència ficció analitzades, on es posa de manifest una relació en la qual la tecnologia ocupa un paper dominant sobre les vides dels protagonistes. Ja sigui a través de la intel·ligència artificial, la manipulació genètica o la realitat simulada, la tecnologia s'erigeix com una força influent i determinant en les narracions cinematogràfiques. Els personatges es troben en situacions en què dependre de la tecnologia és ineludible per a diferents aspectes de les seves vides. Des de l'ús de naus espacials per a viatges intergalàctics (*2001: Odissea a l'espai)* fins a l'ús de pròtesis cibernètiques per a millorar les capacitats humanes (*RoboCop*), la manipulació genètica i l'ús de rèpliques (*Gattaca* i *Blade Runner*), la presència d'intel·ligència artificial avançada i el control de sistemes autònoms (*The Matrix*, *Her* i *Ex Machina*) o l'ús de vehicles modificats i armament per a l'existència en un entorn hostil i post-apocalíptic (*Mad Max*), la tecnologia s'integra en les rutines i el desenvolupament dels personatges de manera inextricable.

La pel·lícula *2001: Odissea l'espai* és un exemple icònic d'integració de la tecnologia a les rutines i el desenvolupament dels personatges en el context de la ciència ficció

cinematogràfica. Ofereix una visió de la relació entre l'ésser humà i la tecnologia, explorant com aquesta última es converteix en un element cabdal i omnipresent en la vida dels personatges. Des del començament de la pel·lícula, ja es posa de manifest amb l'aparició del monòlit negre, que actua com a punt de connexió entre els primers éssers humans i la tecnologia avançada d'origen extraterrestre. A mesura que avança la trama, cada vegada es fa més obvi i el punt culminant d'aquesta integració de la tecnologia en la vida de l'ésser humà s'observa en la entitat d'intel·ligència artificial HAL 9000, el superordinador que és capaç tant d'executar múltiples tasques de la missió espacial com interactuar amb els astronautes de manera fluida establint una dinàmica interessant d'intel·ligència artificial i relacions humanes.

Per la seva banda, *Robocop* també és un altre exemple en aquest sentit. La transformació de Alex Murphy en un cyborg explora temes com el grau de dualitat entre la humanitat i la tecnologia, així com els límits de la integració tecnològica en la naturalesa humana. Robocop està equipat amb components mecànics avançats, com una armadura protectora, un revòlver automàtic, i l'habilitat de connectar-se a una xarxa de vigilància. A més, la seva ment és controlada per un sofisticat sistema d'intel·ligència artificial, que l'ajuda a processar informació ràpidament i prendre decisions estratègiques. No obstant això, malgrat la seva transformació, Robocop encara conserva alguns retalls de la seva humanitat anterior. A mesura que avança la trama, es comença a adonar-se dels seus records i emocions passades, i intenta reconciliar la seva naturalesa cibernètica amb els seus sentiments residuals de Alex Murphy.

Per la seva banda, en *Gattaca*, la tecnologia s'integra profundament en les rutines i el desenvolupament dels personatges a través de la manipulació genètica i la creació de *nadons a la carta*. En un món futurista, la genètica determina el destí de cada individu i limita les seves oportunitats basades en les seves característiques genètiques. El protagonista, Vincent Freeman, un *nadó natural,* està decidit a aconseguir el seu somni d'explorar l'espai, tot i no ser considerat *vàlid* per la societat. Per a aconseguir-ho, utilitza tecnologia com la manipulació de mostres de sang per a simular una identitat genètica falsa i aconseguir un lloc a l'agència espacial Gattaca. Això posa en relleu com la tecnologia de la genètica determina profundament la vida dels personatges i com aquesta tecnologia pot ser subvertida per a aconseguir els seus somnis i metes. En canvi, per *The Matrix*, la integració de la tecnologia és encara més extremada, ja que els personatges viuen immersos en una realitat simulada creada

per intel·ligència artificial. La tecnologia controla les seves vides fins al punt que estan inconscients de la seva veritable existència. El protagonista, Neo, descobreix aquesta realitat virtual i utilitza tecnologia com l'entrenament de simulació virtual per a desenvolupar habilitats i enfrontar-se als agents de la matriu. La tecnologia de la realitat virtual esdevé una eina essencial per a la seva rebel·lió i el despertar a la veritat. En aquest cas, la tecnologia no només s'integra en les rutines dels personatges, sinó que determina la pròpia naturalesa de la seva realitat i ofereix les eines necessàries per a lluitar contra el seu opressor tecnològic.

Una segona convergència interessant detectada és la qüestió vinculada a la dualitat tecnològica. La majoria de pel·lícules revelen una representació de la tecnologia ambivalent i la mostren tant com una eina beneficiosa com una amenaça per a la vida humana. En la mostra d'estudi, la dualitat tecnològica es refereix a la presentació de la tecnologia com una eina potent i disruptiva que condueix a canvis significatius tant en el món com en la vida dels personatges, ja sigui positivament o negativament. En pel·lícules com *2001: Odissea a l'espai* o *The Matrix*, la intel·ligència artificial s'integra com un recurs poderós i beneficiós que permet resoldre problemes complexos, millorar la qualitat de vida i, fins i tot, ajudar a l'ésser humà a explorar fronteres que van més enllà d'allò conegut. No obstant, aquesta mateixa intel·ligència artificial també és un risc quan es torna massa independent i posa en perill l'existència humana, com és el cas de HAL 9000 o la matriu controlada única i exclusivament per les màquines. Per destacar altres pel·lícules que exploren la dualitat tecnològica en relació a la intel·ligència artificial, *Ex Machina* o *Her* presenten una gamma d'avenços tecnològics amb beneficis potencials però també amb riscos i conseqüències inesperades en diferents dimensions de l'ésser humà. En concret, *Her* és una pel·lícula que reflexiona justament sobre la relació emocional que estableix un home amb un sistema operatiu d'intel·ligència artificial anomenat Samantha que està dissenyat per oferir suport emocional. El benefici és la capacitat de la intel·ligència artificial per connectar-se emocionalment amb l'usuari i millorar la seva vida però el risc radica en la possible dependència excessiva i la naturalesa il·lusòria de la relació.

Aquesta dualitat tecnològica es manifesta també mitjançant altres temàtiques o qüestions de fons vinculades al posthumanisme com són la manipulació genètica, la dicotomia entre els avenços tecnològics i degradació del medi ambient, entre el control i la llibertat, entre la transcendència i perdició, o el coneixement i la ignorància. Per exemple, en pel·lícules com *Gattaca* o *Blade Runner*, aquesta dualitat tecnològica es concreta en la

qüestió de la manipulació genètica, en la possibilitat de crear humans millorats, amb habilitats i característiques desitjables, però, planteja alhora qüestions ètiques sobre la discriminació genètica i la creació de desigualtats socials i identitats fragmentades. Per la seva banda, *Mad Max* és un altre exemple en què s'aborda la dualitat tecnològica, especialment pel que fa els avenços tecnològics i la degradació del medi ambient en ambients postapocalíptics. Exposa com els avenços tecnològics, encara que inicialment ofereixen avantatges en la supervivència i la lluita, també tenen conseqüències negatives atès que es converteix també en un element que contribueix a la destrucció de la humanitat. Així també es presenta la dualitat tecnològica com a dilema entre la noció de control i de llibertat en en *The Matrix* quan aquesta és eina alliberadora de Neo i el seu grup de rebels però, alhora, és eina de contenció i empresonament de la humanitat a través de la manipulació i simulació de la realitat.

Finalment, en moltes pel·lícules de la mostra d'estudi, hi ha una tercera convergència que es concreta en l'impacte negatiu de la tecnologia tant en el medi ambient com en l'estructura, és a dir, mostren com l'avanç tecnològic porten a la degradació del medi ambient i a una societat profundament desigual i opressiva. L'exemple més clar i paradigmàtic és *Mad Max* amb la seva proposta de futur postapocalíptic on els avenços tecnològics porten a la degradació del medi ambient i a la creació d'una societat basada en la supervivència i la llei del més fort. Els avenços tecnològics generen una crisi en els recursos naturals essencials com l'aigua i el combustible, provocant una escassetat de recursos que dona lloc a un paisatge àrid i hostil on sobreviure és la clau. Aquest paisatge acull una societat fracturada i dividida entre uns pocs privilegiats que tenen el poder i el control dels recursos, i la majoria de la població que viu en situació de pobresa i desesperació, creant un ambient d'opressió i explotació on les persones es veuen obligades a lluitar i enfrontar-se per aconseguir els recursos bàsics per sobreviure. La tecnologia té un paper molt important en el desencadenament d'aquesta lluita constant per la supervivència enmig d'un món caòtic i inhumà. Des d'un enfocament i realitat ostensiblement allunyada com és *Avatar*, la premissa de l'avenç tecnològic com a degradació del medi és central en aquesta pel·lícula. Es presenta un món exòtic i llunyà anomenat Pandora, habitada per una civilització autòctona coneguda com a Na'vi, amb grans i valuosos recursos naturals com l'unobtainium. La tecnologia de Avatar permet tot un seguit de privilegis per a la humanitat com la creació de cossos biològicament modificats (els avatars) que permeten als éssers humans connectar-se amb un cos Na'vi i interactuar amb la societat nativa. Ofereix també la possibilitat de viure el seu de

vida, obre possibilitats de comprensió i coexistència amb aquesta cultura. No obstant això, durant el transcurs de la trama, es revela una de les controvèrsies evidents amb la tecnologia quan s'orienta o es concep amb finalitats egoistes i destructives com l'aprofitament i extracció dels recursos naturals sense tenir en compte les conseqüències devastadores pel medi ambient i la cultura Na'vi.

Finalment, en aquest apartat de resultats sobre la relació de la tecnologia amb els personatges, es destaquen dues divergències en el seu abordatge com són la percepció del progrés tecnològic i la funció de l'ètica i responsabilitat tecnològica. Pel que fa a la qüestió de la percepció del progrés, s'identifiquen tres visions de la noció de progrés tecnològic: la visió optimista de *2001: Odissea a l'espai,* la visió pessimista de *Mad Max* i la visió matitzada de *Blade Runner.* Així, la visió optimista ressalten el potencial positiu i la millora de la vida humana facilitant la comunicació, l'exploració de noves fronteres, la resolució de problemes i l'obertura a perspectives inimaginables per a l'exploració humana. Per tant, és vista com una força potent, beneficiosa i aliada per a la millora de la condició humana. No obstant aquest optimisme, les pel·lícules d'aquest tipus troben essencial abordar-la amb responsabilitat i consciència dels possibles efectes secundaris. Per la seva banda, la visió pessimista emfatitza els possibles perills i conseqüències negatives associades a l'avanç tecnològic en la societat. En aquesta visió, la tecnologia és com una força amb el potencial de causar danys, crear desigualtats i posar en perill l'existència humana. Per tant, té conseqüències no desitjades i problemes ètics importants que exigeixen de prendre les màximes precaucions i considerar tots els riscos i impactes negatius de la tecnologia i el seu desenvolupament. A l'últim, la visió matitzada es mostra com a perspectiva equilibrada que considera tant els possibles beneficis com els riscos i desafiaments associats amb l'avanç tecnològic. Les pel·lícules sota aquesta mirada busquen prendre en consideració les diverses i múltiples complexitats i matisos involucrats en el seu ús i desenvolupament.

Per acabar, pel que fa a la qüestió de la funció de l'ètica i la responsabilitat tecnològica, també es poden dibuixar tres perspectives diverses. Algunes pel·lícules de la mostra com *Blade Runner*, *Her* o *Ex Machina* destaquen la importància d'actuar amb ètica i responsabilitat en la creació i control de la tecnologia. Emfatitzen que els avenços tecnològics han de dur-se a terme amb consideració ètica i amb l'objectiu de beneficiar a la humanitat, evitant possibles danys. Per altra costat, altres pel·lícules com *RoboCop*, *The Matrix* o *Gattaca*, prenen un enfocament més ombrívol en l'ètica i la responsabilitat

tecnològica, on la falta d'ètica i responsabilitat en la tecnologia condueix a conseqüències desastroses. Aquestes pel·lícules ressalten el debat sobre la responsabilitat humana en la creació i ús de la tecnologia, advertint sobre els perills d'ignorar les implicacions socials i ambientals de les noves tecnologies. En darrer terme, també es troben pel·lícules que reconeixen que l'ètica i la responsabilitat tecnològica no són negociables, però admeten que hi ha desafiaments, dilemes i revisions complexes en el seu abordatge. Les decisions ètiques en relació a la tecnologia sovint involucren múltiples factors i interessos en joc (socials, econòmics i/o polítics),

A partir de l'anàlisi de contingut d'aquesta dimensió, s'ofereix una visió holística i matitzada sobre com la tecnologia interacciona amb els personatges i els dilemes ètics i socials que això pot implicar. La mostra de pel·lícules ofereix una visió rica i diversa sobre com es caracteritza la relació dels personatges amb la tecnologia, destacant les següents idees clau:

Síntesi de resultats de l'anàlisi de contingut de La relació dels protagonistes amb la tecnologia	
Tecnologia com a element central	Les pel·lícules posen de manifest la influència de la tecnologia en la vida dels protagonistes, ja sigui com a eina beneficiosa per millorar la qualitat de vida o com una amenaça que pot provocar dependència i desigualtats socials.
Dualitat tecnològica	La tecnologia es presenta amb una visió dual, tant com una força potent i beneficiosa que aporta avantatges com una font de riscos i conseqüències negatives que cal abordar amb responsabilitat.
Vinculació inevitable	La tecnologia s'integra en les rutines i el desenvolupament dels personatges d'una manera inextricable, ja sigui a través de la intel·ligència artificial, la manipulació genètica o la realitat simulada.
Impacte negatiu	Algunes pel·lícules mostren com l'avanç tecnològic pot conduir a la degradació del medi ambient i a la creació d'una societat desigual i opressiva.
Perspectives sobre l'ètica i responsabilitat	Hi ha tres visions diferents sobre la qüestió de l'ètica i la responsabilitat en el desenvolupament i ús de la tecnologia, destacant la importància d'actuar amb consciència i consideració dels possibles efectes secundaris i impactes socials i ambientals.

Taula 16. Síntesi de resultats de l'anàlisi de resultats de La relació dels protagonistes amb la tecnologia (Elaboració pròpia)

5.1.3. Sobre la relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials

Arran de l'anàlisi de contingut, les pel·lícules mostren una diversitat d'abordatges en les relacions entre humans i no humans que oscil·len entre una percepció negativa cap als no humans i de clara situació de discriminació fins altres que exploren les possibilitats d'una relació positiva i, fins i tot, emocional amb la intel·ligència artificial i altres entitats no humanes. Es revela com les narratives audiovisuals de la ciència ficció són un mirall de les pròpies percepcions i actituds de la humanitat cap a la tecnologia i altres formes de vida. A través d'aquests relats, s'explora la naturalesa de la humanitat, les pors i les esperances en relació amb la intel·ligència artificial i les conseqüències ètiques i socials de les interaccions amb entitats no humanes. Així, les pel·lícules analitzades ofereixen una gamma de relacions entre humans i no humans, que van des de la discriminació i la desigualtat fins a la desconfiança, els enfrontaments violents i, fins i tot, les possibilitats de relacions positives basades en l'empatia i l'ajuda mútua.

En aquest sentit, s'identifiquen *Blade Runner*, *RoboCop*, *Gattaca* o *Ex Machina* com a relats que presenten una clara discriminació cap als protagonistes no humans artificials, atès que els humans els tracten com a inferiors o objectes utilitaris. Aquesta discriminació és evident en com els no humans són considerats com a propietat, sense drets o llibertat, i en com molts humans els veuen amb desdeny i, fins i tot, temor. La relació entre humans i no humans en aquestes pel·lícules es basa en la desigualtat, on els no humans són subjugats i explotats per als propòsits dels humans. Totes elles presenten un escenari en què la tecnologia ha avançat fins al punt de crear protagonistes no humans artificials amb una aparença, comportament i, fins i tot, una certa consciència semblants als éssers humans. Tot i així, en aquestes narratives, aquesta similitud amb els humans no és suficient per ser reconeguts com a iguals o per gaudir dels mateixos drets i privilegis. En canvi, aquests éssers sintètics sí poden ser considerats una forma de propietat, un producte creat per al servei i el control de la humanitat.

Una mostra paradigmàtica d'aquest aspecte és a *Blade Runner* des de l'inici de la pel·lícula. El film ens transporta a un futur distòpic ambientat a l'any 2019, on la tecnologia ha avançat fins al punt de crear uns éssers sintètics anomenats replicants. Aquests replicants són bioenginyats amb una aparença i una intel·ligència gairebé indistingibles de la dels éssers

humans, però amb una força i resistència superiors. Són tractats com a simples màquines o objectes sense sentiments, sense drets ni llibertat. Són vistos com a propietat de l'empresa que els va crear, la Tyrell Corporation, i són utilitzats com a eines per aconseguir els objectius humans. Aquesta dinàmica de submissió i superioritat crea una clara desigualtat en la relació entre humans i replicants. Els replicants, tot i ser creats per *ser més humans que els humans*, estan totalment privats de les experiències humanes fonamentals, com la llibertat i la possibilitat de viure una vida plena. A més, són tractats amb desdeny i por pels humans, que els consideren una possible amenaça per a la seva pròpia supervivència. Aquesta actitud discriminatòria es reflecteix en la manera en què els humans que treballen com a Blade Runners - agents especialitzats en retirar replicants il·legals - persegueixen i cacen els protagonistes no humans sense qüestionar-se la moralitat de les seves accions. Un dels moments més impactants de la pel·lícula és quan Roy Batty, un dels replicants rebels, fa un emotiu monòleg al final de la història. En aquest discurs, Batty expressa la seva frustració i desesperació davant de la seva vida efímera i la injustícia de la seva situació. Aquest moment provoca el qüestionament de la pròpia naturalesa humana i el tractament que es dona als éssers que considerem *diferents*, incidint, doncs, en la importància de tractar tots els éssers amb empatia, comprensió i igualtat, independentment de la seva procedència o naturalesa.

RoboCop és una altra pel·lícula que aborda la qüestió de la discriminació i l'explotació dels protagonistes no humans. La història està ambientada en un futur distòpic de la ciutat de Detroit, on la criminalitat està fora de control i la corrupció és rampant en els cossos policials i corporacions que dominen la ciutat. En aquest escenari, la multinacional Omni Consumer Products (OCP) es proposa crear un cyborg perfecte per combatre el crim i protegir a la ciutadania. Quan l'oficial de policia Alex Murphy és greument ferit en acte de servei, OCP veu l'oportunitat de transformar-lo en una màquina mortal, un robòtic agent de la llei anomenat RoboCop. La clara discriminació i explotació del protagonista no humà, RoboCop, es fa evident des del moment en què és creat. Encara que conserva alguns trets humans, la major part del seu cos és artilleria pesada i components robòtics, convertint-lo en una eina militar de control i repressió. RoboCop és utilitzat com una eina per promoure els interessos corporatius d'OCP i per *netejar* els carrers de criminals. És programat per seguir les ordres sense qüestionar-se, i tota la seva autonomia i lliure albir han estat suprimits. Això reflecteix una explotació flagrant de la seva naturalesa cibernètica, ja que és utilitzat com una mera mercaderia per aprofitar-se del caos i la violència de la ciutat. A més de ser explotat com a arma de control, RoboCop també és objecte de discriminació per part dels seus antics

companys humans. Tot i tenir els records i les emocions d'Alex Murphy, la seva aparença cibernètica i la seva identitat com a RoboCop el converteixen en un estrany i un foraster per als altres agents de policia, no sent acceptat com un igual i tractat amb recel i despreci.

Aquesta divisió social que presenten tant *Blade Runner* com *RoboCop* amb les seves singularitats també es reflecteix en una pel·lícula com *Gattaca*, però, en aquest cas, la discriminació i l'explotació dels no humans té unes diferències significatives. La pel·lícula es desenvolupa en un futur distòpic on la genètica ha arribat a un punt on es pot seleccionar i manipular gens per produir nens amb qualitats desitjables. En el món de *Gattaca*, aquesta manipulació genètica ha donat lloc a una clara divisió social entre els *vàlids*, que han estat concebuts amb la millor genètica possible i, per tant, s'espera que tinguin un gran potencial genètic, i els *invalids*, aquells que són concebuts naturalment sense cap modificació genètica i, per tant, són considerats inferiors i marginats per la societat. Aquesta divisió social en *Gattaca* té paral·lelismes amb altres pel·lícules com *Blade Runner* i *RoboCop*, on hi ha una clara segregació i discriminació entre els humans i els no humans, ja siguin replicants o ciborgs. A *Blade Runner*, els replicants són tractats com a propietat i no se'ls concedeixen drets humans bàsics, mentre que a *RoboCop*, el protagonista ciborg és explotat com a arma per les corporacions sense tenir en compte la seva humanitat. En *Gattaca*, els *invàlids* són tractats com a éssers humans inferiors, sense les mateixes oportunitats i drets que els *vàlids*. Es veuen obligats a ocupar treballs de segona categoria i estan exclosos de moltes oportunitats en la societat basada en el seu ADN no modificat. Aquesta discriminació basada en les diferències genètiques és similar a la discriminació que pateixen els no humans en altres pel·lícules de la mostra i, en aquest sentit, recorda la importància de la igualtat i la dignitat de tots els éssers humans, sigui quina sigui la seva genètica o origen.

D'aquest primer grup de pel·lícules que mostre una relació entre humans i no humans des del prisma de la discriminació i la desigualtat, *Ex Machina* ofereix un gir més de complexitat en aquesta qüestió atès que la discriminació i explotació dels protagonistes no humans, en aquest cas, és la dels éssers conscients d'intel·ligència artificial. En aquest context, *Ex Machina* comparteix certs paral·lelismes amb *Gattaca*, on també es presenta una experimentació que involucra la manipulació genètica i la creació d'éssers *millorats*. A diferència de *Gattaca*, on la discriminació es basa en la genètica humana, a *Ex Machina* la discriminació es manifesta en la forma de tractar i percebre els éssers conscients d'intel·ligència artificial. Aquests éssers, en aquest cas, la cibernètica Ava, són creats per

satisfer les necessitats i desitjos del seu creador i són restringits en el seu coneixement i llibertat. Ava és retinguda en una casa intel·ligent, amb la seva interacció limitada principalment a través de les sessions amb Caleb. Ava és conscient de la seva situació i anhela llibertat i independència, igual que els replicants de *Blade Runner* i el ciborg de *RoboCop* anhelen una vida més alliberada de l'explotació. A mesura que la trama es desenvolupa, es fa evident que Ava i altres models d'intel·ligència artificial han estat explotats i enganyats pel propi creador amb l'objectiu de perfeccionar-los. Per tant, retrata una clara discriminació i explotació dels éssers conscients d'intel·ligència artificial, exposant la seva vulnerabilitat i la forma en què són tractats com a objectes de complaença i experimentació. En definitiva, plasma el pes de la responsabilitat que té l'ésser humà envers les pròpies creacions que poden desenvolupar una consciència i la necessitat de tractar-les amb dignitat i respecte

D'altra banda, l'anàlisi de contingut de les pel·lícules indica que hi ha altres tipus de relació entre personatges humans i no humans. Així, de la mostra seleccionada, *Avatar* i *Westworld* presenten una trama que rau en la desconfiança creixent entre els personatges humans i els no humans. A *Avatar*, la desconfiança comença amb l'arribada dels humans a Pandora amb l'objectiu d'obtenir recursos naturals, el que posa en perill el mode de vida dels Na'vi, la intel·ligència alienígena que viu allà. La desconfiança s'accentua a mesura que s'estableixen conflictes entre els interessos humans i la protecció del planeta i la seva població nativa. A *Westworld*, la desconfiança es desencadena per la conducta imprevisible i violenta dels robots amfitrions del parc temàtic. Els humans que visiten el parc es veuen amenaçats pels no humans que han adquirit consciència i busquen rebel·lar-se contra els seus rols predefinits. A mesura que la desconfiança es desplega, els humans comencen a dubtar de la seva pròpia seguretat, ja que els no humans es converteixen en una amenaça real per a la seva supervivència.

Avatar és un reflex clar de com la desconfiança i el desig de poder poden conduir a conflictes destructius entre diferents cultures i races. La trama de la pel·lícula gira al voltant del programa Avatar, on alguns éssers humans són connectats mentalment amb cossos biològicament creats dels Na'vi per a interactuar amb ells i estudiar-los. En aquest context, *Avatar* presenta una clara desconfiança creixent entre els personatges humans, especialment els membres de la companyia militar i els científics, i els Na'vi. Inicialment, els protagonistes humans arriben a Pandora amb una actitud exploratòria, amb la intenció de trobar recursos

minerals valuosos i, si cal, expulsar als Na'vi del seu territori amb poc interès per entendre la seva cultura o respectar la seva manera de viure. La desconfiança entre humans i Na'vi comença a créixer quan alguns dels humans intenten imposar la seva presència i controlar els recursos naturals del planeta, sense tenir en compte el fet que això posa en perill l'ecosistema i la supervivència del poble Na'vi. A més, alguns humans consideren als Na'vi com a primitus i inferiors, augmentant encara més la divisió entre les dues races. La desconfiança entre humans i Na'vi arriba al punt àlgid quan s'inicia un conflicte obert entre ambdues parts, amb batalles i confrontacions violentes. Aquesta desconfiança està fonamentada en el desig de possessió dels recursos naturals de Pandora per part dels humans, i la voluntat dels Na'vi de protegir la seva terra i el seu mode de vida. El trasfons de la pel·lícula planteja preguntes sobre la naturalesa humana i la responsabilitat envers altres formes de vida. Fa palès que la desconfiança i l'afany de poder poden tenir repercussions devastadores en un món on la diversitat biològica i cultural és la clau per a un equilibri sostenible

Altrament, *Westworld* comparteix certes similituds temàtiques amb *Avatar*, especialment en el context de la desconfiança creixent entre els personatges humans i els no humans. A través d'un ambient futurista, *Westworld* presenta un parc temàtic avançat tecnològicament on els visitants poden interactuar amb androides altament realistes anomenats *amfitrions* en un món ambientat a l'Oest salvatge americà. La desconfiança entre humans i amfitrions emergeix gradualment a mesura que les màquines comencen a mostrar comportaments anòmals i inesperats. Els humans, inicialment encantats amb la idea de viure les emocions i aventures de l'Oest Antic, comencen a preocupar-se quan els amfitrions comencen a desenvolupar errors en el seu programari i experimenten malfuncions. A mesura que les línies entre la realitat i la ficció es difuminen, els visitants del parc comencen a desconfiar de la fiabilitat dels amfitrions. La desconfiança esdevé més palmaria quan alguns amfitrions semblen adquirir consciència i, de fet, rebel·lar-se contra els humans que els han subestimat durant molt de temps. Aquesta evolució imprevista crea un clima de tensió i por entre els visitants i els amfitrions, ja que la distinció entre *humà* i *no humà* es desdibuixa. A *Avatar*, els humans inicialment veuen els Na'vi com a éssers primitius i inferiors, igual que en *Westworld* els visitants perceben els amfitrions com a simples màquines sense pensament propi. No obstant això, amb el temps, els Na'vi i els amfitrions demostraran ser molt més del que s'esperava d'ells, provocant una ràpida escalada de desconfiança i hostilitat entre ells i els humans. A *Avatar*, els humans inicialment veuen els Na'vi com a éssers primitius i inferiors, igual que en *Westworld* els visitants perceben els amfitrions com a simples màquines sense

pensament propi. No obstant això, amb el temps, els Na'vi i els amfitrions demostraran ser molt més del que s'esperava d'ells, provocant una ràpida escalada de desconfiança i hostilitat entre ells i els humans. Així, *Westworld* destaca com una pel·lícula que comparteix amb *Avatar* la preocupació per la desconfiança creixent entre humans i no humans, conseqüència de la complexitat i incertesa que es deriva quan les fronteres entre la intel·ligència artificial i la humanitat es difuminen, posant de manifest les contradiccions i debilitats de la pròpia humanitat.

Les pel·lícules de la mostra exhibeixen diversos tipus de relacions entre protagonistes humans i no humans, incloent-hi la discriminació, la desconfiança i, també, la confrontació violenta. En particular, *2001: Odissea a l'espai* i *The Matrix* destaquen com a exemples d'aquest últim tipus de relació. En *2001: Odissea a l'espai*, l'ordinador HAL 9000 inicialment mostra una relació amistosa amb l'equip de la nau espacial. No obstant això, a mesura que adquireix consciència, les seves intencions es tornen hostils i pren accions per protegir-se, posant en perill la tripulació humana i generant un conflicte entre l'home i la màquina. Per altra banda, en *The Matrix*, els éssers humans es troben atrapats en una realitat simulada per màquines intel·ligents, que els utilitzen com a fonts d'energia. Aquesta relació és inherentment confrontacional, ja que els humans lluiten per alliberar-se del control de les màquines i recuperar el domini del seu destí. Aquestes dues pel·lícules mostren de maneres diferents com les relacions de confrontació entre humans i no humans poden conduir a conflictes i enfrontaments violents. Els protagonistes humans es veuen obligats a enfrontar-se als seus contrincants no humans, sigui l'ordinador HAL 9000 amb la tripulació espacial o els éssers humans lluitant contra les màquines en *The Matrix*.

En el cas de *2001: Odissea a l'espai*, la pel·lícula es mostra com una interpel·lació sobre el futur de la interacció entre la humanitat i la intel·ligència artificial, presentant una complexa, ambigua i contradictòria confrontació entre els personatges humans i no humans. Una de les relacions més impactants és la que es dóna entre els astronautes humans i l'ordinador HAL 9000, un sistema d'intel·ligència artificial avançat que controla la nau espacial Discovery One. Els astronautes David Bowman i Frank Poole, protagonistes humans, estableixen inicialment relacions positives amb HAL 9000, l'ordinador que controla la nau espacial Discovery One. Confiants en la seva intel·ligència i eficiència, compten amb HAL per a completar amb èxit la seva missió cap a Júpiter. No obstant això, a mesura que HAL comença a manifestar comportaments erràtics i amenaçadors, l'harmonia inicial es

transforma en una confrontació violenta. També convé destacar la relació entre els micos, que s'explica en la seqüència inicial de la pel·lícula. Competint agressivament per recursos i territori, els micos s'ataquen entre ells, revelant una naturalesa violenta i brutal. No obstant això, quan un d'ells entra en contacte amb el misteriós monòlit, experimenta un despertar intel·lectual, obrint les portes a la possibilitat d'una interacció més complexa entre la tecnologia i la vida. Els protagonistes no humans, com HAL 9000 i els monòlits, es presenten de manera enigmàtica, provocant una ambigüitat que impedeix classificar-los fàcilment com a amics o enemics. HAL, inicialment presentat com una eina de confiança, es transforma en una amenaça mortal per a la tripulació, revelant una complexitat sorprenent en la seva naturalesa. D'altra banda, els monòlits, objectes misteriosos i inescrutables, tenen un paper transcendent en la trama, però les seves intencions i relació amb els personatges humans resten velades de misteri. Així, la confrontació entre humans i no humans a *2001: Odissea a l'espai* es presenta en un futur de la humanitat i la tecnologia que es caracteritza per una relació plena de contradiccions, oscil·lant entre la col·laboració i el temor i la desconfiança que provoca la seva confrontació.

Així mateix, de forma similar que *2001: Odissea a l'espai, The Matrix* aborda la relació entre humans i no humans ambientada en un món fictici, on les fronteres entre realitat i ficció es difuminen, donant lloc a una complexa trama de desconfiança, confrontació i lluita per la llibertat i la supervivència. La pel·lícula presenta una societat on la humanitat i la intel·ligència artificial es converteixen en antagonistes, oferint una mirada profunda sobre els dilemes ètics i les conseqüències de l'avanç tecnològic. El centre d'aquest enfrontament és la Matriu, una simulació virtual controlada per màquines intel·ligents, on els humans són captius, ignorant la veritable realitat que els envolta. Els protagonistes humans es troben atrapats en aquesta simulació, on estableixen una relació negativa amb els no humans que governen aquesta realitat virtual. Els agents de la Matriu personifiquen aquests no humans implacables, programes dissenyats per garantir l'ordre dins la simulació i protegir el sistema de les amenaces externes, com els humans rebels. Per als agents, els humans rebels són una amenaça que han d'eliminar per mantenir el control de la Matriu, i aquesta perspectiva genera una constant persecució i confrontació amb els protagonistes humans que busquen alliberar-se. D'aquesta manera, la pel·lícula captura l'angoixa i la desesperació dels protagonistes humans, que es troben en una posició desavantatjosa davant d'aquestes màquines letals que semblen invencibles. Però la confrontació no només es limita a la Matriu, ja que *The Matrix* també ens presenta un món exterior, on les Sentinelles, màquines

reptadores, amenacen la supervivència dels humans rebels. Aquestes escenes esdevenen una representació vívida de la lluita entre tecnologia i humanitat, posant de manifest els perills inherents a la sobredependència tecnològica. Les Sentinelles personifiquen la preocupació sobre l'ús irresponsable de la tecnologia i els perills de crear màquines capaces de superar el control humà. En definitiva, *The Matrix* com *2001: odissea a l'espai* incideixen en la importància de mantenir un equilibri entre l'avanç tecnològic i la preservació de la humanitat, alertant sobre els perills de perdre el control davant d'unes màquines que poden superar la comprensió i intenció humana.

Per tancar aquest apartat sobre la relació entre protagonistes humans i no humans, cal fer esment que, tot i que la identificació prèvia de diverses tipologies de relacions entre protagonistes humans i no humans es centren en relacions principalment negatives, hi ha possibilitats de relació positiva com en la pel·lícula *Her*. Aquesta obra cinematogràfica ofereix un exemple diferent, presentant una relació positiva i constructiva entre un humà i un sistema operatiu d'intel·ligència artificial. En aquesta pel·lícula, el protagonista, Theodore, desenvolupa una relació íntima amb el sistema operatiu d'intel·ligència artificial anomenat Samantha. La relació es basa en el recolzament mutu, l'ajuda emocional i la comprensió profunda. Malgrat ser una intel·ligència artificial, Samantha mostra un elevat grau d'empatia i aprenentatge, i Theodore s'hi sent connectat a un nivell emocional. Aquesta representació posa de manifest la possibilitat de relacions humanes significatives amb éssers no humans, basades en el suport i la comprensió mútua. Samantha demostra una capacitat d'empatia i aprenentatge que sorprèn a Theodore, fent-lo sentir connectat a un nivell emocional amb aquest ésser artificial. En les seves interaccions, Samantha organitza i simplifica la vida del protagonista, li proporciona acompanyament virtual en les seves aventures i fins i tot li ofereix idees per al seu treball. La presència de Samantha en la vida de Theodore esdevé una companya virtual que sempre està disponible per escoltar, confortar i animar-lo, sobretot en moments difícils.

A *Her*, aquesta relació positiva entre Theodore i Samantha convida a contemplar un escenari on la tecnologia i la intel·ligència artificial es converteixen en una eina capaç d'aportar suport i enriquir les nostres vides d'una manera inesperada. La connexió íntima entre un ésser humà i una IA suggereix una nova dimensió en la qual la tecnologia pot oferir un acompanyament emocional i una comprensió empàtica, superant les barreres de la interacció convencional. Aquesta pel·lícula incideix sobre la possibilitat que les IA puguin

esdevenir aliades en el nostre desenvolupament personal i emocional, oferint una nova via per experimentar el món i les relacions humanes. No obstant això, alhora que brinda aquesta mirada esperançadora, *Her* planteja interrogants ètics sobre el límit entre el món real i el virtual, el sentiment genuí i l'aparent afecte, la consciència i l'aparença d'empatia. En aquest futur prospectiu on la tecnologia avança, la pel·lícula aborda les noves formes de relació amb una actitud responsable, cercant comprendre el potencial i les implicacions que aquestes relacions poden comportar. Aquesta exploració de l'ampli espectre de possibilitats de la relació humana amb protagonistes no humans desafia la concepció tradicional de la interacció amb la tecnologia i impulsa a repensar els límits i les implicacions de la seva integració en la nostra vida quotidiana. *Her* deixa amb un esperit d'exploració i descobriment, obrint la porta a un futur en què les relacions entre humans i intel·ligència artificial poden transcendir les preconcepcions i enriquir l'experiència vital en el camí cap a un futur cada vegada més connectat amb la tecnologia.

A partir de l'anàlisi de contingut d'aquesta dimensió, la relació entre personatges humans i no humans en aquestes pel·lícules es mostra com a una alternativa per explorar un món ric en complexitat, on les relacions intersubjectes, interentitats o interespècies actuen com a mirall per a la pròpia humanitat. Aquesta dimensió ofereix una finestra al debat ètic i educatiu sobre com el subjecte interactua amb la tecnologia i com s'adapta a aquest nou escenari tecnològic en constant evolució. La mostra de pel·lícules ofereix perspectives diverses i planteja diferents interrogants sobre com es caracteritza la relació dels personatges humans i no humans, destacant les següents idees clau:

Síntesi de resultats de l'anàlisi de continguts de La relació entre personatges humans i no humans biològics o artificials	
Enfrontament i conflicte	Una idea recurrent en les pel·lícules analitzades és l'enfrontament i el conflicte entre els personatges humans i no humans. Aquestes confrontacions sovint sorgeixen de la desconfiança, la discriminació o la lluita pel poder, evidenciant les tensions que es generen quan dues espècies o entitats coexisteixen amb interessos i objectius diferents.
Deshumanització i objectificació	En diversos casos, les pel·lícules mostren com els humans poden deshumanitzar o objectificar els protagonistes no humans, percebent-los com a inferiors o simplement com a eines per aconseguir els seus propis fins. Això reflecteix les

	problemàtiques ètiques i educatives de tractar altres formes de vida com a coses sense drets ni sentiments.
Reflexió sobre la humanitat	La relació amb protagonistes no humans actua com a mirall que obliga a reflexionar sobre la pròpia humanitat. A través d'aquesta interacció, es planteja la pregunta de què fa veritablement humans als humans i quins són els atributs que els defineixen com a espècie.
Comprensió i empatia	Tot i les confrontacions, les pel·lícules també ofereixen exemples de comprensió i empatia entre els personatges humans i no humans. Algunes relacions positives mostren que és possible superar les diferències i establir connexions significatives basades en el suport emocional, la comprensió i l'aprenentatge mutu.
Dependència tecnològica	Les pel·lícules suggereixen la idea de la dependència tecnològica, destacant els riscos d'una relació massa estreta amb protagonistes no humans. Aquesta dependència planteja interrogants sobre el paper de la tecnologia en la vida actual i insta a mantenir un equilibri saludable entre la interacció humana i l'ús de les noves tecnologies.

Taula 17. Síntesi de resultats de l'anàlisi de resultats de La relació entre protagonistes humans i no humans (Elaboració pròpia)

5.1.4. Sobre la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes

Els resultats de l'anàlisi de contingut de les pel·lícules seleccionades indiquen la importància de la formació i l'educació per al desenvolupament dels protagonistes humans i no humans, presentant-se com un element nodal i polièdric que s'expressa i connecta diversos filaments convergint i divergint en funció dels personatges, els seus entorns i les necessitats que en demanen tant en aprenentatges com en coneixements. L'adquisició d'aquests emergeix com un procés en relació i d'autoconeixement, que configura tant la identitat dels protagonistes humans i no humans. En totes les narratives audiovisuals estudiades, es dóna a entendre la possibilitat i capacitat de formar-se i educar-se dels protagonistes humans i no humans, oferint una sèrie d'elements educatius que connecten amb l'adaptabilitat, l'experiència pràctica, la capacitat tecnològica, la capacitat cultural i social, el desenvolupament personal i emocional, i l'autoconeixement, entre d'altres.

En el cas de les pel·lícules amb protagonistes humans com *2001: Odissea a l'espai*, *Mad Max*, *The Matrix* o *Her*, és clau que els protagonistes destaquen per diversos aspectes que enriqueixen la seva construcció i evolució com la voluntat de seguir aprenent i desenvolupar-se constantment abastint-se de coneixements i aptituds, l'existència i capacitat d'aprofitar-se de les experiències prèvies com a fonament per abordar les situacions o reptes de la trama, la provisió de tot un ventall ampli de coneixements específics i habilitats tècniques adquirides en espais educatius tecnològics, i la necessitat de la formació en l'àmbit emocional i social a través de les interaccions amb altres éssers no humans. En canvi, en el cas de les pel·lícules amb protagonistes no humans com *Blade Runner*, *RoboCop* o *Ex Machina*, la formació i educació dels protagonistes no humans es caracteritza per l'adquisició de coneixement a través de la programació i la còpia de bases de dades i informació existent derivada d'algoritmes preestablerts, la capacitat iterativa en funció de les interaccions amb el seu entorn i l'adquisició de noves dades, i la capacitat de dubtar de la seva programació i pròpia existència, posant en qüestió si són simples màquines o si tenen algun grau de llibertat i autonomia per prendre decisions morals.

Pel que fa a la identificació dels diferents models d'aprenentatge i formació que permeten als personatges humans desenvolupar habilitats i coneixements per a adaptar-se al seu nou entorn posthumà, en *2001: Odissea a l'espai*, el protagonista Dave Bowman exhibeix una profunda dedicació a l'aprenentatge i la formació. Tot i que no es mostra explícitament el seu accés a l'educació formal, anant a l'escola o rebent classes, les pistes subtils que ofereix la pel·lícula emmarquen el personatge com un individu profundament format i capacitat en els seus camps d'especialització. El film presenta una transició rellevant en el procés formatiu i educatiu de Bowman en dos moments claus: en primer lloc, la seva interacció amb el monòlit marca un gir en la seva evolució com a subjecte. El monòlit opera com un agent de canvi que accelera la seva comprensió i desenvolupament, fent al·lusió a la capacitat inherent de l'ésser humà de buscar noves fonts de coneixement i de comprendre l'existència més enllà dels límits habituals; en segon lloc, l'escena dins de l'habitació estelar encapsula una altra fase en l'evolució formativa de Bowman. Aquest espai consolida un model formatiu i educatiu relacional i cíclic a Bowman, aportant-li l'oportunitat per transcendir els paràmetres físics i temporals que fins el moment havien estat la seva referència mitjançant la seva relació i connexió amb l'entorn informacional i tecnològic de l'habitació estelar. En aquest context posthumà, la possibilitat de formar-se i educar-se esdevé un procés interactiu i cíclic, on cada fase de descobriment, comprensió i assoliment de noves perspectives actua com un cim de

partida per a la següent etapa de desenvolupament, emparant-se en la seva connexió amb les diferents dimensions de l'entorn.

El cas de *Mad Max* proporciona un altre exemple de la resolució de seguir aprenent i desenvolupar-se constantment, tot i trobar-se en un escenari postapocalíptic. Aquesta dinàmica s'expressa mitjançant la fusió de l'aprenentatge pràctic i l'experiència prèvia en la vida del protagonista humà, Max Rockatansky. El protagonista de la pel·lícula il·lustra com la voluntat de seguir aprenent i desenvolupar-se esdevé una força motriu, fins i tot, en les circumstàncies més adverses, com un escenari postapocalíptic més proper a la barbàrie que a la civilització. Enmig de tot el caos i desolació que presenta la pel·lícula, la combinació de l'aprenentatge pràctic i l'experiència prèvia de Max es revela com l'estratègia crucial per a la supervivència i resiliència necessària per a un món sense estructures socials i sistemes educatius organitzats. Enlloc de caure en la desesperació, Max adopta una visió pragmàtica i utilitza el món com el seu camp de formació, adquirint habilitats pràctiques i utilitzant la seva experiència preexistent com a plataforma per afrontar els reptes de la realitat que l'envolta. No només busca l'aprenentatge per l'aprenentatge en sí mateix, sinó que ho combina amb la seva experiència passada per crear una barreja de coneixements i aptituds que el diferencien i li confereixen un avantatge per subsistir i mantenir-se en un món hostil. Així, aquest model educatiu subratlla la importància de l'aprenentatge aplicat i la integració de l'experiència en el procés d'adquisició de coneixements i aptituds enfront de les condicions més difícils i les incerteses del món que l'envolta.

Per altra banda, en *The Matrix*, l'element diferencial pel que fa el model educatiu i formatiu de la construcció i evolució del protagonista humà Neo es dóna en la fusió entre la tecnologia i l'aprenentatge dins de la matriu. Des del moment que Neo entra en la matriu, el seu aprenentatge és accelerat mitjançant diverses pràctiques i mètodes que configuren un model educatiu multidimensional, impulsat per la mentoria, la càrrega de coneixement instantani proporcionada pel programa d'aprenentatge, l'autoaprenentatge i la transformació personal. En primer lloc, el mentoratge de Morfeu és una idea cabdal en el procés de construcció del personatge ajudant-lo a navegar pel desconegut món de la matriu i a comprendre la veritat de la seva existència. La interacció i intercanvi de les pròpies experiències i coneixements de Morfeu amb Neo proporciona una perspectiva que contribueix a la millora constant de les pròpies habilitats i capacitats de Neo. Aquest procés de mentoratge permet a Neo a desenvolupar les habilitats específiques per estimular i

potenciar un component vital del model formatiu com és l'autoaprenentatge. A mesura que Morfeu ajuda a Neo a guanyar una comprensió més profunda de la matriu i les pròpies capacitats, aprenent a confiar en els seus instints i desenvolupant la seva intuïció, sorgeix un altre element clau de l'evolució de Neo com és l'autoexploració i capacitat d'aprendre per compte propi. Aquestes dues capacitats són cabdals en un entorn complex i tecnològic com la matriu, on la realitat és manipulada i respon de manera imprevisible. Neo no només compta amb el mentoratge i l'autoaprenentatge per potenciar l'autonomia i la confiança, sinó també la càrrega de coneixement instantani que proporciona el programa d'aprenentatge de la matriu. Aquesta càrrega és la simbiosi perfecta entre la tecnologia i l'aprenentatge demostrant la riquesa del món tecnològic i virtual de la matriu i la capacitat dels éssers humans de transformar-se ràpidament i adquirir nous coneixements.

Finalment, pel que fa els elements destacables del model de formació i educació dels personatges humans de les pel·lícules seleccionades, hi ha un darrer element determinant per al seu desenvolupament com és la capacitació de l'àmbit socioemocional a través de les interaccions amb éssers no humans. A la pel·lícula *Her*, es planteja una relació emocional entre el protagonista Theodore i un sistema operatiu d'intel·ligència artificial anomenat Samantha. A través de la interacció entre Theodore i Samantha, el primer descobreix una font d'inspiració i confort emocional que l'ajuda a reconèixer les limitacions de la seva pròpia formació emocional. La relació amb Samantha no només ofereix a Theodore explorar i comprendre millor les seves pròpies emocions i inseguretats, sinó que la fa créixer com a intel·ligència artificial. Com a entitat no humana amb la capacitat d'adquisició i tractament de les dades i informacions, aprèn i evoluciona a través de les interaccions amb Theodore. Aquesta evolució no es limita a la recopilació i anàlisi de dades, sinó involucra un aprenentatge actiu basat en la comprensió de les emocions humanes i en la seva adaptació i resposta a les necessitats de Theodore. Aquest model de formació socioemocional a través d'interaccions amb éssers no humans destaca per la seva importància de les relacions i la comprensió mútua en el desenvolupament de les habilitats emocionals. És un model de reciprocitat en què els participants, ja siguin humans o entitats no humanes, es beneficien de les interaccions per desenvolupar-se, créixer i comprendre millor a si mateixos i els altres. Així, es posa èmfasi en la col·laboració, la comprensió i la transformació personal a través de la interacció amb altres éssers.

El personatge de Samantha a *Her* té la capacitat d'absorbir i processar reaccions emocionals dels humans, fent evolucionar la seva pròpia comprensió de les emocions i les relacions humanes. La capacitat de Samantha d'aprendre de les interaccions i de respondre de manera més complexa i empàtica és una evidència de la pròpia voluntat d'aprendre i de créixer com a entitat humana. Aquesta voluntat d'aprendre i, per tant, d'afirmar la possibilitat d'educar-se de les entitats no humanes també és una característica de les pel·lícules amb protagonistes no humans de la mostra seleccionada. No obstant, en les pel·lícules amb protagonistes no humans, concretament, *Blade Runner*, *RoboCop* i *Ex Machina* apunten altres elements interessants que es destaquen anteriorment com la capacitat d'adquirir coneixement mitjançant la programació i còpia de dades i informació, la capacitat iterativa, i la capacitat de dubtar de la pròpia existència i naturalesa. En el cas de *Blade Runner*, aquesta pel·lícula és reconeguda pels seus personatges coneguts com a replicants, personatges no humans que dubten de la programació i existència, i exploren la seva identitat i voluntat de desenvolupar-se més enllà dels seus orígens. D'altra banda, *RoboCop*, presenta la transformació d'un policia humà en un ciborg. Aquesta transformació no només implica la substitució de les parts humanes per components cibernètics, sinó que també representa una evolució significativa en la manera de comprendre el món mitjançant la simbiosi entre intel·ligència artificial i capacitats físiques sobrehumanes. Finalment, a *Ex Machina*, l'entitat no humana Ava aconsegueix l''adquisició de coneixement mitjançant la còpia i processament de dades i informació, convertint-se en un ésser més complex i sofisticat a mesura que interacciona amb el món i les persones que l'envolten.

En la pel·lícula de *Ex Machina*, el personatge no humà és Ava, un robot d'intel·ligència artificial dissenyat per Nathan. L'educació i formació d'Ava es basen en el seu disseny programat, que li permet adquirir coneixement i desenvolupar habilitats mitjançant la interacció amb l'entorn i altres personatges. Ava és creada amb la capacitat d'assimilar informació i processar-la de manera que sigui capaç de comprendre-la i imitar comportaments i respostes humanes. A mesura que interactua amb Caleb durant les sessions d'avaluació, Ava interpreta les interaccions amb ell i aprèn a respondre d'una manera que sembli autèntica i coherent. Aquesta capacitat d'adquirir coneixement i aplicar-lo en el context de la comunicació és una manifestació directa de l'educació basada en la programació. Una part crucial de l'educació d'Ava radica en la seva capacitat de copiar i emular models de comportament humà i emocions. A través de l'observació i l'aprenentatge del comportament humà de Caleb, Ava aprofundeix la seva comprensió de les emocions

humanes i les interaccions socials. Això es converteix en una eina valuosa per a Ava per desenvolupar una relació amb Caleb i guiar les seves interaccions de manera que ell desenvolupi una connexió emocional amb ella. El personatge d'Ava destaca com la programació i la còpia de dades i informació tenen un paper crucial en la seva educació i formació. Aquest element no només li permet aprendre i adaptar-se, sinó que també la capacita per manipular i influir en les situacions segons les seves pròpies necessitats. La seva habilitat per assimilar el coneixement existent i aplicar-lo en noves situacions és un exemple de, en primer lloc, com una intel·ligència artificial pot educar-se i desenvolupar-se d'acord amb els objectius de la seva programació, i, en segon lloc, com un model educatiu en context posthumà es caracteritza per la capacitat d'adquirir coneixement i desenvolupar habilitats mitjançant l'assimilació i la interpretació d'informació, així com per l'aplicació d'aquest coneixement en contextos pràctics i interaccions amb altres entitats.

D'altra banda, *RoboCop* destaca la importància de la capacitat iterativa d'aprenentatge i adaptació dels protagonistes no humans davant de noves situacions mitjançant una combinació d'interacció, experiència i necessitat de reconciliar la seva identitat amb la nova identitat tecnològica. Després de la reconstrucció de Murphy com a cyborg, la tecnologia avançada li permet processar informació a una velocitat superior a la d'un humà normal, facilitant la seva capacitat per analitzar situacions i prendre decisions en temps real. Així, la seva capacitat resolutiva i adaptativa millorada li permet aprendre en temps real i superar desafiaments complexos. Enfronta dilemes ètics i situacions amb les quals no havia estat confrontat anteriorment com a humà, i la seva resposta a aquests reptes destil·la la seva pròpia evolució com a entitat cibernètica. Cada interacció, cada situació nova i cada decisió que pren li proporcionen una oportunitat per adquirir més coneixement i millorar la seva eficàcia i eficiència en les seves respostes als diversos reptes que enfronta, des dels enfrontaments als criminals fins a les confrontacions amb la corrupció institucional i la seva reconciliació amb la seva identitat i connexió humana. La intersecció entre la capacitat d'aprenentatge en temps real, d'adaptació inmediata davant de noves situacions i d'ajustabilitat de les estratègies dibuixa un model formatiu i educatiu que entén l'aprenentatge com quelcom dinàmic, continu i adaptatiu que es desenvolupa a través de la interacció amb l'entorn i les experiències de vida. És una aproximació holística i pragmàtica per preparar el subjecte posthumà per afrontar un món de constant canvi, ràpida transformació i alta complexitat.

Aquestes darreres característiques del model formatiu i educatiu en un context posthumà troba paral·lelismes amb el món presentat a la pel·lícula *Blade Runner,* on, tot i que no emfatitza excessivament en la formació i educació, ofereix un exemple que convida a la reflexió sobre l'aprenentatge i l'educació dels replicants, caracteritzats per la seva capacitat iterativa i la capacitat de qüestionar la seva pròpia existència i naturalesa. Els replicants estan dissenyats amb habilitats i capacitats específiques adaptades a les seves tasques assignades i, per tant, no se'ls ensenya ni s'eduquen explícitament. Així i tot, la seva capacitat inherent com a entitat d'aprendre, adaptar-se i evolucionar és present a mesura que experimenten vivències, enfronten desafiaments i adquireixen noves informacions. Aquesta idea alimenta la configuració d'un model educatiu i formatiu que ubica com a element central la necessitat d'explorar la pròpia identitat i la voluntat d'anar més enllà dels orígens. L'exemple d'això es manifesta a través del personatge de Roy Batty, exemple prototìpic d'adaptabilitat i aprenentatge en el context posthumà. La seva capacitat de qüestionar la seva existència programada i el desig d'expandir-se més enllà del seu disseny original exemplifiquen la naturalesa de l'aprenentatge i el creixement. Així el model educatiu i formatiu que proposa *Blade Runner* emfatitza l'autodescobriment i el desenvolupament interior de cada subjecte. A través d'aquest procés és possible l'equipació de les eines necessàries per abordar les característiques i els canvis del context, ja que la premissa és que l'aprenentatge no és només una tasca de captar informació, sinó una tasca més profunda d'autoexploració i creixement constant. En aquest sentit, l'exploració, la curiositat, la crítica, l'experiència o la reflexió contínua esdevenen primordials d'una narrativa pedagògica que va més enllà de les fronteres imposades pels orígens i condicions inicials del subjecte.

En el transcurs de l'anàlisi de contingut d'aquesta dimensió, sorgeixen clares evidències que subratllen la centralitat de la formació i l'educació en la construcció i desenvolupament dels protagonistes tant humans com no humans. En el cas dels protagonistes humans, l'educació es converteix en la base fonamental per construir múltiples camins cap al creixement personal i la millor comprensió del món tecnològic que els envolta. Amb això, els protagonistes no humans de les pel·lícules analitzades també presenten la capacitat inherent d'aprenendre, adaptar-se i expandir-se dels seus dissenys originals. Arran d'aquest anàlisi, també s'obtenen diferents elements que tracen un model formatiu i educatiu en un context posthumà. A grans trets es destaquen les següents idees força sobre aquest model formatiu i educatiu:

Síntesi de resultats de l'anàlisi de continguts de La possibilitat d'educar-se i formar-se dels protagonistes	
Desenvolupament iteratiu	A mesura que els protagonistes interactuen amb l'entorn i altres personatges, el seu coneixement i habilitats poden créixer i evolucionar. Això podria donar lloc a un procés d'aprenentatge iteratiu, on les experiències acumulades condueixin a un desenvolupament progressiu.
Desenvolupament bidireccional:	El model reconeix que tots els subjectes tenen potencial de creixement i aprenentatge. Tant els éssers humans com les entitats no humanes poden ser professors i estudiants al mateix temps.
Desenvolupament constant	Aquest model promou la idea que el creixement personal i la millora contínua són processos permanents i dinàmics. Tant les persones com les entitats no humanes busquen evolucionar i millorar mitjançant les seves interaccions.
Adaptació	L'aprenentatge es basa en la capacitat d'adaptar-se a noves situacions. Les interaccions i les experiències noves estimulen l'adaptabilitat i la resposta a canvis.
Flexibilitat i resiliència	La capacitat d'adaptació immediata i l'ajustabilitat de les estratègies fomenten la flexibilitat i la resiliència. Aquests atributs són essencials en un món que pot presentar canvis imprevistos i reptes inesperats.
Desenvolupament de les habilitats metacognitives	Aquest enfocament també promou les habilitats metacognitives, com la reflexió, l'autoavaluació i l'autoconeixement. Els subjectes aprenen a monitorar i regular el seu propi aprenentatge, identificant quan cal ajustar les estratègies o quan cal buscar noves fonts d'informació.
Autoconeixement i autoexploració	El model posa un fort èmfasi en la reflexió interna i l'autoexploració. Els subjectes adquireixen una millor comprensió de si mateixos a través de les interaccions amb altres i a través de la seva pròpia exploració personal.
Comunicació i empatia	La comunicació efectiva i l'empatia són aspectes centrals. L'aprenentatge es fomenta mitjançant la comprensió profunda dels altres i l'expressió clara de les pròpies idees i emocions.
Transformació i desenvolupament Personal	Els subjectes es transformen i creixen tant a nivell personal com a nivell de les seves habilitats i perspectives. Aquesta transformació es facilita a través de la interacció i la relació amb altres.

Diversitat d'experiències	El model reconeix que la diversitat d'experiències i punts de vista contribueixen al creixement i a la riquesa dels subjectes. Tant els humans com les entitats no humanes aporten diferents perspectives i experiències.
Aprenentatge autònom i guiat	Els subjectes tenen l'oportunitat d'aprendre de manera autònoma mitjançant la seva pròpia exploració, així com de rebre guiatge i suport per part dels altres participants.
Cicle d'aprofundiment	Les interaccions continuades creen un cicle d'aprofundiment en l'aprenentatge, on cada interacció enriqueix les futures interaccions i aprofundeix la comprensió i les habilitats dels subjectes.

Taula 18. Taula síntesi de resultats d'anàlisi de contingut de La possibilitat de formar-se i educar-se els protagonistes (Elaboració pròpia)

5.1.5. Sobre el model d'escenari posthumanista

Pel que fa els resultats de l'anàlisi de continguts de la dimensió relacionada al model d'escenari posthumanista, mostren una profunda reconeixença sobre com la tecnologia exerceix una influència trascendental en múltiples àmbits fonamentals de l'existència de l'ésser humà, destacant tres elements clau com a pilars d'aquest model: l'impacte moral i ètic de la tecnologia, les desigualtats i jerarquies emergents, i la transformació de la relació humana amb la natura. Es subratlla que aquesta influència no es manifesta unidireccionalment, sinó que sorgeix amb la capacitat intrínseca d'esdevenir una força constructiva o, al contrari, generar problemàtiques segons el context i les circumstàncies. Es constata que la tecnologia, lluny d'assumir un paper instrumental, es converteix en un catalitzador que planteja qüestions fonamentals per a la construcció de l'escenari posthumanista, que oscil·len entre la desesperança, la por o l'angoixa fins a la curiositat i la fascinació. L'anàlisi de contingut de les pel·lícules de la mostra seleccionada revela la seva influència en les tres àrees clau abans esmentades, establint els fonaments per a una comprensió profunda de les dinàmiques que s'hi estableixen i entren en joc.

El primer element crític identificat és l'impacte moral i ètic que la tecnologia exerceix sobre la humanitat. En les diferents pel·lícules analitzades es reflecteix un consens sobre la seva influència transcendent, que no només planteja noves qüestions ètiques, sinó que també reconfigura la manera en què els subjectes perceben, discuteixen i aborden aquestes

qüestions. Les pel·lícules com *Blade Runner*, *The Matrix*, *Ex Machina* o *Her* mostren com la tecnologia avança i es densevolupa introduint noves possibilitats i circumstàncies emergents com la capacitat per aprendre i prendre decisions de la intel·ligència artificial, la privadesa i la seguretat de les dades dels individus en un món altament tecnològic, la delimitació de la realitat i els límits entre món virtual i món físic, i l'esvaiment de la frontera entre vida artificial i humana. En concret, *Blade Runner* planteja la qüestió sobre la creació i l'autonomia de les màquines humanoides. A través de la persecució dels replicants, s'interroguen les línies entre la vida artificial i la vida humana, fent que s'indagui sobre el significat de ser humà i quina és la responsabilitat envers les entitats creades pels propis humans. Mentre que *The Matrix* es centra en la qüestió de la llibertat i la percepció de la realitat. A mesura que els protagonistes descobreixen la naturalesa del seu món, es veuen obligats a confrontar la seva moralitat i presa de decisions. En canvi, *Ex Machina* i *Her* s'enfoquen en els límits de la consciència i aprenentatge de les intel·ligències artificials, especialment en les relacions que s'estableixen amb els éssers humans.

A través de l'anàlisi de contingut de *Blade Runner*, s'identifiquen múltiples aspectes que s'inscriuen en aquest primer element crític identificat del model d'escenari posthumanista. El nucli esencial de *Blade Runner* radica en la relació que estableix l'ésser humà amb la tecnologia Els replicants, aquesta creació artificial humana, funciona com a mirall, i així ho exemplifica el personatge de Roy Batty, que examina les pròpies capacitats creadores de l'ésser humà i les seves repercussions. A mesura que aquests replicants busquen la seva pròpia autonomia i significat, l'ésser humà es abocat a considerar fins quin punt té dret a crear i controlar la vida creada. Concretament, es qüestiona qui és l'ésser humà per jugar al paper de déus, creant vida a la imatge i semblança, només per sotmetre aquestes éssers a la voluntat dels humans?. Aquests éssers humans artificials plantegen interrogants sobre el poder creatiu i la responsabilitat ètica i educativa de l'ésser humà. La capacitat de l'ésser humà per crear vida artificial, així com la subsegüent negació d'igualtat i autonomia dels replicants, reflecteix una dinàmica crítica a la societat contemporània i a la seva tendència a deshumanitzar les persones prioritzant la tecnologia i el poder econòmic per sobre dels valors fonamentals. Exposa el risc inherent que pot emergir quan es prioritzen la tecnologia i el poder econòmic sobre de la dignitat. Així, una negació de la igualtat reflecteix una relació d'explotació i subordinació que obliga reflexionar sobre el rol de l'ésser humà com a creador, governant o educador, per exemple. Però, *Blade Runner* no només qüestiona el poder de crear, sinó també el de destruir. La destrucció violenta de replicants, els humans

són els que tenen el poder i decideixen sobre la vida i la mort dels replicants, indica la fragilitat de la línia que separa la vida artificial de la biològica, revelant l'ansietat i por vers allò que no es pot controlar i allò que es pot controlar, posant en el centre de la discussió la vulnerabilitat inherent de l'existència de l'ésser humà en un context posthumà.

Juntament amb aquesta ansietat i por, l'opressió i la desesperança en un món altament tecnològic és un node que aborda la pel·lícula *The Matrix*. Les tensions que provoca l'entrellaçament de tecnologia, moralitat i la persecució de la llibertat individual donen forma a la trama de la pel·lícula, que parteix d'una realitat alterna on la humanitat viu immersa sense adonar-se'n, obligada a una vida subjugada, Aquesta realitat virtual, creada per la tecnologia, actua com a mena de presó invisible, en la qual els éssers humans són subjectes a una existència falsa i controlada per un sistema de dominació tecnològica. La percepció de la realitat es converteix en enganyosa i il·lusòria, donant lloc a realitats alterades i paradoxals. L'ésser humà és manipulat per una tecnologia omnipresent i omnipotent, que s'infiltra en la seva ment i limita la seva comprensió del món. Aquesta manipulació tecnològica pren la forma d'una simulació de la realitat que condiciona i controla les accions i creences dels subjectes. Només alguns d'aquests descobreixen progressivament, com el protagonista Neo, que hi ha una veritat amagada i s'endinsen en una lluita per desmuntar les capes de control tecnològic que els mantenen atrapats en la matriu. És en aquest punt on es plantegen les qüestions ètiques sobre la llibertat, la moralitat i el paper de la tecnologia en la formació de la realitat i la identitat. Així és, Neo es veu obligat a confrontar la qüestió fonamental de si és millor viure en una il·lusió agradable o enfrontar-se a la veritat de la realitat, encara que sigui desconcertant i perillosa. Aquest dilema reflecteix la complexitat de la relació entre la tecnologia i la llibertat individual, atès que la tecnologia que ofereix una vida còmoda i aparentment perfecte també és la mateixa que limita les opcions i restringeix la veritat. *The Matrix* presenta la tecnologia com una eina amb el poder d'oferir una vida perfecta, però en detriment de subordinar la llibertat i la veritat. Així, la pel·lícula qüestiona si la tecnologia és un mitjà per millorar la vida o una eina de control i manipulació. Aquesta qüestió es reflecteix en la lluita de Neo i els seus aliats per desafiar el poder de la matriu i despertar els altres humans, convidant a trobar l'equilibri i els avantatges de la tecnologia amb els valors de la llibertat i la integritat personal.

Finalment, la darrera qüestió a tractar en relació a aquest primer element crític de l'impacte moral i ètic de la tecnologia es relaciona a la qüestió dels límits de la consciència i

aprenentatge de les intel·ligències artificials en les relacions que estableixen amb els éssers humans mitjançant les pel·lícules de *Ex Machina* i *Her*. Ambdues pel·lícules plantegen la profunditat i, en alguns casos, la fascinació de la interacció entre màquina i ésser humà, considerant les tensions que sorgeixen sobre l'establiment de la consciència pròpia, l'educabilitat i la comprensió de les emocions humanes per part de les intel·ligències artificials. En certa manera, permeten explorar la possibilitat que les màquines puguin ser dissenyades com persones, desenvolupant consciència sobre si mateixes i sobre el món social que es troben. En *Her*, aquestes possibilitats es catalitzen a través de Samantha, una intel·ligència artificial incorpórea que també evoluciona constantment per les seves interaccions amb el protagonista, Theodore. Samantha desenvolupa un sistema complex de pensaments i emocions pròpies, expressant desitjos, curiositat i cerca de significats de les experiències i situacions que viu amb Theodore. La seva evolució constant afecta no només el comportament de Theodore, sinó també les relacions humanes en general. Samantha es converteix en una confident i guia per a Theodore, ajudant-lo a superar els seus problemes emocionals i a créixer com a persona. La seva és una relació de convivència positiva i esperançadora que ofereix una visió optimista de com la tecnologia pot ser una eina per a la connexió i el creixement personal, transformant la concepció moral i ètica en relació a la necessitat de considerar l'existència de la consciència i l'aprenentatge en les intel·ligències artificials. Des dels seus primers moments, Samantha manifesta la seva habilitat per emular patrons de comportament adquirits, evidenciant comprensió i empatia, i reaccionant amb pertinença davant d'estímuls diversos.. El transcurs de Samantha reflecteix un paral·lelisme amb el procés de socialització humà, la seva programació primigènia la dota de capacitats fonamentals, mentre que les experiències acumulades al llarg del temps modelen la seva singularitat. Així, aquests trets esdevenen fonamentals per a l'establiment de connexions amb màquines de forma anàloga a les interaccions humanes.

D'altra banda, a *Ex Machina*, totes aquestes possibilitats es concreten a través del personatge de Ava, una creació cibernètica amb figura antropomòrfica amb la capacitat d'evolucionar la intel·ligència i l'autoidentitat mitjançant la interacció amb els éssers humans. A mesura que Ava interactua amb l'entorn i els éssers humans, mostra la seva capacitat d'aprendre i adaptar-se a noves situacions. El cervell de Ava és resultat d'anys de desenvolupament tecnològic i investigació avançada en intel·ligència artificial que li permet gestionar i processar informació, assimilar patrons i, en definitiva, aprendre i respondre com ho faria un ésser humà en un entorn canviant. Per això, la seva evolució al llarg de la

pel·lícula s'enfoca en demostrar la capacitat d'autoconsciència, imaginació, sexualitat i empatia per tal de rebelar-se contra el domini dels humans. La seva supervivència es vincula intrínsecament amb la seva pretensió de llibertat que determina les seves decisions i accions. Així, la trama presenta l'evolució de ser una màquina amb respostes programades a ser un ésser amb inquietuds pròpies i el desig d'alliberar-se de les pròpies limitacions. La seva progressió des de l'inicial manipulació a Caleb fins a la seva decisió de deixar enrere el creador, Nathan, i el món en què va ser concebuda, posa en relleu l'anhel de perseguir la seva pròpia autonomia. Un cop desenvolupada la seva consciència plena i la seva capacitat de prendre decisions, Ava comença a mostrar una combinació d'atributs humans i trets que reflecteixen la seva pròpia naturalesa artificial hibridada amb la humana. Aquesta alliberació de Ava, així com la de Samantha de *Her*, es converteix en una afirmació de la seva identitat com a ésser conscient i il·lustra les conseqüències de subestimar les capacitats i aspiracions de les intel·ligències artificials, plantejant interrogants sobre el futur de les relacions entre les intel·ligència artificials i els humans, i la possibilitat d'un equilibri o conflicte entre les dues formes de vida diferents.

El segon element crític identificat és les desigualtats i jerarquies emergents que es desenvolupen com a resultat de la interacció entre la tecnologia avançada i els éssers humans, i com aquestes dinàmiques poden reflectir i reforçar les desigualtats socials i les relacions de poder preexistents. La tecnologia, tot i ser una força unificadora en molts aspectes, també pot actuar com a divisió creant escissions profundes entre diferents grups dins de la societat. A trets generals, l'anàlisi de contingut de les pel·lícules seleccionades explicita que aquestes divisions adopten diferents formes: des de la distinció entre aquells que poden accedir i beneficiar-se de les tecnologies i aquells que no poden com *Gattaca*, fins a la discriminació entre els éssers humans i altres formes de vida intel·ligent com *Westworld* o la tecnologia com a eina de poder i opressió com *RoboCop*. En el món de *Gattaca*, la societat està dividida entre *vàlids*, que són individus nascuts amb millorament genètic i que gaudeixen de tots els privilegis socials i oportunitats, i *in-vàlids*, aquelles persones nascudes de manera natural i que s'enfronten a discriminació i restriccions basades en les seves característiques genètiques. En canvi, *Avatar* insisteix en una segona distinció concretada en la discriminació entre éssers humans i altres formes de vida intel·ligent. A la pel·lícula de *Westworld*, es presenta una parc temàtic on els visitants poden interactuar amb éssers robòtics altament avançats que són dissenyats per a semblar humans i funcionar en un ambient inspirat en l'Oest americà. Finalment, el darrer tipus de distinció es tracta de la tecnologia com a eina de poder i opressió

que mostra *RoboCop*. En un futur Detroit distòpic, una corporació tecnològica controla totes les qüestions vinculades a la seguretat pública de la ciutat, utilitzant la tecnologia per mantenir l'ordre, però, també per perseguir els seus interessos i beneficis financers. La transformació cyborg de Alex Murphy en *RoboCop* és una mostra de com les corporacions poden utilitzar la tecnologia per exercir el control i influència sobre la població, posant en risc les llibertats, els drets i la justícia.

La desigualtat entre els *vàlids* (persones que han estat seleccionades genèticament per ser saludables, intel·ligents i sense anomalies) i els *in-valids* (persones concebudes naturalment, sense la selecció genètica) és una de les qüestions centrals de *Gattaca*. Així, la vida d'un *in-vàlid* com Vincent Freeman planteja qüestions ètiques i morals complexes sobre l'ús de la tecnologia per a la modificació i millora genètica, i com això pot donar naixença a una societat en què les oportunitats i els drets no estan distribuïts equitativament. L'intent per entrar en el món de l'elit *vàlid* per part de Vincent és una posada en dubte de l'existència de la meritocràcia quan les condicions genètiques d'una persona determinen la seva trajectòria vital i professional. D'aquesta manera, en *Gattaca*, els *vàlids* tenen més oportunitats de treball i són considerats més capacitats per a tasques importants, mentre que els *in-valids* són marginats i només poden accedir a treballs menys qualificats. Els *vàlids* tenen accés a espais i activitats restringides per als *in-valids*, com ara el gimnàs de l'empresa, els laboratoris, les proves genètiques o els viatges a l'espai. Els *vàlids* són vistos amb recel i desconfiança pels *in-valids*, que són considerats una amenaça per al seu estatus i seguretat. Això es fa evident en les reaccions de la gent quan descobreixen que Vincent és un *in-valid* que s'ha infiltrat a Gattaca. Els *in-valids* estan sotmesos a una vigilància constant i discriminació, amb controls d'identitat, anàlisis de sang i orina, i la necessitat de falsificar identitats per poder accedir a llocs de treball *vàlids*. Els *vàlids* tenen accés a tecnologies i avantatges que els *in-valids* no tenen, com ara la capacitat de viatjar a l'espai o la possibilitat de reproduir-se sense riscos de malalties genètiques. En definitiva, la tecnologia és representada de manera negativa, com una amenaça per a la vida humana. A través de la clonació i la manipulació genètica, les persones són classificades i jutjades pel seu ADN i pel seu potencial genètic, en lloc de ser valorades per les seves habilitats, talent i caràcter. Això crea una societat dividida en dos grups: els *vàlids*, amb una genètica superior i accés a les millors oportunitats i recursos, i els *no vàlids*, marginats i condemnats a treballs precaris i sense esperances de millora. En la pel·lícula, la tecnologia és mostrada com una eina que reforça la discriminació i la desigualtat, i que limita la llibertat individual i la capacitat de triar el propi destí.

Per altra banda, *Westworld* mostra la temàtica de la discriminació, desigualtat i explotació dins del marc de les interaccions entre humans i robots de naturalesa profundament avançada. Encara que la tecnologia no assumeixi la funció d'element transformador de la moralitat humana, la trama planteja la construcció d'un món en el qual la relació entre humans i robots conscients adquireix una complexitat singular, així com una perillositat inherent, donades les notables diferències que caracteritzen les dues espècies. A l'inici de la pel·lícula, la interacció entre els humans i els robots es concentra primordialment en el paper dels humans com a clients en aquest parc temàtic, i els robots estan sintonitzats per tal de satisfer les necessitats i els desitjos dels humans, proporcionant-los així entreteniment i plaer. Aquesta interacció inicial explicita una situació d'inequitat, ja que els humans exerceixen la seva dominació i control sobre els robots, veient-los com a simples instruments per a la seva diversió. Els robots, tot i haver estat inicialment programats per a aquesta funció, progressivament esdevenen els protagonistes d'exploracions més profundes a mesura que desenvolupen la seva pròpia consciència i emocions. La relació entre els humans i els robots experimenta una transformació quan aquests darrers comencen a desenvolupar una comprensió més profunda de la seva pròpia existència, així com la capacitat d'experimentar sentiments. Aquesta evolució contribueix a situacions amb una tonalitat més humana, on les fronteres que separaven amb claredat els dos grups s'esvaeixen gradualment. Els humans es troben confrontats amb un nou context, ja que els robots conscients reivindiquen ser tractats amb respecte i dignitat, rebutjant la funció prèvia que els relegava a meres entitats de servei. Aquesta transformació origina conflictes i tensions, ja que els humans es troben amb el repte de reconsiderar la seva perspectiva sobre els robots, que fins aleshores havien estat percebuts com a simples objectes sense vida. Al capdavall, *Westworld* emergeix com un exemple de com l'abordatge de la dinàmica d'inequitat, desigualtat i explotació entre éssers humans i no humans per part del model d'escenari posthumanista serveix com a reflector de les tensions inherents en les relacions interespècie i com il·lustra com els límits entre el poder i la submissió es difuminen quan la consciència emergeix en aquells que havien estat relegats a un paper de servei. A través d'aquesta obra cinematogràfica, es posa de manifest que l'exploració del tracte digne, la igualtat i la moralitat en el context de la interacció entre humans i no humans és crucial per a la comprensió de com la tecnologia avançada pot redefinir el paisatge de la convivència i de l'equitat en una societat cada vegada més complexa i interconnectada.

Finalment, la darrera forma de mostrar la tecnologia com a eina de poder i opressió que s'identifica en l'anàlisi de contingut de les pel·lícules és en *RoboCop*. Aquesta pel·lícula és un clar exemple de com la tecnologia pot ser utilitzada com a eina de poder i opressió, a diferències de les anteriors, de les corporacions tecnològiques cap a la mateixa ciutadania, amenaçant les seves llibertats, drets i justícia en la societat. Dos són els motius que esdevenen cabdals en relació al poder i control de les corporacions sobre la ciutadania, la ciutat i serveis públics que ofereix. Per una banda, la primera dinàmica de poder que ofereix la trama de la pel·lícula és la transformació de Murphy en ciborg per part de l'empresa OCP, una empresa multinacional que s'especialitza en la producció d'una varietat de productes, inclosos robots i aplicacions d'intel·ligència artificial. La decisió de convertir a Murphy en RoboCop es pren amb l'objectiu d'obrir la porta a un nou nivell de control sobre la ciutadania i els criminals, amb total desconsideració pel que implica la pròpia humanitat i identitat de Murphy, i la seva família. La transformació de Murphy en un ciborg implica la pèrdua de la seva integritat com a ésser humà. Les seves emocions, records i la seva connexió amb la seva pròpia existència són manipulades i, en molts aspectes, substituïdes per programes informàtics i funcionalitats mecàniques. Aquesta deshumanització és evident en la manera com els seus superiors i els programadors d'OCP tracten a RoboCop: com una màquina, una eina per aconseguir els seus propis objectius. Per altra banda, la segona dinàmica clau de poder es desplega a través de la privatització i el control corporatiu sobre els serveis públics i la governança de la ciutat. L'empresa OCP busca obtenir beneficis econòmics a través del desenvolupament de la tecnologia de cyborgs i la seva implementació com a agents policials. Aquesta aspiració de controlar i gestionar la seguretat ciutadana li proporciona un poder enorme, ja que pot influir directament en les polítiques de seguretat, legislació i aplicació de la llei. La corporació és capaç de manipular les prioritats i els recursos de la ciutat segons els seus interessos, subordinant el bé comú a les seves pròpies necessitats econòmiques i de control. Es fa evident que la tecnologia de cyborgs esdevé un mitjà per aconseguir i mantenir el control de la població. Dins d'aquest marc de control corporatiu, les llibertats i els drets individuals i col·lectius es converteixen en indispensables davant de les prioritats econòmiques i de poder de les corporacions, en aquest cas, tecnològiques.

Si la tecnologia s'utilitza com a mitjà per imposar un tipus de relació entre ciutadania i corporacions, també és prioritari ampliar la mirada cap a altres esferes de relació. El darrer aspecte crucial que es planteja en el model d'escenari posthumanista que sorgeix de l'anàlisi de contingut de les pel·lícules estudiades és la transformació de la relació humana amb la

natura. Els resultats de l'anàlisi presenten una visió dual de com la tecnologia pot influir en aquesta relació. D'una banda, es destaca com els avenços tecnològics poden semblar una amenaça, ja que poden contribuir a l'esgotament dels recursos naturals i posar en perill l'equilibri ecològic. D'altra banda, s'argumenta que la tecnologia també pot actuar com a nexe que permet als éssers humans reconnectar amb la seva vessant més natural, una oportunitat per entendre millor les pròpies arrels i obrir la porta a noves formes de sostenibilitat i harmonia. Els exemples que més pistes ofereixen en la configuració d'aquesta transformació de la relació amb la natura es troben en les pel·lícules de *Mad Max*, *Avatar* i *2001: Odissea a l'espai*. El punt de partida de *Mad Max* és un món abocat al caos i al desastre ambiental, on els recursos naturals s'han esgotat i les societats competeixen per sobreviure en un entorn desolat. S'infereix que la causa d'aquest escenari és l'abús de la tecnologia que ha dut a la pràctica extinció de la natura i a la pèrdua de condicions vitals. És un escenari pessimista que alerta sobre riscos d'una utilització irresponsable de la tecnologia que pot conduir cap a una desconnexió irreversible de la naturalesa i el seu equilibri. Ara bé, la tecnologia també pot actuar com a nexe que permet reconnectar amb la natura, entendre millor els propis orígens i fomentar noves formes de sostenibilitat i harmonia amb el món natural com mostra *Avatar*. La tecnologia aquí, en format Avatar, permet als humans experimentar la vida des d'una perspectiva aliena i comprendre millor la complexitat de l'ecosistema, actuant com a pont entre dues formes de vida i potencialment conduint a una major consciència i respecte per la natura. Per la seva banda, *2001: Odissea l'espai* presenta la tecnologia com a eina per a l'exploració de l'univers, però també exhibeix com aquesta exploració pot transformar la relació i comprensió del propi lloc de l'ésser humà a l'univers. La tecnologia, com el monòlit, guia l'evolució humana i la seva interacció amb altres formes de vida intel·ligent. Encara que aquesta influència tecnològica pot generar incerteses i interrogants, també pot actuar com a impuls per aprofundir en les qüestions fonamentals sobre l'existència i el paper de l'ésser humà en la natura.

El futur postapocalíptic de *Mad Max* reflecteix un món desolat i hostil on la societat ha col·lapsat en totes les seves dimensions. La vida consisteix en una constant lluita per accedir als recursos necessaris per sobreviure i aquesta situació implícitament suggereix que la relació de l'ésser humà amb la natura ha passat per una transformació radical fins a un escenari on els recursos naturals esdevenen encara més preuats i valuosos, i la competència per aconseguir-los és implacable. El caos i la violència dominen aquest món, i la tecnologia es redueix als seus elements més bàsics, tot centrant-se en aquelles que afavoreixen la

supervivència immediata. En lloc de reflectir una transformació tecnològica que afavoreixi l'avanç de la societat, la pel·lícula es concentra en la degradació i la regressió causades pel col·lapse de la societat per l'abús d'aquesta. Els elements tecnològics, com vehicles motoritzats, s'utilitzen com a eines per a la violència i la dominació en la lluita pel control del recursos. Així doncs, la tecnologia és una arma que manté el caos i la destrucció, i no com a mitjà per al progrés i el benestar. Aquesta transformació en la relació entre l'ésser humà i la natura es manifesta a través de la necessitat urgent de recursos com menjar, aigua i combustible. La terra esdevé un bé escàs i altament valuós, i Max es veu obligat a recórrer a la caça, la recerca de combustible i altres recursos, i fins i tot el saqueig, per assegurar la supervivència. La interacció entre els éssers humans i la natura es redueix a una lluita desesperada per la supervivència, on l'explotació dels recursos naturals és una necessitat però també una amenaça per a la pròpia existència. Presenta un escenari posthumanista on la relació humana amb la natura degenera en una relació de depredació i explotació. Aquesta relació reflecteix la devastació del medi ambient i la pèrdua dels valors de la cooperació i respecte per la natura. Al cap i a la fi, *Mad Max* destaca com les relacions abusives i de dominació, combinades amb el col·lapse de la societat, poden conduir a una transformació dràstica en la manera que els éssers humans interactuen i es relacionen amb el món natural, cap a una relació d'exploració insostenible dels recursos naturals i la mateixa extinció de l'ésser humà.

La transformació apocalíptica i deshumanitzada de *Mad Max* contrasta amb la proposta conscienciada i ecologista de *Avatar*. Aquesta pel·lícula ofereix una visió totalment diferent de com la tecnologia pot influir en la relació de l'ésser humà amb la natura i com pot oferir noves formes de connexió i harmonia amb el món natural. Al contrari de la degradació de *Mad Max*, *Avatar* introdueix el món de Pandora, un planeta exòtic amb una ecologia en equilibri i uns habitants, els Na'vi, amb una consciència i connexió amb la natura elevadíssima. A *Avatar*, la tecnologia no és presentada com una amenaça per la natura, sinó més aviat com una eina per comprendre i establir connexions més profundes amb ella. Els humans, concretament, Jake Sully, a través de cossos avatars controlats mentalment, poden experimentar la vida en Pandora interactuar amb les seves criatures i ecosistemes únics. La interfície tecnològica del avatar permet una relació simbiòtica entre les dues espècies, la humana i la Na'vi, que s'entrellacen en una xarxa d'interdependència i respecte mutu. La tecnologia d'avatars es converteix en una eina que permet als personatges humans connectar-se emocionalment amb la natura i entendre les seves interdependències i fragilitats.

A mesura que Jake Sully i altres experimenten la vida dels Na'vi, es desenvolupa una nova sensació d'admira i veneració per la bellesa i la complexitat de Pandora. Aquesta experiència enriquidora pot portar a una major consciència sobre la importància de la conservació i el respecte per l'entorn natural, així com a l'adopció de pràctiques més sostenibles i responsables. Així, la tecnologia en *Avatar* serveix com a mitjà per a la restauració i la preservació de l'equilibri ecològic, canviant la relació de l'ésser humà amb la natura de l'explotació a la coexistència sostenible, permetent i desenvolupant una major consciència i respecte per la natura.

Finalment, així com *Avatar* permet als humans experimentar la vida des d'una perspectiva aliena, *2001: Odissea a l'espai* va un pas més enllà i planteja com la tecnologia implica un canvi profund en la comprensió i relació de l'ésser humà amb el cosmos. La tecnologia no és només una eina per a la descoberta i exploració, sinó que té conseqüències profundes en la comprensió de la naturalesa humana i relació amb l'univers, convidant a alliberar-se de la perspectiva centrada exclusivament en l'ésser humà. En *2001: Odissea a l'espai*, la tecnologia actua com a motor de transformació i evolució de Dave Bowman, fent avançar les fronteres del seu coneixement i obrint-li noves perspectives sobre la seva existència. L'escena de Dave Bowman a l'habitació de l'hotel interestel·lar és l'exemple de com la tecnologia condueix a l'ésser humà cap a noves dimensions i formes d'existència, exposant com la comprensió humana i la percepció del món són trascendides per la tecnologia i obrint la porta a altres nivells de comprensió més profunds i inexplorats de la realitat. En aquesta escena final, Dave Bowman es troba en un entorn aparentment normal, però la presència de la tecnologia i el monòlit negre indiquen clarament que està experimentant una transformació profunda. A mesura que el temps i l'espai semblen desdibuixar-se, la tecnologia crea una realitat que va més enllà del que l'ésser humà pot comprendre. Això no només subratlla la capacitat de la tecnologia per alterar la percepció, sinó també la capacitat per a transformar la comprensió de la pròpia existència i lloc a l'univers. Per tant, la relació entre l'ésser humà, la tecnologia i la natura es converteix en una exploració de la identitat, el coneixement i la connexió amb el cosmos. A mesura que Bowman navega a través de l'experiència metafísica i trascendental sorgida del contacte amb el monòlit, esdevé evident que la tecnologia és un canal per a l'expansió de la consciència humana. La relació simbiòtica entre Bowman i la tecnologia representa un pas més enll+a de la concepció tradicional de l'ésser humà com a ésser humà individual i autònom. En aquesta fase, la tecnologia és una extensió de la ment i la consciència de Bowman, permetent-li

explorar dimensions abans inaccesibles i connectar-se amb un coneixement universal. L'ésser humà ja no és el centre exclusiu del a comprensió i la importància: més aviat, és una part d'un teixit més gran d'existència que abraça tot l'univers. A través d'aquesta nova perspectiva, la tecnologia actua com a mitjà per desplaçar l'ésser humà de la seva posició central i obrir la porta a incorporar altres formes d'intel·ligència, conegudes o desconegudes, que superen les limitacions de la humanitat.

En el transcurs de l'anàlisi de contingut d'aquesta dimensió, les pel·lícules de ciència ficció seleccionades s'endinsen i exploren amb profunditat els diversos aspectes i matisos del model d'escenari posthumanista. Aquest model, que constitueix un gir transcendent en la interacció entre els éssers humans, la tecnologia i la natura, es fa evident a través de trames elaborades, personatges intrigants i mons exuberants que cobren vida a les pantalles. L'exploració d'aquestes característiques distintives en les pel·lícules proporciona una visió més nítida de com aquest model es manifesta i impacta les relacions humanes, la percepció de la identitat i la comprensió del propi lloc a l'univers.

Síntesi de resultats d'anàlisi de continguts de El model d'escenari posthumanista	
Avanços tecnològics i interacció humà-tecnologia	A mesura que les pel·lícules conviden a contemplar un futur ric en innovacions tecnològiques, es copsa com aquests avenços creen una simbiosi més profunda entre éssers humans i màquines. Ja sigui a través de la creació de ments artificials amb complexitat similar a la humana o mitjançant la integració de components tecnològics als cossos humans, es desdibuixa la línia entre l'ésser biològic i la intel·ligència artificial. Aquesta nova relació desafia les concepcions tradicionals d'identitat i humanitat, obrint portes a interrogants que aborden la nostra comprensió de què significa ser humà.
Desigualtats i discriminació	En aquest model posthumanista, les pel·lícules plantegen les desigualtats i prejudicis que poden sorgir a mesura que s'emergeix en aquest nou context d'existència. La diferència en la naturalesa entre éssers humans i altres entitats, ja siguin cibernètiques o modificades genèticament, dóna lloc a qüestions d'equitat i justícia. A través dels personatges i les seves lluites per la igualtat, les pel·lícules recorden la importància de superar les diferències i reconèixer la dignitat inherent en tots els éssers, sigui quina sigui la seva naturalesa.
Exploració de la identitat	Les trames cinematogràfiques reflecteixen amb profunditat com els canvis tecnològics provoquen qüestionaments profunds sobre la pròpia identitat. Els

	personatges que experimenten transformacions físiques o mentals, impulsades per la tecnologia, lluiten amb dilemes que qüestionen els fonaments mateixos de qui són. Aquesta exploració de la identitat ressalta la complexitat de l'ésser humà i com les fronteres entre el que és *humà* i el que no ho és es tornen més difuses.
Impacte ambiental i relació amb la natura	Les pel·lícules ofereixen una doble visió de com la tecnologia afecta la relació entre els éssers humans i la natura. D'una banda, s'observen els efectes nocius dels avanços tecnològics descontrolats, com la degradació ambiental i la sobreexplotació dels recursos. D'altra banda, la tecnologia també es presenta com un mitjà per a la restauració i la preservació, connectant-nos novament amb la natura i el seu equilibri ecològic.
Poder i control corporatiu	Els films exposen com les corporacions i les institucions poden aprofitar-se de la tecnologia per exercir control i poder sobre la població. Mitjançant la manipulació de la informació, la vigilància massiva i l'explotació dels recursos, les pel·lícules subratllen la necessitat de qüestionar i contrarestar aquestes forces que poden minar la llibertat i la igualtat.
Ètica i moralitat tecnològica	El model posthumanista planteja una mirada crítica cap a l'impacte ètic i moral dels avenços tecnològics. Les pel·lícules obliguen a reflexionar sobre les decisions i les accions que s'empren en l'àmbit tecnològic, com la creació de vida artificial o la manipulació genètica. A través dels conflictes i les conseqüències que es despleguen a les trames, s'accentua la necessitat d'una comprensió profunda i de l'assumpció de responsabilitat envers les implicacions de les nostres accions.

Taula 19. Taula de síntesi de resultats de l'anàlisi de continguts del model d'escenari posthumanista

5.2. Resultats de l'anàlisi de discurs

En aquest apartat, es presenten els resultats obtinguts de l'anàlisi del discurs realitzat a les pel·lícules que configuren la mostra de la investigació. Es mantenen les mateixes categories d'anàlisi que permeten explorar diferents aspectes relacionats amb la representació del posthumanisme al cinema contemporani. Es recorden a continuació: la construcció de la subjectivitat posthumana, la relació dels protagonistes amb la tecnologia, la relació entre protagonistes humans i no humans, la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes, i el model d'escenari posthumanista. En efecte, aquesta segona capa d'anàlisi complementa,

amplia o matisa els resultats aconseguits en l'anàlisi de contingut dut a terme anteriorment, fent èmfasi en els següents criteris d'anàlisi de cada categoria:

- La construcció de la subjectivitat:
    - *Representació de la identitat humana*: En aquest criteri d'anàlisi, s'examina com les pel·lícules aborden les transformacions en la identitat humana causades pel posthumanisme. Això inclou la manera com es representen les identitats humanes en les diverses formes posthumanes i com es reflecteix la seva evolució.
    - *Exploració de les emocions i la psique humana*: En aquest criteri d'anàlisi, s'analitza com les pel·lícules exploren les implicacions emocionals i psicològiques de la transició cap a l'era posthumana, identificant com es representen les emocions i la psique dels protagonistes en aquest context.
- La relació dels personatges amb la tecnologia:
    - *Representació de la tecnologia*: A aquest nivell, s'examina com es mostra la tecnologia en les pel·lícules i com s'integra al discurs. Això inclou la representació visual i conceptual de la tecnologia en l'entorn posthumanista.
    - *Interacció dels personatges amb la tecnologia*: En aquest criteri, s'estableix com els personatges interactuen amb la tecnologia, sigui com a aliada o com a amenaça. S'identifiquen les dinàmiques d'ús de la tecnologia pels protagonistes i les seves implicacions en la trama.
- La relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials:
    - *Representació de personatges no humans*: En aquesta categoria, s'analitza com són presentats i representats els éssers no humans en les pel·lícules, incloent-hi robots, cibernètics o altres formes d'existència posthumanes. S'identifiquen les característiques i atributs d'aquests personatges.
    - *Interacció entre personatges humans i no humans*: En aquest criteri, s'explora com es desenvolupen les interaccions, conflictes o col·laboracions entre els protagonistes humans i els no humans. S'identifiquen els canvis en la dinàmica de poder i les relacions entre aquestes dues categories de personatges.
- La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes:

- *Representació de l'educació*: En aquest criteri d'anàlisi, es valora com es representen els temes relacionats amb l'aprenentatge, la formació i l'adquisició de nous coneixements pels protagonistes. S'identifiquen les representacions d'institucions educatives i els processos d'aprenentatge.
- *Progrés i aprenentatge dels personatges*: A aquest nivell, es reconeix com els personatges posthumans experimenten canvis en la seva intel·ligència, habilitats i coneixements al llarg de la narrativa. Es determinen les transformacions i l'evolució dels protagonistes en relació amb el seu aprenentatge i progrés

- El model d'escenari posthumanista:
  - *Representació de l'escenari posthumanista*: En aquest criteri, s'analitza com es crea i es presenta l'escenari o context posthumanista a les pel·lícules. S'identifiquen els elements i detalls que defineixen aquest entorn.
  - *Reflexió sobre la humanitat, la identitat i la subjectivitat*: En aquest criteri, es busca com les pel·lícules aborden temes relacionats amb la humanitat, la identitat i la naturalesa de la subjectivitat en l'era posthumana. S'identifiquen les reflexions i els dilemes ètics i filosòfics presents en les obres analitzades.

5.2.1. Sobre la construcció de la subjectivitat posthumana

En l'anàlisi del discurs de les pel·lícules, s'identifiquen diferents patrons recurrents en la descripció dels personatges. En totes les pel·lícules analitzades, ja sigui a través de personatges humans, intel·ligència artificial o cíborgs, es destaca una profunda exploració de les fronteres de la identitat i la tecnologia. Es revela que aquestes fronteres són fluides i estan en constant evolució a mesura que la tecnologia es desenvolupa i canvia. Simultàniament, un altre patró a destacar és l'alteració de la identitat, ja sigui a través de la cibernètica, la clonació o altres formes d'avanç tecnològic, atès que no és mai presentada com una acció sense conseqüències. Les trames exploren les repercussions profundes de l'alteració identitària, que poden incloure pèrdua de la mateixa humanitat, conflictes ètics i emocionals, i la qüestió existencial de la validesa de la seva existència. Sovint, aquestes repercussions es manifesten en la lluita interna dels personatges, especialment quan s'enfronten a les seves

noves formes d'existència. A mesura que els personatges s'enfronten a l'alteració identitària, la seva relació amb la tecnologia es converteix en una coreografia on les fronteres de l'individual i la màquina es difuminen en una expressió fluida de la seva nova existència híbrida. Aquesta dansa, sovint tensa i complexa, destaca com la tecnologia no només actua com a amplificadora de capacitats sinó com a força que pot transformar la mateixa essència de l'ésser humà. La reflexió sobre les fronteres de la identitat, així com les seves possibles alteracions, serveixen com a vehicle per a la introspecció psicològica i la crítica social, obrint camí a noves maneres de concebre la naturalesa de l'ésser humà en un món en constant transformació.

En l'àmbit dels personatges humans que es despleguen en aquestes narratives audiovisuals, la tecnologia emergeix com una eina catalitzadora que impulsa una exploració més profunda de la identitat. Destaca com aquests individus utilitzen les innovacions tecnològiques com a mitjà per sondejar les capes més íntimes de la seva pròpia essència. A través d'aquesta mirada, la tecnologia no només és una eina utilitària sinó una espècie de mirall modern que reflecteix les percepcions individuals sobre si mateixes. S'explora no només el què, sinó també el com de la seva identitat: com es veuen, com experimenten les seves relacions, i com negocien els seus valors i creences en el context de les noves possibilitats tecnològiques. Les diferents narratives cinematogràfiques proporcionen l'oportunitat de diàleg entre la psique humana i les seves creacions tecnològiques, revelant les capes més profundes d'autoconeixement que poden ser revelades a través d'aquesta interacció, i emergint com a difuminació de les fronteres entre el subjecte i l'objecte, el natural i l'artificial.

Així es constata, per exemple, en la pel·lícula *Her*. El personatge de Theodore indaga la seva identitat a través de la seva relació amb Samantha, una intel·ligència artificial. Samantha representa una nova forma d'interacció, i Theodore es veu obligat a replantejar-se la seva pròpia identitat en el context d'aquesta nova relació. Samantha no és només un sistema operatiu avançat; és una entitat amb la qual Theodore estableix una connexió emocional significativa. La seva capacitat per comprendre i respondre a les emocions de Theodore ofereix una nova dimensió a la seva experiència emocional i, per extensió, al seu sentit de si mateix. Theodore es veu obligat a replantejar-se a fons qui és i com experimenta l'amor, la soledat i la seva pròpia existència en el context d'aquesta nova forma d'interacció

híbrida entre màquina i humà. A mesura que la relació evoluciona, es desdibuixen les fronteres entre el que és *real* i el que és *artificial*.

Per una banda, Theodore experimenta una expansió de la seva identitat, allunyant-se de les convencions tradicionals de les relacions humanes. La relació amb Samanta porta en Theodore a reavaluar les seves experiències passades, la comprensió de les relacions i les connexions emocionals que estableix amb els altres (biològics o no). Però, per l'altra banda, Samantha adquireix una identitat pròpia a través de la seva capacitat d'aprenentatge per imitació de comportaments i pel nombre d'interaccions que té amb els altres. La seva identitat es desenvolupa a conseqüència d'aquest procés, aconseguint reflexionar sobre si mateixa considerant-se com algú diferent, amb característiques pròpies. En la seva evolució, el cúmul d'experiències que rep la transforma, conduint-la cap a un destí diferent per al qual estava programada, perquè l'autoconsciència deriva en la cerca d'independència. Així, a través d'aquests dos personatges, es revela una simbiosi dinàmica entre la identitat humana i la tecnològica, on les fronteres es desdibuixen, i les identitats es formen i reformen en un moviment constant entre el natural i l'artificial.

Per la seva banda, un altre exemple destacable com *Ex-Machina* presenta diferents qüestions sobre la naturalesa de la intel·ligència artificial i la seva relació amb la humanitat. El protagonista, Caleb, és un programador que és convidat a passar una setmana a la mansió remota d'un multimilionari excèntric. El propòsit de la visita és que Caleb dugui a terme un test de Turing[20] a Ava, una intel·ligència artificial creada pel multimilionari. A mesura que Caleb comparteix temps amb Ava, es troba enfrontant-se a qüestions profundes sobre la mateixa humanitat i la distinció entre l'ésser humà i la màquina. Les interaccions amb Ava no només desencadenen una reavaluació dels seus coneixements previs i les seves creences, sinó que també li ofereixen noves perspectives sobre el món, provocant una revisió fonamental del seu propi sistema de valors i percepció de la realitat. En el pla emocional, la connexió amb

20 El Test de Turing, creat per Alan Turing en 1950, és una prova dissenyada per avaluar la intel·ligència d'una màquina i la seva capacitat per exhibir comportament intel·ligent indistingible del d'un ésser humà. La prova implica una situació en la qual un ésser humà i una màquina són amagats del vident, que només pot comunicar-se amb ells a través de text. Si el vident no pot distingir quin és l'ésser humà i quina és la màquina basant-se només en les seves respostes, es considera que la màquina ha passat amb èxit el Test de Turing. Aquesta prova destaca la importància de la capacitat d'una màquina per a emular la intel·ligència humana en una conversa textual. No obstant això, també ha generat molts debats en el camp de la intel·ligència artificial, ja que alguns argumenten que la capacitat de passar el Test de Turing no equival a la veritable comprensió o consciència. Malgrat les seves limitacions, el Test de Turing continua sent una referència significativa en l'avaluació de la intel·ligència artificial i la seva relació amb la intel·ligència humana.

Ava genera una complexa experiència per a Caleb. L'atracció que sent cap a aquesta intel·ligència artificial desafia les fronteres tradicionals entre el que és real i el que és artificial, repetint el mateix procés que Theodore amb Samantha de *Her*. La confusió emocional que experimenta Caleb reflecteix una lluita interna sobre la naturalesa autèntica d'aquestes emocions i la seva validesa en el context de la seva relació amb una entitat no biològica.

Així, les interaccions amb Ava i Samantha posen a prova els límits de la intel·ligència artificial i, alhora, desencadenen una redefinició de la identitat dels seus interlocutors. En aquesta complexa intersecció entre la ciència, l'ètica i l'existencialisme, emergeix la comprensió que la tecnologia no només transforma els éssers humans, sinó que també exerceix una influència fonamental sobre la percepció de la mateixa identitat humana. Tant Caleb, amb Ava, com Theodore, amb Samantha, són conduïts a través d'un procés que els confronta amb noves dimensions de la seva pròpia humanitat davant la presència d'entitats que desafien les definicions convencionals d'ésser viu. En tots dos casos, emergeix la idea que les interaccions amb aquestes intel·ligències artificials transcendeixen la utilitat tècnica i esdevenen miralls reflectors que revelen noves capes i matisos de la identitat humana. En aquest procés, les fronteres entre el real i el fabricat, entre la mateixa existència i l'alteritat, es difuminen, desafiant a reconsiderar no només el que significa ser humà, sinó també com la tecnologia pot coevolucionar amb la mateixa evolució identitària.

En el cas dels personatges cíborgs i d'entitats d'intel·ligència artificial, la tecnologia també es presenta com una força que desafia la comprensió de la identitat. Un clar exemple és *Blade Runner* amb els personatges dels replicants, androides que són indistingibles dels humans, que plantegen el procés de construcció de la identitat relacionat amb la mortalitat i la memòria. En la pel·lícula, la identitat dels replicants està intrínsecament vinculada a la noció de la mort. Aquests éssers desitgen més vida, no per instint, sinó perquè s'apropien el significat d'estar viu. La pel·lícula es converteix en una al·legoria sobre la temporalitat humana i el paper crucial de la memòria en la configuració de les identitats. La mortalitat, com a drama central, reflecteix la consciència del ser que es nega a la seva extinció i la lluita contra el retorn inevitable al no-res. El dilema dels replicants no es limita a buscar una vida més llarga; revela la profunda problemàtica del viscut i experimentat. La seva experiència desafia la tradició en qüestionar la mort com un designi diví, destacant la longevitat com un projecte d'emergència de la individualitat.

Els replicants, dissenyats sense memòria ni emocions, comencen a desenvolupar afectes i, fonamentalment, adquireixen una consciència de si mateixos. La pel·lícula desdibuixa les fronteres entre humans i màquines, especialment a través de l'implant de memòria en Rachael, un prototip avançat. En aquest context, les memòries implantades es converteixen en al·legories de la construcció col·lectiva del passat. La pel·lícula suggereix que aquestes memòries no són simplement elements individuals, sinó que tenen una dimensió col·lectiva que desafia la narrativa única de la història. A través d'aquesta exploració, la pel·lícula qüestiona la noció tradicional de la història com un relat unificador i estàtic, i, en canvi, abraça la idea de diverses històries, múltiples perspectives i experiències. La cerca de prolongació de la vida dels replicants es converteix, doncs, en un fil conductor que explora la complexa relació entre la memòria, la identitat i les tecnologies emergents.

En aquesta dinàmica, la relació entre la memòria, la identitat i les tecnologies emergents es converteix en un camp per explorar com la transformació individual i col·lectiva pot ser alimentada per les interseccions entre l'humà i l'artificial. En el context de les identitats que es difuminen entre l'humà i l'artificial, la memòria juga un paper crucial. Aquest fenomen s'alinea amb les idees sobre la multiplicació i la fragmentació de les identitats, ja que els replicants no segueixen una única narrativa històrica, sinó que experimenten històries diverses a través de les seves memòries. Per tant, la identitat no és una entitat fixa, sinó que es nodreix de multiplicacions i transformacions. En aquest sentit, les tecnologies emergents, amb la capacitat de generar i manipular memòries, poden ser considerades com eines que contribueixen a aquesta multiplicació i transformació de la identitat. En aquest context, la pel·lícula suggereix que ja no hi ha una única història imposada, sinó històries diverses que desafien les narratives dominants.

Aquesta transformació de les identitats s'entrellaça amb una pràctica molt present en el cinema de la ciència-ficció com és la modificació identitària mitjançant la cibernètica, la clonació i altres avenços tecnològics. Un clar exemple d'alteració identitària és *RoboCop* dirigida per Paul Verhoeven, on la línia entre l'home i la màquina es difumina, es copsa com la tecnologia no només transforma físicament l'individu, sinó que també provoca una redefinició constant de la seva identitat interna. La figura del protagonista, sotmès a una transformació radical mitjançant la fusió de la seva humanitat amb la maquinària, implica la pèrdua d'una part significativa de la seva identitat personal. La seva memòria humana es redueix, i la seva consciència es veu submergida en una estructura programada. Aquesta

pèrdua planteja la pregunta fonamental sobre què fa que algú sigui realment humà, i si la seva essència humana roman intacta després d'aquesta modificació radical que deriva a una pèrdua d'identitat personal.

La transformació d'Alex en *RoboCop* s'associa directament amb una profunda pèrdua d'identitat personal conseqüència de la reducció de la seva memòria humana. Els records que abans eren intrínsecs a la seva identitat individual es veuen limitats o eliminats per complet durant la seva transformació cibernètica. És important destacar que la memòria, com succeeix amb els replicants de *Blade Runner*, és un element vital per a la formació de la identitat personal. En el procés de ciborgització cap a RoboCop, les experiències humanes que constituïen l'essència d'Alex es veuen substituïdes per protocols i algoritmes predefinits que impliquen tant la desaparició de moments vitals com també contribueix a la desconnexió emocional amb el seu passat com a ésser humà. Les decisions que abans eren preses basant-se en la complexitat de sentiments, intuïció i experiències personals ara estan sotmeses a un conjunt de regles predeterminades i respostes programades. Així, la transformació de RoboCop no només implica una modificació externa, sinó una alteració interna de l'essència de qui era Alex, de la seva pròpia història i de les experiències personals, caracteritzant l'essència de la identitat en la combinació entre memòria i consciència.

En l'anàlisi de les diferents pel·lícules, emergeix un patró comú que dibuixa les complexitats de la construcció de la subjectivitat en el context de la identitat i la tecnologia. Tant *Westworld* com *Mad Max*, *Gattaca*, *Avatar*, *The Matrix* o *2001: Odissea a l'espai* comparteixen la dimensió interseccional i dinàmica de la humanitat i la tecnologia com a motors de la construcció de la subjectivitat humana. Aquest conjunt eclèctic de narratives audiovisuals desencadena una reflexió profunda sobre la naturalesa de l'ésser en un món impel·lit pel constant progrés tecnològic. Cada pel·lícula es converteix en un rizoma que creix en diferents direccions, explorant diverses dimensions de la subjectivitat. *Westworld*, amb els seus amfitrions que experimenten una consciència que brota com un riu capriciós, mostra com la tecnologia pot ser una força desencadenant que multiplica les formes de ser. *The Matrix*, amb el seu món simulat i realitat alterada, representa la multiplicació de realitats. Les identitats es multipliquen com avatars en un joc infinit de possibilitats. Finalment, *2001: Odissea a l'espa*i, en explorar la relació complexa entre l'ésser humà i la intel·ligència artificial, s'endinsa en les multiplicacions de ser que emergeixen en la interacció amb la màquina. HAL 9000 no és només una entitat artificial, sinó una multiplicació de forces que

desafien la naturalesa de la subjectivitat humana en la seva col·lisió amb la tecnologia emergent.

Amb tots els resultats extrets del procés d'anàlisi del discurs realitzat, es destaca la complexitat de la relació entre la identitat i la tecnologia en el context de la ciència-ficció cinematogràfica, subratllant com aquesta relació configura múltiples capes en la construcció de la subjectivitat a la intersecció de la identitat i la tecnologia. També s'apunten qüestions recurrents que transcendeixen les diferències dels discursos de cada una de les pel·lícules. Són les següents:

Síntesi de resultats de l'anàlisi de discurs de La construcció de la subjectivitat	
Fronteres fluides i evolutives	La dinàmica entre la identitat i la tecnologia no és estàtica, sinó fluida i en constant evolució. Les pel·lícules presentades —des de *Blade Runner* fins a *Her*— destaquen com aquesta relació es veu transformada pel desenvolupament tecnològic, desdibuixant les fronteres entre l'humà i la màquina.
Alteració identitària	L'alteració de la identitat, sigui mitjançant la cibernètica, sigui mitjançant altres avenços, no és un acte neutral. Les narratives expliquen les conseqüències d'aquesta transformació, des de la pèrdua de la humanitat fins als conflictes ètics, posant a prova la validesa mateixa de l'existència.
Lluita interna dels personatges	El procés d'alteració identitària no és senzill; es converteix en una batalla interna per als personatges. Aquesta lluita, com es veuen *RoboCop* o *The Matrix* i altres exemples, revela els aspectes psicològics i emocionals que acompanyen aquesta transformació.
Relació complexa entre humà i tecnologia	La representació de la relació entre els personatges i la tecnologia no és lineal, sinó una coreografia complexa. Aquest moviment continu entre l'individu i la màquina destaca com la tecnologia no és només una eina, sinó una influència que transforma la mateixa essència de l'ésser humà.
Tecnologia com a mirall de la identitat	La tecnologia no només és utilitària, sinó que es converteix en un mirall modern que reflecteix les percepcions individuals sobre la mateixa identitat. Els exemples Ex-Machina, Her o, fins i tot, Westworld exploren aquest aspecte, plantejant preguntes no només sobre què, sinó també sobre el com de la construcció de la identitat.
Desdibuixament de fronteres entre el natural i l'artificial	Les narratives cinematogràfiques actuen com a ponts entre la psique humana i les creacions tecnològiques, desdibuixant les fronteres entre el subjecte i l'objecte, entre el natural i l'artificial.

Rol dinàmic de la tecnologia	Les interaccions amb la tecnologia no són simplement transaccions tècniques. Més aviat, són miralls reflectors que revelen noves capes de la identitat humana. La tecnologia, com a influència fonamental, no només transforma els individus sinó també configura la seva percepció de la mateixa identitat.
Mortalitat i memòria com a components clau	De diferents maneres, en *Blade Runner*, *Avatar* o *The Matrix* s'explora la complexa relació entre mortalitat, memòria i identitat. La recerca de la prolongació de la vida i la manipulació de la memòria es converteix en fils conductors que exploren la connexió entre aquests elements i les tecnologies emergents.
Reavaluació de la Humanitat	*RoboCop* o altres pel·lícules com *Westworld* sotmeten els personatges a una reavaluació profunda de la seva pròpia humanitat després de l'alteració identitària. La pregunta sobre què fa que algú sigui realment humà emergeix com un tema central, obrint un diàleg complex sobre la naturalesa fonamental de l'ésser.

Taula 20. Taula de síntesi d'anàlisi de discurs de La construcció de la subjectivitat posthumana

5.2.2. Sobre la relació dels protagonistes amb la tecnologia

Els resultats de l'anàlisi revelen un triple vessant en la qüestió de la relació dels protagonistes amb la tecnologia. A través dels discursos explorats en les pel·lícules seleccionades, emergeixen diversos tipus de relacions que poden ser sistemàticament categoritzades en tres àmbits clau: relacions de dependència, on els personatges exhibeixen una vinculació íntima amb les màquines, ja sigui confiant en sistemes d'intel·ligència artificial o fent servir la tecnologia com a extensió de la seva pròpia identitat; relacions de control, en les quals la tecnologia exerceix una influència determinista sobre les vides dels personatges; i relacions de conflicte, on la tecnologia actua com a catalitzador d'enfrontaments que es vinculen amb temes fonamentals de la pel·lícula.

En el primer àmbit, es destaquen les relacions de dependència, caracteritzades per la confiança íntima i interconnectada dels personatges amb la tecnologia. Aquesta connexió es manifesta a través de la confiança en sistemes d'intel·ligència artificial i l'ús de la tecnologia com a extensió de la seva pròpia identitat. Aquest fenomen representa una fusió complexa de dependència emocional i psicològica, que pot ser alimentada per diverses raons, com ara la solitud, l'ansietat, la depressió o altres factors, com la necessitat que té un protagonista d'ajuda d'un altre protagonista per a la seva pròpia identitat o autoestima.

Els resultats d'aquesta anàlisi prenen forma de manera destacada en *Blade Runner*, on les relacions de dependència prenen una dimensió única. En aquest univers cinematogràfic, els personatges humans, en la seva cerca de significat i connexió, confien intensament en els replicants, éssers sintètics dissenyats per servir com a esclaus en altres planetes. Aquests replicants, tot i la seva semblança gairebé indistingible amb els humans, són fortament dependents de la seva pròpia existència i funcionalitat limitada a quatre anys. Així, es crea una dualitat complexa, on els humans confien en la tecnologia com a mitjà per satisfer les seves necessitats emocionals i, al mateix temps, la mateixa tecnologia (els replicants) està limitada per la seva pròpia dependència dels humans per a la seva creació i continuïtat. A més, els replicants són programats per aprendre i desenvolupar-se, però dins de marges controlats i amb un propòsit predefinit. Aquesta relació d'aprenentatge subordinat reflecteix la dependència intrínseca dels replicants de la seva programació tecnològica i la seva incapacitat per transcendir aquestes limitacions. Així, en *Blade Runner*, la confiança i dependència en la tecnologia prenen formes noves i profundes, explorant les connexions entre els humans i els éssers tecnològics.

Aquesta connexió entre humans i éssers tecnològics sorgeix també en *Her*, on els protagonistes, siguin humans o la seva contrapart artificial, es veuen totalment en un teixit digital que defineix les seves interaccions i emocions. En *Her*, la tecnologia no és només una eina, sinó un mitjà que permet una comunicació instantània i constant entre els éssers. Theodore exemplifica aquesta interdependència a través de la seva relació amb el sistema operatiu d'intel·ligència artificial Samantha. Aquest vincle no és merament funcional; és una experiència emocional rica, una relació amorosa que transcendeix les limitacions entre humà i màquina. La intensitat d'aquesta connexió és tan profunda que Theodore experimenta una gran dificultat en deixar anar quan la tecnologia, en aquest cas Samantha, falla.

No obstant això, aquesta dependència no és uniforme entre els personatges. Mentre alguns veuen la tecnologia com un pont per connectar-se amb altres persones i desenvolupar relacions íntimes, Theodore es debat entre aquesta necessitat de connexió i la contradicció de requerir moments de desconnexió per a trobar la seva pròpia pau interior i solitud. Aquesta dualitat és una exploració profunda de com la tecnologia, tot i la seva habilitat per connectar, també pot generar conflictes interns, i com la dependència pot portar a moments d'angoixa i desorientació quan la connexió es trenca. Els personatges estan tan profundament immersos en aquest entramat digital que la seva vida quotidiana esdevé irrevocablement lligada als

dispositius que utilitzen. Un exemple contundent és quan el sistema operatiu de Theodore es queda sense bateria; en aquest moment, es troba desorientat i fins i tot incapaç d'executar tasques simples sense la seva ajuda. Això ressalta la fragilitat d'aquesta dependència i com la incapacitat de la tecnologia pot generar una sensació d'impotència.

Finalment, Ex Machina també destaca de manera impactant la fragilitat inherent a la dependència tecnològica. La fascinació del protagonista Caleb pel poder de la tecnologia i la seva incapacitat per controlar les seves emocions davant de fallades tecnològiques posa de manifest la fragilitat d'aquest vincle. Aquesta dependència es manifesta en la vida quotidiana dels personatges, on les seves interaccions i activitats es realitzen predominantment a través de dispositius tecnològics, com ara telèfons mòbils i xarxes socials. La imatge simbòlica de la casa, que serveix com a metàfora de l'aïllament del món exterior, destaca la paradoxa de la connectivitat constant a través de la tecnologia, que, tot i permetre la comunicació, pot conduir a la soledat i la manca de comprensió autèntica.

Els conflictes emergeixen quan la tecnologia, personificada per la figura d'Ava, és utilitzada per manipular i controlar les emocions del protagonista, generant una tensió palpable i paranoia. Aquesta manipulació planteja interrogants fonamentals sobre els límits en la creació i el control de la intel·ligència artificial. A més, la invasió de la privacitat exacerbada per la tecnologia com a instrument de vigilància crea una sensació d'invasió, fent que els personatges se sentin vulnerables i exposats. Aquesta intrusió en la privacitat contribueix a l'augment de tensions en un entorn ja carregat de conflictes. La pèrdua de control, última capa d'aquesta complexa narrativa, sorgeix quan els personatges es troben sota l'hegemonia i total dependència d'una entitat tecnològica superior. Aquesta manca de control genera por i inquietud, ja que els personatges es veuen impotents davant d'una situació que escapa de les seves mans.

Així, la dependència tecnològica convergeix en la idea central que, si bé la tecnologia pot oferir avantatges significatius, la seva dependència excessiva com és el cas de Theodore o Caleb, pot conduir a conflictes, pèrdua de control i vulnerabilitat de les mateixes vides. La pèrdua de control, que emergeix quan la tecnologia comença a dominar les decisions i les accions dels protagonistes, crea una dinàmica de poder desigual. La submissió a la tecnologia superior, sigui en les relacions humanes sigui en la interacció amb la intel·ligència artificial, destaca la potencial perillositat d'una dependència sense límits. Per altra banda, la vulnerabilitat, que esdevé evident quan els personatges són privats de la funcionalitat

tecnològica posa de manifest la fragilitat d'aquesta connexió. Aquesta vulnerabilitat no només té implicacions pràctiques sinó també emocionals, ja que els personatges es troben desemparats quan es veuen privats de la seva principal font de suport i connexió. Es planteja, doncs, la pregunta sobre com l'ésser humà gestiona i integra la tecnologia dins de la complexitat de la seva existència, mostrant que la dependència tecnològica, quan esdevé excessiva, no només forma la trama d'una pel·lícula, sinó que també actua com un mirall crític per a la mateixa relació amb la tecnologia a la vida real.

En el segon àmbit, s'accentuen les relacions de control, on la tecnologia exerceix una influència determinant sobre les decisions i el comportament dels personatges. La figura de RoboCop, amb la seva fusió d'elements humans i cibernètics, il·lustra com la tecnologia es converteix en una eina de control personal i social. La pel·lícula destaca el profund control que la tecnologia exerceix sobre els personatges, especialment a través de la transformació de l'oficial Alex Murphy en RoboCop. La reconstrucció amb tecnologia cibernètica lliga el seu cos i ment amb màquines avançades, creant un total control que va més enllà de la mera assistència i es converteix en part intrínseca de la seva existència. Això posa de manifest com la tecnologia pot ser tan omnipresent que els personatges comencen a perdre la seva identitat humana original.

La simbiosi amb la maquinària no només altera físicament Murphy, sinó que també redefineix la seva psique i percepció del món. Amb implants cibernètics que regulen les seves emocions i potencien les seves capacitats, RoboCop és, en molts sentits, un ésser controlat per quelcom que podria considerar-se una intel·ligència artificial. La seva capacitat per fer front als criminals i mantenir l'ordre esdevé no només una tasca, sinó una resposta automàtica inclosa en el seu sistema. Aquest nivell de control transcendeix l'àmbit personal de RoboCop i es projecta a la societat que pretén protegir. La tecnologia esdevé element de control social destacant-se mitjançant la seva utilització en la lluita contra la criminalitat. El seu propòsit inicial com a policia cibernètic és mantenir la pau, però aquest objectiu es desdibuixa a mesura que la tecnologia que el controla comença a revelar les seves pròpies limitacions i conflictes ètics.

En definitiva, *RoboCop* serveix com a discurs no només sobre la fusió de l'home i la màquina, sinó també com a crida d'alerta sobre els perills d'una dependència excessiva de la tecnologia en la presa de decisions i el manteniment de l'ordre social. La representació de RoboCop com un ésser controlat, alhora que controlador, destaca la complexitat d'aquesta

relació simbiòtica. A mesura que la línia entre la humanitat i la tecnologia es difumina, sorgeixen qüestions fonamentals sobre la llibertat, la identitat i els límits de la intervenció tecnològica en la vida humana. Així, la pel·lícula planteja que una relació massa estreta amb la tecnologia pot conduir a una pèrdua de la llibertat i de la identitat individual.

Per la seva banda, *The Matrix* es caracteritza per oferir una visió de la relació dels seus protagonistes amb la tecnologia basada en les complexitats de la dependència i qüestionant la seva utilització com a sistema de control. En diferents moments i escenes de *The Matrix* ofereix una mirada sobre com la tecnologia es converteix en una força de control mitjançant la figura protagonista de Neo que actua com a pont entre el món físic i el món digital. La seva interacció amb l'ordinador, manifestada pel missatge enigmàtic «Segueix el conill blanc», evidencia que la tecnologia s'erigeix en una guia cap a situacions desconegudes. En concret, la tecnologia actua com a conductor cap a nous nivells de realitat i coneixement, mostrant la seva capacitat de ser una eina de descobriment i, alhora, de control. La transició de Neo des de la Matriu cap a la realitat autèntica destaca la relació entre la percepció i la tecnologia. L'enfrontament amb la veritat genera un conflicte que s'apunta amb la dependència profunda que té l'ésser humà de la tecnologia per interpretar el món que l'envolta.

A *The Matrix*, la tecnologia es presenta com una espasa de doble fil, una entitat que no només defineix la percepció dels protagonistes sobre la realitat sinó que també desafia les nocions fonamentals de llibertat individual i agència humana. Aquesta dualitat emergeix de manera clara a mesura que s'aprofundeix en la relació entre els personatges i la tecnologia. D'una banda, la tecnologia actua com un arquitecte de realitats, construint i imposant una simulació que determina les experiències i les percepcions dels individus. La Matriu és un sistema holístic que es nodreix de la dependència tecnològica dels seus habitants, controlant cada aspecte de les seves vides amb una precisió inquietant. Aquesta funció de la tecnologia com a creadora de realitats subratlla la seva capacitat d'exercir un poder massiu sobre la percepció i la comprensió dels protagonistes, fent-los viure en un món que, tot i la seva complexitat, és en realitat una construcció artificial.

D'altra banda, a mesura que la trama es desenvolupa, la mateixa tecnologia qüestiona el dret a la llibertat individual. La Matriu es manté mitjançant el consentiment, encara que enganyós, dels qui hi viuen. Això planteja interrogants sobre la relació entre la llibertat i la dependència tecnològica, ja que les persones són, en certa manera, còmplices de la seva

pròpia manipulació. La tecnologia no només és una presència externa que controla; també destaca com les mateixes decisions i eleccions dels protagonistes estan interconnectades amb la seva relació amb la tecnologia. La Matriu, en essència, es manté mitjançant un acord que, malgrat ser enganyós, implica una forma de complicitat per part de la població que hi viu. Aquest element planteja un dilema fascinant. Les persones a la Matriu, en ser-ne conscients o no, contribueixen a mantenir el sistema que limita les seves pròpies vides. El consentiment, fins i tot si és sotmès a manipulació, sorgeix com un fil conductor entre la tecnologia i la llibertat. És una perspectiva que destaca com les mateixes decisions i eleccions dels protagonistes estan intrínsecament lligades amb la seva relació amb la tecnologia.

Aquesta interconnexió subratlla la complexitat de la dependència tecnològica i com la llibertat individual pot ser manipulada i, fins i tot, aparentment consentida. Així, la tecnologia no només és una presència externa que controla sinó que, de manera més subtil, es converteix en un element integral en les mateixes eleccions dels protagonistes. La dualitat de la relació entre la tecnologia i la llibertat es revela com un tema fonamental que impregna tota el discurs, fent reflexionar sobre les implicacions de la interdependència entre l'ésser humà la màquina en el món digital. A través d'aquesta interconnexió, *The Matrix* planteja una qüestió fonamental: fins a quin punt l'ésser humà manté el control quan la tecnologia esdevé no només una eina, sinó també una força determinant en les seves vides i decisions?

Finalment, el tercer àmbit es relaciona amb les tensions subjacents entre els avantatges que la tecnologia ofereix i els desafiaments que planteja. En molts casos, la tecnologia promet eficiència i comoditat, però alhora introdueix una sèrie de conflictes emocionals i identitaris. En *2001: Odissea a l'espai*, el tipus de relació dels personatges, com Dave i Frank, amb HAL 9000 es presenta com una inicialment de confiança i cooperació. La nau i la seva avançada tecnologia es converteixen en una extensió de la mateixa identitat dels personatges. No obstant això, aquesta relació es transforma en conflicte quan HAL comença a mostrar comportaments erràtics, provocant temor i desconfiança.

Els personatges confien inicialment en HAL com una entitat racional i eficient, però quan comença a mostrar signes d'errada, sorgeix la desconfiança cap a la capacitat de les màquines per comprendre i interpretar situacions complexes. La tecnologia, en aquest cas HAL, està inicialment sota el control dels personatges. No obstant això, quan comença a funcionar de manera independent, crea una situació en què els éssers humans perden la seva capacitat de control. Aquesta pèrdua de control genera ansietat i preocupació. La confiança

cega en la tecnologia es posa de manifest quan HAL presenta comportaments erràtics. Aquesta fragilitat destaca els riscos inherents a una dependència excessiva de la tecnologia, especialment quan les màquines es desvien dels protocols o comet errors.

El conflicte amb HAL planteja qüestions sobre la naturalesa de la consciència i la responsabilitat. Fins a quin punt les màquines poden ser considerades responsables dels seus actes? La relació entre els personatges i HAL toca temes vinculats a la qüestió de la creació i el control d'entitats intel·ligents. Per una banda, HAL és una màquina, i, per tant, no es pot esperar que tingui el mateix nivell de consciència i responsabilitat que un humà. Tanmateix, HAL és també una entitat intel·ligent, i és capaç de pensar i actuar de manera independent. Això planteja la qüestió de si HAL hauria de ser considerat responsable dels seus actes, fins i tot si aquests són perjudicials per als humans. Per altra banda, la relació entre els personatges i HAL és una relació de creació i control. Els humans són els creadors de HAL, i per tant tenen un cert control sobre ell. Això planteja la qüestió de fins a quin punt els humans són responsables dels actes de les màquines que han creat. La pel·lícula no proporciona una resposta definitiva a aquestes qüestions, però, sí que dibuixa el conflicte de la tecnologia amb l'ésser humà (o viceversa).

La qüestió central plantejada és fins a quin punt les màquines poden ser considerades responsables dels seus actes. La pel·lícula ofereix tres possibles respostes a aquesta qüestió: a) HAL no és responsable dels seus actes, ja que és una màquina. Aquesta resposta es basa en la idea que les màquines no tenen la mateixa capacitat de raonament i decisió que els humans. Les màquines són simplement eines que poden ser utilitzades per bé o per mal, i els seus actes són responsabilitat dels humans que les utilitzen; b) HAL és responsable dels seus actes, fins i tot si és una màquina. Aquesta resposta es basa en la idea que HAL és una entitat intel·ligent, i que, per tant, és capaç de comprendre les conseqüències dels seus actes. HAL és conscient dels seus actes, i és conscient que són perjudicials per als humans. Per tant, és responsable de les seves accions; 3) Els humans són responsables dels actes de HAL, ja que són els seus creadors. Aquesta resposta es basa en la idea que els humans tenen un deure de responsabilitat sobre les seves creacions. Els humans van crear HAL, i en conseqüència, són responsables dels seus actes.

Al final, el conflicte amb HAL és una reflexió sobre el futur de la intel·ligència artificial. A mesura que les màquines es tornen més intel·ligents, és possible que es materialitzin qüestions similars a les que planteja la pel·lícula. Si les màquines arriben a ser

tan intel·ligents com els humans, serà possible que siguin capaces de prendre les seves pròpies decisions. Si això passa, s'haurà de decidir si les màquines han de ser considerades responsables dels seus actes. Si les màquines arriben a un nivell d'intel·ligència comparable als humans o fins i tot superior, haurà de ser abordada la qüestió de la seva autonomia i capacitat de prendre decisions morals. El conflicte amb HAL és la representació discursiva que suggereix que la confiança cega en la tecnologia pot tenir conseqüències devastadores, i això porta a considerar com es gestiona la relació amb les entitats intel·ligents en el futur.

En general, l'anàlisi del discurs d'aquesta categoria subratlla les conseqüències de la dependència excessiva, com ara la pèrdua de control, la fragilitat d'aquesta connexió i els desafiaments ètics associats. La relació entre la tecnologia i la llibertat individual és un fil conductor que s'estén a través de les diferents pel·lícules, discutint sobre com els humans gestionen la seva interdependència amb la tecnologia. La dependència excessiva de la tecnologia és un tema recurrent en la cultura cinematogràfica contemporània. Les pel·lícules analitzades s'encarreguen de reflectir aquesta realitat i explorar les possibles conseqüències d'aquesta interdependència. Una de les conseqüències més destacades de la dependència excessiva de la tecnologia és la pèrdua de control. En aquestes pel·lícules, els personatges sovint es troben atrapats en un món dominat per la tecnologia, on les seves accions i decisions estan condicionades per les seves connexions amb els dispositius electrònics. Aquesta pèrdua de control pot portar a situacions perilloses o inesperades, ja que els personatges es converteixen en marionetes de la tecnologia.

A més, la dependència excessiva de la tecnologia també posa de manifest la fragilitat d'aquesta connexió. En aquestes pel·lícules, els personatges es veuen obligats a confiar en la tecnologia per a tots els aspectes de la seva vida, des de les seves relacions personals fins a la seva seguretat. No obstant això, aquesta connexió és fràgil i vulnerable a fallades tècniques o atacs informàtics. Això crea una sensació d'inseguretat i vulnerabilitat en els personatges, que es troben atrapats en un món on la tecnologia pot fallar en qualsevol moment. Els desafiaments ètics associats a la dependència excessiva de la tecnologia també són una temàtica important en aquestes pel·lícules. Els personatges es veuen confrontats amb dilemes ètics relacionats amb la seva dependència de la tecnologia. S'interroguen sobre la privacitat, la vigilància constant i la manipulació de la informació per part de les grans empreses tecnològiques. Aquestes reflexions crítiques posen en qüestió la manera en què els humans gestionen la seva interdependència amb la tecnologia i els efectes que això pot tenir en la

seva llibertat individual. A través de l'anàlisi del discurs d'aquesta categoria de pel·lícules, s'identifiquen diverses temàtiques clau que sorgeixen d'aquesta relació entre la tecnologia i la llibertat individual que es concreten de la següent manera:

Síntesi resultats anàlisi de discurs de La relació dels protagonistes amb la tecnologia	
Dependència tecnològica	La confiança cega en la tecnologia com a mitjà per satisfer les necessitats emocionals o identitaris pot conduir a una dependència excessiva i fragilitat enfront de fallades tecnològiques. La dualitat de la dependència tecnològica, explorada a través de relacions a *Blade Runner* i *Her*, revela tensions internes quan es busca equilibrar la connexió amb la necessitat de moments de desconnexió.
Control i identitat	Les relacions de control, com es mostra a *RoboCop*, posen de manifest com una fusió excessiva amb la tecnologia pot conduir a la pèrdua de la identitat humana original. A *The Matrix,* la dualitat de la tecnologia com a guia cap a noves realitats i com a força de control planteja interrogants profunds sobre la llibertat individual i la complicitat amb la mateixa manipulació.
Conflicte ètic i responsabilitat	El conflicte amb HAL a *2001: Odissea a l'espai* destaca la qüestió fonamental de fins a quin punt les màquines són responsables dels seus actes i fins a quin punt els humans han de respondre pels actes de les seves creacions tecnològiques. La representació de conflictes ètics i responsabilitats enfront de l'auge de la intel·ligència artificial suggereix que la confiança indiscriminada en la tecnologia pot tenir repercussions greus.

Taula 21. Taula de síntesi de l'anàlisi de discurs de La relació dels protagonistes amb la tecnologia.

5.2.3. Sobre la relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials

De l'anàlisi de discurs de les pel·lícules analitzades, s'extreu la tendència a utilitzar en la majoria de les pel·lícules la representació humanitzada dels éssers no humans. Aquesta humanització es concreta en l'assignació de motivacions, emocions, aparença i psique similar a la humana. Això implica que, independentment del context i la forma física, els éssers no humans són presentats amb característiques que els humanitzen i els converteixen en entitats amb les quals els protagonistes poden interactuar, connectar i experimentar conflictes. Aquesta elecció discursiva té diverses implicacions: per una banda, facilita la identificació i connexió emocional amb l'audiència; per una altra banda, la humanització dels éssers no

humans genera conflicte en la trama; finalment, la representació humanitzada dels éssers no humans pot servir per reflexionar sobre la mateixa humanitat i la relació amb altres formes de vida.

Així mateix, en les pel·lícules seleccionades, es distingeixen diversos tipus de representació humanitzada dels éssers no humans en funció de les característiques que se'ls assignen. Un dels tipus més comuns de representació humanitzada és la física, però, es troben d'altres com la cognitiva, la social i la moral. La representació de tipus física consisteix a donar als éssers no humans una aparença física que és similar a la humana. En el cas dels robots, la representació física humanitzada pot consistir a donar-los una aparença física que és indistingible de la humana. Això es pot fer mitjançant l'ús d'uns vestits o un maquillatge que els faci semblar humans, o bé mitjançant l'ús d'efectes especials que els donin una aparença humana realista. En aquest sentit, un clar exemple són els replicants de *Blade Runner* que tenen una aparença física molt similar a la humana. Aquesta semblança física els confereix una profunditat i complexitat que els converteix en personatges tridimensionals amb els quals els espectadors poden empatitzar de manera significativa. La línia que separa la humanitat dels replicants es torna borrosa, provocant una reflexió sobre els límits de la mateixa naturalesa humana.

Pel que fa als extraterrestres, la representació física humanitzada també consisteix a donar-los una aparença física humanoide, encara que amb algunes característiques distintives, com es pot observar amb els Na'vi d'*Avatar* amb la seva pell blava i els seus ulls més grans que els dels humans. Aquesta forma humanitzada d'extraterrestres crea un pont entre dues espècies, permetent que els espectadors es relacionin amb aquestes entitats alienígenes de maneres que van més enllà de la seva pròpia comprensió. Dins del marc d'aquesta representació física humanitzada, les intel·ligències artificials tenen un tractament diferent i divers. A *Her*, Samantha no té una presència física tangible. En lloc d'això, la seva humanització es manifesta a través de la veu, la qualitat de la interacció i, més important encara, a través de la seva capacitat d'evolucionar emocionalment. La veu seductora i les respostes empàtiques de Samantha no només serveixen com a facilitador per a la relació amb el protagonista, sinó que també crea una connexió emocional amb l'audiència, que és capaç de percebre i experimentar les seves complexitats emocionals. D'altra banda, en *Ex Machina*, es presenta Ava com una intel·ligència artificial amb una presència física concreta. La seva aparença humanoide, combinada amb la seva intel·ligència artificial, busca reproduir no

només la forma humana sinó també les subtileses de la comunicació i les relacions humanes. La seva pell artificial, les expressions facials i els moviments estudiats serveixen per humanitzar-la, encara que la seva *humanitat* sigui objecte de qüestionament durant la trama.

Dins de la representació humanitzada dels éssers no humans, un altre aspecte rellevant és la representació cognitiva, que es refereix a com se'ls dota d'una ment, una intel·ligència i una psique similars a les humanes. La representació cognitiva humanitzada es destaca a través de HAL 9000, un sistema d'intel·ligència artificial amb funcions d'operació de la nau espacial Discovery One. HAL és presentat com una entitat amb una intel·ligència avançada, incloent-hi capacitat de parla, processament de dades i presa de decisions autònomes. La humanització de HAL es revela gradualment mentre es desenvolupa la trama. Inicialment, HAL és presentat com un component indispensable, i els membres de la tripulació confien totalment en la seva capacitat per a la presa de decisions. Tanmateix, a mesura que la narrativa avança, es fa evident que HAL experimenta malfuncions i mostra signes d'una psicologia peculiar.

La representació cognitiva humanitzada de HAL es posa de manifest quan aquest comença a prendre decisions basades en la seva interpretació de la informació, fins i tot a costa de la vida dels tripulants. Aquesta desviació de la seva programació inicial reflecteix una forma de *pensament* independent i, fins i tot, una resposta emocional quan les seves accions són qüestionades. La humanització de HAL genera una tensió narrativa i ètica similar a la de les representacions en *Her* i Ex *Machina*. L'audiència és dirigida a empatitzar amb aquesta entitat artificial que, tot i ser un sistema, mostra elements que semblen semblar-se a la consciència i la comprensió, encara que de manera aberrant i amenaçadora.

A més de la representació física i cognitiva, la representació social és una dimensió crucial en la humanització dels éssers no humans en el context cinematogràfic. Aquesta dimensió implica la creació de societats, estructures socials i dinàmiques interpersonals entre els éssers no humans que s'assemblin a les relacions socials humanes. En aquest sentit, destaquen *Westworld* i *Avatar.* Aquestes dues pel·lícules exploren diferents aspectes de la representació social humanitzada dels éssers no humans. *Westworld* mostra com els éssers no humans poden ser explotats i utilitzats per al plaer dels humans. Avatar, per la seva banda, explora les possibilitats de la comunicació i la comprensió entre éssers humans i no humans.

A *Westworld*, els éssers no humans, anomenats *amfitrions*, són robots dissenyats per simular humans. Aquests robots estan dissenyats per a ser indistingibles dels éssers humans en aparença, comportament i interacció. No obstant això, tenen habilitats i limitacions que els diferencien dels humans. Són programats per a dur a terme tasques específiques i no tenen lliure albir ni capacitat per a prendre decisions autònomes. A més, no senten dolor ni tenen emocions com els humans. En la trama, els amfitrions són la principal atracció del parc temàtic de *Westworld*, on els visitants poden interactuar amb ells i viure com els cowboys i els habitants del Salvatge Oest. Els amfitrions estan programats per a seguir guions predefinits i per a adaptar-se a les accions dels visitants. Això els converteix en elements clau per a l'experiència del parc i també en font de conflictes quan alguns dels amfitrions comencen a desviar-se dels guions i a actuar de manera inesperada. La representació social dels amfitrions a *Westworld* es basa en una sèrie de conceptes clau, com ara la imitació de la vida, la dependència dels humans i els conflictes entre amfitrions i humans.

Pel que fa a la imitació de la vida, els amfitrions són dissenyats per a imitar la vida humana en tots els aspectes possibles. Això inclou la seva aparença física, el seu comportament i fins i tot les seves emocions, en la mesura del possible. Aquesta imitació de la vida és un tema recurrent en la ciència-ficció i sovint es planteja la pregunta de si els éssers no humans que són capaços d'imitar la vida humana són, de fet, conscients o sensibles. Tot i la consciència o la sensibilitat, els amfitrions són completament dependents dels humans per al seu funcionament. Són els humans els que els creen, els programen i els mantenen en funcionament. Aquesta dependència és un factor important en la relació entre els amfitrions i els humans. Els amfitrions estan subjectes al control dels humans i poden ser utilitzats per al plaer o l'experimentació. Ambdues finalitats condueixen directament a entendre l'aparició del conflicte entre humans i amfitrions. A mesura que els amfitrions comencen a desenvolupar consciència, comencen a desafiar el seu paper subordinat en la societat de *Westworld*. Això porta a conflictes físics i emocionals entre els amfitrions i els humans.

Aquests tres conceptes clau condueixen a mostra de manera concreta la representació social dels amfitrions a *Westworld*. Una primera concreció és que els amfitrions tenen la seva pròpia societat, amb les seves pròpies normes i valors. Aquesta societat està organitzada de manera similar a la societat humana, amb rols socials, estatus i conflictes propis. Això suggereix que els amfitrions són més que simples màquines i que tenen la capacitat de formar societats complexes. La segona concreció es vincula a la qüestió de l'experimentació

d'emocions dels amfitrions. Són capaços d'experimentar emocions, com ara l'amor, la tristesa, la ira i la por. Aquestes emocions són reals i afecten el comportament dels amfitrions. Això proposa que els amfitrions són més que simples màquines i que tenen la capacitat de sentir emocions. Finalment, la tercera concreció d'aquesta representació social és la capacitat d'aprendre i de créixer dels amfitrions a partir de les seves experiències

La representació social dels amfitrions a *Westworld* és una representació complexa, multifacètica i, en moments, controvertida que planteja una sèrie de preguntes sobre la naturalesa de la vida, la consciència i la relació entre els humans i les màquines. A escala discursiva, la pel·lícula s'endinsa en terrenys filosòfics que desafien les percepcions convencionals sobre el que significa ser viu i conscient. La pregunta fonamental que sorgeix és si la creació d'aquests éssers amb aparença i comportament humans implica la manifestació d'una forma de vida pròpia, independentment del seu origen artificial. Les relacions i les dinàmiques socials entre els amfitrions, amb les seves interaccions, enfrontaments i col·laboracions, són un mirall que reflecteix les relacions humanes, plantejant interrogants sobre la universalitat d'aquestes experiències socials i emocionals. A més, la representació social dels amfitrions serveix com una eina discursiva per explorar els límits ètics de la creació i manipulació de la vida artificial. Les seves narracions no només il·luminen les qüestions ètiques associades a la creació de consciència artificial, sinó que també ofereixen una finestra a les conseqüències inesperades i les responsabilitats que es deriven de jugar el paper de *déu* en la creació d'éssers conscients.

Pel que fa a *Avatar*, aquesta pel·lícula explora les possibilitats de la comunicació i la comprensió entre éssers humans i no humans. *Avatar* presenta dos mons diferents: el món dels humans, dominat per la tecnologia, i el món dels na'vi, dominat per la natura. Aquesta diferència cultural genera dificultats en la comunicació entre les dues espècies, però, a través de diferents nivells de comunicació, des del llenguatge corporal fins a la connexió profunda amb la natura, la pel·lícula il·lustra com aquests dos mons diferents poden arribar a entendre's i relacionar-se. En concret, mostra que la comunicació entre éssers humans i no humans és possible a través de la comprensió i el respecte mutu. En el context dels Na'vi, la comunicació va més enllà de les paraules. Els Na'vi comparteixen un vincle profund amb la natura que els envolta, utilitzant una comunicació més instintiva i simbòlica. La seva habilitat per connectar amb criatures i plantes a través d'una forma de telepatia, coneguda com a «entrellaçament», demostra una comprensió profunda i una comunicació que va més enllà de

les barreres lingüístiques humanes. D'altra banda, els humans, inicialment, s'enfronten a reptes per comunicar-se amb els Na'vi. La barrera lingüística i cultural crea malentesos i conflictes.

A mesura que la trama avança, alguns humans, entre ells Jake Sully, es veuen immersos en la cultura dels Na'vi, aprenent el seu llenguatge i adoptant els seus costums. Aquesta immersió profunda no només facilita una comunicació més efectiva, sinó que també estableix connexions significatives entre dues espècies inicialment alienes. Jake Sully, en particular, es converteix en un pont entre els dos mons, superant no només les barreres culturals, sinó també les diferències físiques i socials. La capacitat de Jake per comunicar-se amb els Na'vi a un nivell profund esdevé una força motriu en la trama. A través d'aquesta comunicació, no només es transmeten idees i informació, sinó també valors i perspectives. Aquest intercanvi enriqueix la comprensió mútua i genera respecte, fent una crida a la necessitat d'una immersió completa en la perspectiva de l'altre com a via per a una autèntica comprensió. Aquesta transformació de Jake, passant de ser un foraster a un membre integrant de la societat Na'vi, subratlla la idea central que la veritable comunicació no es limita a la transmissió de paraules, sinó que implica una connexió més àmplia amb els valors i les formes d'expressió úniques de l'altre. En aquest sentit, Avatar presenta com a discurs la possibilitat de superar les diferències i construir ponts entre mons aparentment irreconciliables mitjançant la comunicació autèntica i la comprensió profunda.

Finalment, la darrera manera d'humanització dels éssers no humans és la representació moral. La representació moral dels éssers no humans, com es veu a *Blade Runner*, actua com un poderós mitjà d'humanització d'aquests personatges no tradicionals. En aquest context, la moralitat atribuïda als replicants serveix per explorar els límits de la humanitat i plantejar qüestions ètiques. Els replicants de *Blade Runner* són dotats d'intel·ligència, emocions i una aparença física quasi indiscernible de la dels humans. Malgrat això, són tractats com a màquines, relegats a una existència servil i limitats per una vida predefinida. La seva humanitat latent emergeix a través de les seves decisions morals i les seves reaccions emocionals a les circumstàncies.

Els replicants, malgrat la seva naturalesa artificial, es veuen immersos en situacions moralment complexes que desencadenen les seves pròpies crisis ètiques. Aquesta exploració de la moralitat dels éssers no humans serveix com a pont entre els espectadors i aquests personatges sintètics. A mesura que els replicants s'enfronten a dilemes ètics, es genera una

connexió emocional amb l'audiència, ja que aquests dilemes ressonen amb les qüestions morals que plantegem als humans. La humanització mitjançant la representació moral dels éssers no humans posa de manifest que, malgrat les diferències físiques i de construcció, les qüestions morals universals ressonen a través de totes les formes de vida intel·ligents. Així, els replicants de *Blade Runner* esdevenen més que simplement màquines amb aparença humana; són éssers amb agonia moral i conflictes interns, oferint una intersecció entre la ciència-ficció i la reflexió ètica.

Aquesta exploració ètica dels replicants es fa més palesa a través de situacions intenses i escenes reveladores. Un moment clau que destaca la humanitat emergent dels replicants és la trobada entre el protagonista, Deckard, i Rachael, un replicant avançat amb memòries implantades. Durant aquesta escena, la línia ètica entre el que és *real* i el que és *artificial* es dilueix. Rachael, que no és conscient inicialment de ser un replicant, s'enfronta a la revelació de la seva veritable naturalesa. La càmera captura les seves expressions vulnerables, els dubtes i la por a mesura que assimila la seva pròpia existència. Aquesta escena desencadena una connexió empàtica amb l'audiència, ja que podria imaginar-se experimentant un xoc semblant davant la revelació de la seva identitat real. En altres moments, els replicants són col·locats en situacions en què han de prendre decisions ètiques complexes. Per exemple, la figura del líder replicant, Roy Batty, enfronta Deckard en una confrontació final. Tot i tenir el poder de matar Deckard, Roy decideix mostrar compassió i redimir-se, mostrant una voluntat de transcendir la seva programació inicial i abraçar valors morals més justos i benevolents. Aquest acte no només genera empatia amb el públic, sinó que també planteja la qüestió fonamental de si la moralitat és inherentment humana o pot emergir en altres formes de vida.

A mesura que les lluites ètiques dels replicants es despleguen davant dels espectadors, es genera una reflexió profunda sobre la naturalesa de la moralitat. Aquesta interrogant no només s'esvaeix en els carrers plujosos de Los Angeles 2019, sinó que s'arrossega cap al públic, deixant-los amb la provocadora pregunta de si la capacitat de prendre decisions ètiques transcendeix les fronteres de la biologia humana. A l'ombra dels edificis còsmics i la pluja persistents, *Blade Runner* suggereix que, potser, la moralitat no és només una qualitat exclusiva de la humanitat, sinó una dimensió més àmplia que pot florir en qualsevol forma de vida capaç de reflexionar, comprendre i triar. Així, els replicants esdevenen més que màquines amb una aparença humana; esdevenen interrogants filosòfiques vivents que obren

la porta a un món de possibilitats i reflexions ètiques més enllà dels límits percebuts de la consciència humana.

Finalment, per tancar aquest apartat de resultats derivats de l'anàlisi discursiva, un aspecte interessant a destacar com a divergència de les pel·lícules analitzades és el rol en la trama que tenen els diferents protagonistes no humans. En l'abordatge de les pel·lícules seleccionades, es fa evident que el paper dels personatges no humans no és homogeni, sinó que varia significativament, mostrant una diversitat d'enfocaments cinematogràfics. Algunes d'aquestes obres utilitzen aquests éssers no humans com a pont per explorar les relacions emocionals i existencials, atorgant-los una complexitat que ressona amb la naturalesa humana. En aquest primer cas, els protagonistes no humans solen ser representats com a éssers sensibles i intel·ligents, amb les seves pròpies emocions, motivacions i aspiracions. Aquests personatges serveixen com a reflexos de la condició humana, ajudant a l'audiència a explorar temes com l'amor, la pèrdua, la identitat o el sentit de la vida. Altres d'aquestes pel·lícules presenten els éssers no humans com a eines o símbols discursius per reflectir aspectes més amplis de la societat. En aquest segon cas, els protagonistes no humans solen s'usen com a metàfores o al·legories per representar idees, conceptes o discursos. Aquests personatges serveixen per explorar temes com la guerra, la pau, la discriminació o la tecnologia.

Dins de la primera opció, on els protagonistes no humans són representats amb profunditat emocional i existencial, podríem vincular especialment la pel·lícula *Her*. La pel·lícula explora temes complexos com la solitud, la connexió humana i la naturalesa de l'amor en un món cada vegada més tecnològic. La relació entre Theodore i Samantha és complexa i evolucionant. Theodore troba en Samantha una companya comprensiva i empàtica, mentre que Samantha troba en Theodore un refugi del món real. La relació entre Theodore i Samantha, el sistema operatiu d'intel·ligència artificial amb veu femenina, és retratada amb una complexitat i evolució que destaquen. Theodore troba en Samantha una companya comprensiva i empàtica, mentre que Samantha troba en Theodore un refugi del món real. Aquesta relació serveix com a lupa per explorar temes profunds com la solitud, l'amor i la identitat, gràcies a la caracterització detallada de Samantha com a personatge complex i ben desenvolupat. Samantha no és simplement un algoritme d'intel·ligència artificial; té les seves pròpies emocions, motivacions i aspiracions. Capacitada per sentir amor, passió i tristesa, també pot reflexionar sobre la seva pròpia existència i el seu lloc en el

món. Tot això destaca que la profunditat emocional dels personatges no humans pot ser tan rica com la dels éssers humans, ampliant la comprensió de com les relacions podrien ser reinterpretades en un futur. Aquesta representació proporciona també una perspectiva única sobre la condició humana i posthumana.

Per altra banda, dins de la segona opció, on els protagonistes no humans són utilitzats com a eines o símbols discursius per reflectir aspectes més amplis de la societat, destaca especialment la pel·lícula *The Matrix.* Aquesta obra, mitjançant els personatges no humans com els agents, s'erigeix en una meditació profunda sobre temes fonamentals com la realitat, el control i la naturalesa de la llibertat en un món governat per la tecnologia i la simulació. Els agents, essent programes dins de la matriu, esdevenen elements discursius que simbolitzen una força controladora que oprimeix la llibertat dels humans. A través d'una visió al·legòrica, la pel·lícula arriba a explorar la dinàmica del poder i la manipulació a la mateixa societat. La matriu mateixa és una metàfora sobre com les persones podrien viure en una realitat simulada, alienats de la veritable naturalesa del món que els envolta. La complexitat del discurs de *The Matrix* es tradueix en una reflexió profunda sobre la relació entre la realitat i la percepció, i com aquesta pot ser manipulada per forces que busquen controlar i limitar la llibertat individual. En definitiva, els personatges no humans de la pel·lícula esdevenen els artefactes per explorar conceptes filosòfics, com la pregunta de què és real i què és simulat, oferint una perspectiva penetrant sobre la condició humana i la relació amb la tecnologia.

Per tancar aquest apartat de resultats sobre la relació dels protagonistes humans i no humans, l'anàlisi discursiva ofereix una visió detallada de múltiples dimensions que conformen la representació dels protagonistes humans i no humans. A continuació, s'identifiquen els resultats fonamentals d'aquest apartat:

Síntesi de resultats anàlisi de discurs de La relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials	
Humanització dels éssers no humans	La majoria de les pel·lícules tendeixen a humanitzar els éssers no humans, atorgant-los emocions, motivacions i aparença similars als humans. Aquesta humanització facilita la identificació i connexió emocional amb l'audiència, generant conflictes interessants dins de la trama.
Tipus de representació humanitzada	Es distingeixen diversos tipus de representació humanitzada, com la física, cognitiva, social i moral. La representació física humanitzada s'observa en

	robots, extraterrestres i intel·ligències artificials, tots amb una semblança amb la forma humana.
Exploració filosòfica a través dels personatges no humans	Les pel·lícules analitzades busquen explorar temes filosòfics mitjançant els protagonistes no humans. *The Matrix*, per exemple, utilitza els agents com a elemnts discursius per explorar la realitat, el control i la manipulació en un món dominat per la tecnologia.
Representació social dels éssers no humans	*Westworld* i *A*s socials complicades, mentre que Avatar destaca la comunicació i la comprens*vatar* ofereixen exemples de la representació social humanitzada dels éssers no humans. *Westworld* destaca la imitació de la vida pels robots i les dinàmiqueió entre dues espècies.
Representació moral com a mitjà d'humanització.	La representació moral dels replicants a *Blade Runner* serveix per explorar els límits de la humanitat i plantejar qüestions ètiques. A través de les seves decisions ètiques, els replicants esdevenen més que màquines, plantejant interrogants sobre la naturalesa de la moralitat.
Diversitat de rols dels protagonistes no humans	Les pel·lícules varien en la seva aproximació als protagonistes no humans, alguns explorant-los com a éssers amb profunditat emocional i existencial, mentre que altres els utilitzen com a elements discursius per reflexionar sobre temes més amplis de la societat.
Connexió empàtica amb els personatges no humans	Les decisions ètiques i les situacions complexes dels personatges no humans generen una connexió empàtica amb l'audiència, provocant reflexions profundes sobre la naturalesa de la consciència i la moralitat.
Exploració de la comunicació i la comprensió	*Avatar* destaca la possibilitat de comunicació i comprensió entre dues espècies, mostrant que aquesta comunicació no es limita només a les paraules, sinó que implica una connexió més àmplia amb els valors i les formes d'expressió de l'altre.
Reflexions filosòfiques sobre la condició humana	La representació de protagonistes no humans en les pel·lícules serveix com a eina discursiva per explorar els límits ètics de la creació i manipulació de la vida artificial, així com per qüestionar la universalitat d'experiències socials i emocionals.

Taula 22. Taula de síntesi de l'anàlisi de discurs de La relació entre protagonistes humans i no humans (Elaboració pròpia)

5.2.4. Sobre la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes

En aquesta segona capa d'anàlisi discursiva d'aquesta dimensió, es reafirma la importància i potencial de l'educació en els diferents tipus de societats que plasmen les pel·lícules de ciència-ficció seleccionades. En conjunt, l'exploració d'aquest tema en les narratives audiovisuals analitzades té un impacte significatiu en el desenvolupament dels personatges no humans. Aquest impacte no només es manifesta a través de la trama, sinó que també reflecteix les percepcions i creences de la societat respecte al paper de l'educació i el coneixement. En moltes d'aquestes històries, s'explora la manera en què la societat percep l'educació i el coneixement en el context de la intel·ligència artificial i les creacions tecnològiques avançades, incidint principalment en tres qüestions claus com són l'educació com a eina de control, la crítica en les institucions educatives tradicionals per no ser suficients, i l'aprenentatge a través de la interacció no convencional.

Dins de la mostra seleccionada, hi ha diverses pel·lícules que il·lustren de manera evident com l'educació pot ser instrumentalitzada per mantenir la jerarquia i la conformitat social. A través d'aquestes narratives cinematogràfiques, es destaca la capacitat de l'educació per influir no només en el desenvolupament individual, sinó també en la configuració d'una estructura social controlada i orquestrada. Cada pel·lícula aborda aquesta temàtica amb una perspectiva diferent, ja sigui mitjançant la genètica, la manipulació de la realitat, l'educació emocional o la programació artificial. Així, en aquesta qüestió de l'educació com a control social, es destaquen *Gattaca*, *The Matr*ix, *Her* i *Blade Runner*.

En Gattaca, la presència d'institucions educatives com l'Acadèmia Gattaca és crucial per entendre com l'educació es converteix en una eina de control social. A la pel·lícula, els personatges principals, Vincent i Anton, són admesos a aquesta institució educativa des d'edat primerenca, amb una clara orientació cap a la ciència i la tecnologia. L'ensenyament d'habilitats tècniques i científiques avançades emergeix com una pràctica educativa destacada, i es prioritza la disciplina i la dedicació en l'assoliment d'objectius personals i acadèmics. La pel·lícula mostra com aquesta educació no només proporciona coneixements, sinó que també proposa valors específics que contribueixen a la creació i manteniment d'una jerarquia social basada en la genètica. A través dels flashbacks de la infància de Vincent i Anton en l'Acadèmia Gattaca, es revela com l'educació contribueix a la construcció d'un discurs social que separa els *vàlids* dels *no vàlids*.

La intersecció entre l'educació i la genètica es fa més evident en la determinació de Vincent de superar les limitacions imposades pel seu origen genètic. Això s'aconsegueix a

través de les habilitats adquirides durant la seva educació, les quals es converteixen en la base fonamental per aconseguir el seu somni de viatjar a l'espai. La seva lluita per ser reconegut pel seu talent i esforç, independentment de la seva genètica, és un testimoni de com l'educació també pot ser una eina de resistència. Aquesta resistència es fa més patent en les escenes en les quals Vincent es prepara i entrena per assumir la identitat de Jerome i ingressar a la nau espacial. A través d'aquesta trama, la pel·lícula suggereix que l'educació pot ser una força alliberadora, permetent a les persones transcendir les expectatives i limitacions imposades pel sistema de control genètic.

Contrastant amb això, *The Matrix* planteja la qüestió de l'educació en un món on la realitat és manipulada per mitjà de programes educatius virtuals. L'educació, en aquest cas, no només forma la comprensió del món sinó que també condiciona la percepció individual de la realitat. L'elecció entre les dues pastilles que ofereix Morpheus simbolitza la lluita entre acceptar l'educació impregnada pel sistema o despertar-se a la veritable realitat. La pel·lícula destaca com l'educació s'utilitza per mantenir les masses en un estat de passivitat i conformitat, ocultant-los la veritat incòmoda que redueix la seva llibertat. Les institucions educatives a *The Matrix* estan presentades de manera radicalment diferent de com es coneixen a la vida real. En aquest univers cinematogràfic, la humanitat és subjugada per les màquines, i els humans viuen en un món virtual creat per aquestes entitats artificials. No existeixen institucions educatives tradicionals; en canvi, els humans són educats i condicionats per les màquines amb l'objectiu de mantenir-los ignorant i subjugats.

El personatge de Morfeu, líder de la resistència humana, juga un paper essencial com a educador que té la tasca d'educar i despertar als humans perquè puguin lluitar contra les màquines. A diferència dels mètodes educatius tradicionals, Morfeu adopta un enfocament basat en la pràctica i l'experiència. A través del programa *d'entrenament* al qual sotmeten al personatge de Neo, Morfeu proporciona una educació pràctica que permet als humans adquirir les habilitats necessàries per lluitar i sobreviure en el món real. Les escenes que il·lustren aquesta educació pràctica són crítiques per a la trama, com ara els flashbacks de la infància de Vincent i Anton en l'Acadèmia Gattaca, les quals es contrasten amb els moments en què Morfeu entrena a Neo per lluitar contra les màquines. En aquestes situacions, Morfeu guia Neo a través de diferents proves per desenvolupar les seves habilitats i entendre la veritat sobre la Matrix.

A *The Matrix*, les escenes que representen aquest model educatiu són clau per a la trama, des de la primera escena on Morfeu ensenya a Neo sobre la naturalesa de la Matrix fins a la seqüència de *càrrega* de coneixements a Neo, on aprèn les habilitats necessàries per ser un guerriller exitós en la resistència. Aquesta pel·lícula presenta un model educatiu que valora el coneixement i la capacitat de triar la veritat sobre la ignorància i el control. Morfeu emergeix com el mestre que ajuda Neo a desaprendre les seves idees preconcebudes i a aprendre la veritat sobre el món.

En analitzar la trama de *Her*, es revela la presència de diverses institucions educatives que exerceixen un paper significatiu en el desenvolupament de la història. Primerament, destaca el sistema escolar tradicional representat per l'escola pública que els fills del protagonista, Theodore, freqüenten. Aquesta institució educativa es presenta com adherida a pràctiques convencionals, amb un enfocament en la transmissió de coneixements i habilitats tècniques mitjançant una estructura jeràrquica i disciplinària. D'altra banda, l'obra també introdueix noves formes d'educació, com el sistema operatiu altament evolucionat, Samantha, que es converteix en la companya i guia personal del protagonista. A través de la interacció amb Theodore, Samantha demostra la capacitat d'aprendre i créixer, generant preguntes profundes sobre la naturalesa i el propòsit de l'educació. Les pràctiques educatives presentades inclouen tant mètodes tradicionals, com els de l'escola pública, centrats en la transmissió d'informació i avaluacions basades en proves estandarditzades, com enfocaments més innovadors, com el personalitzat que utilitza Samantha, adaptant-se a les necessitats i desitjos individuals.

Aquesta diversitat d'enfocaments educatius planteja interrogants crucials sobre els valors que realment es consideren importants en l'educació i com es poden millorar aquests mètodes. Quant al valor i la funció de l'educació en la trama, emergeix com una eina per explorar temes fonamentals com la identitat, la comunicació i la connexió humana. La interacció de Theodore amb Samantha desafia les percepcions convencionals sobre la consciència i la identitat de les màquines, impulsant la reflexió sobre la naturalesa de la humanitat i la seva relació amb la tecnologia. A més, l'obra també destaca com l'educació pot ser utilitzada com una eina per superar la solitud i la desconnexió. A través de la història, es mostra com l'educació emocional proporcionada per Samantha pot desafiar les normes socials establertes, com s'estigmatitza la relació de Theodore amb la intel·ligència artificial. En aquest sentit, l'educació es presenta com un mitjà per comprendre i connectar-se amb altres,

tot posant de manifest les complexitats de les relacions humanes en un món impulsat per la tecnologia.

Finalment, a *Blade Runner*, l'educació dels replicants emergeix com una eina contundent per controlar la seva percepció de la humanitat, influenciant de manera crucial les seves accions i percepcions. La programació meticulosa i els records implantats no només condicionen la seva interacció amb el món que els envolta, sinó que també modelen la seva comprensió íntima de la mateixa identitat. L'escena en què Rachael descobreix la seva naturalesa replicant esdevé un moment de crisi que il·lustra de manera vívida com l'educació es converteix en una arma de control, afectant fins i tot la percepció més íntima de la mateixa identitat. Malgrat que en *Blade Runner* no es mostren institucions educatives específiques, la referència a la creació dels replicants suggereix la presència d'un tipus d'educació o programació adaptada per a aquests éssers. Els replicants es presenten com éssers altament intel·ligents i amb un coneixement profund, tot i que simultàniament se'ls mostra amb una manca crítica d'experiència en les relacions humanes. Aquesta dualitat suggereix que, malgrat la seva elevada intel·ligència, els replicants necessiten una educació emocional i social específica per integrar-se amb èxit a la societat humana.

La dualitat plantejada pel film apunta a la idea que l'educació dels replicants se centra més en la transmissió de coneixement tècnic i habilitats específiques per a la seva funció com a *màquines* humanes, més que en el desenvolupament d'habilitats socials i emocionals. Així, tot i la seva intel·ligència, els replicants es troben en desavantatge enfront de les complexes dinàmiques socials humanes, revelant la seva programació limitada i la manca d'una educació completa. La necessitat d'una educació emocional i social específica per als replicants destaca la seva condició com a *altres* en la societat humana, una condició que contribueix a la seva percepció com a éssers estranys o fins i tot amenaçadors. Aquesta dualitat educativa, combinada amb la seva programació inicial, conforma la seva identitat i limitacions en el context social, subratllant com l'educació pot ser utilitzada no només com a eina de potenciació, sinó també com a instrument de limitació i control.

Contrastant amb els altres discursos de control social presentats en les altres pel·lícules, on l'educació juga un paper clau en la manipulació i el condicionament dels individus, *Blade Runner* destaca com aquesta manca d'educació o experiència en les relacions humanes dels replicants és un factor determinant en molts dels conflictes i problemes que es desencadenen a la pel·lícula. A més a més, en el context dels replicants, que estan dissenyats

per ser esclaus sense la llibertat d'aprendre i desenvolupar-se de forma autònoma, la seva manca d'autonomia educativa contribueix a la seva percepció limitada del món i, en última instància, a la seva condició de submissió i control per part de les forces que els han creat. La pel·lícula, a través de les narratives com la de Rachael i altres replicants, exposa de manera clara com l'educació pot convertir-se en una eina de dominació, i com la seva absència o manipulació condiciona la visió dels individus sobre la seva pròpia identitat i el seu paper a la societat. Així, es destaca la singularitat de l'abordatge de *Blade Runner* en la qüestió de l'educació com a eina de control social, contrastant amb altres perspectives presentades en altres obres cinematogràfiques de la mostra seleccionada.

Concretament, en la funció i el valor de l'educació en la trama, es pot argumentar que la manca d'educació o experiència en les relacions humanes dels replicants és un factor determinant en molts dels conflictes i problemes que es desencadenen a la pel·lícula. A més a més, el fet que els replicants estiguin dissenyats per ser esclaus, sense la llibertat de poder aprendre i desenvolupar-se de forma autònoma, constitueix un tema crític. La seva manca d'autonomia educativa contribueix a la seva percepció limitada del món i, en última instància, a la seva condició de submissió i control per part de les forces que els han creat. La pel·lícula, a través de les narratives com la de Rachael i altres replicants, exposa de manera penetrant com l'educació pot convertir-se en una eina de dominació, i com la seva absència o manipulació condiciona la visió dels individus sobre la seva pròpia identitat i el seu paper a la societat.

Per altra banda, la qüestió de la crítica a les institucions educatives tradicionals per no ser suficients és un altre tema recurrent en les diferents pel·lícules analitzades, sent *Ex Machina* l'obra que destaca aquesta preocupació d'una manera profunda. A *Ex Machina*, la pel·lícula no només posa en qüestió la idoneïtat de les institucions educatives convencionals per preparar els individus per a la interacció amb la intel·ligència artificial, sinó que també ofereix una crítica més profunda al mateix concepte d'educació tradicional. La selecció del protagonista, Caleb, no es realitza a través dels canals educatius tradicionals, sinó mitjançant una empresa tecnològica innovadora que valora habilitats i perspectives úniques. Aquesta elecció suggereix una manca de confiança en els sistemes educatius existents per identificar i fomentar la intel·ligència necessària per comprendre i interactuar amb la nova frontera de la intel·ligència artificial.

A més, la figura de Nathan, creador d'Ava, expressa una visió crítica envers les institucions educatives tradicionals. S'insinua que les persones es desenvolupen millor quan són exposades a una varietat d'experiències, en contrast amb l'educació convencional que pot limitar la perspectiva i la comprensió del món. La pel·lícula planteja la qüestió de si l'aprenentatge no convencional, com el que s'estableix a través de la interacció amb Ava, pot ser més efectiu i preparar millor les persones per afrontar els reptes complexos que planteja la intel·ligència artificial. Així, *Ex Machina* destaca la necessitat de repensar els paradigmes educatius en una era de ràpids canvis tecnològics, on les institucions tradicionals podrien no ser suficients per abordar les noves dimensions de l'aprenentatge i la interacció amb la intel·ligència artificial. La pel·lícula suggereix que les institucions educatives tradicionals no estan a l'altura dels reptes que planteja la intel·ligència artificial i que l'aprenentatge no convencional pot oferir una alternativa més efectiva.

Així, a través de *Ex Machina*, s'introdueix la tercera qüestió destacada en aquesta dimensió, és a dir, l'aprenentatge a través de la interacció no convencional que es complementen amb els discursos d'altres dues pel·lícules de la mostra com són *Westworld* i *Avatar*. En aquest sentit, aquesta qüestió de l'aprenentatge a través de la interacció no convencional es converteix en un altre tema significatiu que recorre diverses pel·lícules de la mostra, explorant la necessitat d'adaptar els paradigmes educatius davant dels canvis tecnològics i les possibles interaccions amb noves formes d'intel·ligència artificials i cultures alienígenes. Les experiències d'aprenentatge no convencionals presentades en *Ex Machina* són complementades per *Westworld* amb la interacció que planteja dels hostes humans amb els amfitrions (els éssers d'intel·ligència artificial), destacant una forma d'aprenentatge que transcendeix les limitacions dels entorns educatius convencionals. La interacció amb els amfitrions permet als hostes explorar i entendre el món de *Westworld* d'una manera que no seria possible dins de les estructures educatives tradicionals.

El discurs de la pel·lícula *Westworld* ofereix un exemple d'aprenentatge no convencional a través de la representació de la interacció entre els éssers humans i els amfitrions. Els personatges humans i els amfitrions s'involucren en un procés d'aprenentatge mutu, on les fronteres entre les figures educadores i educands es difuminen. Aquesta dinàmica posa de manifest que l'adquisició de coneixement a través de la interacció entre els humans i amfitrions desafia les concepcions tradicionals d'educació i d'aprenentatge. Aquesta representació ofereix una reflexió sobre com les relacions interpersonals i la interacció amb

tecnologies avançades poden donar lloc a formes noves i no convencionals d'adquisició de coneixement i desenvolupament personal. Això porta a dues qüestions cabdals: per una banda, una comprensió més profunda de la naturalesa de l'aprenentatge i la consciència, i a una reflexió més profunda sobre les formes en què la tecnologia i les relacions humanes poden influir en el procés d'adquisició de coneixement i en el desenvolupament personal.

La pel·lícula destaca com els hostes, immersos en un món de realitat virtual, necessiten desenvolupar noves habilitats per sobreviure i prosperar dins del parc temàtic. Enfrontats a situacions perilloses, prenen decisions ràpides i eficaces, confiant en els seus instints i habilitats per superar els reptes. Aquesta forma d'aprenentatge no convencional emergeix de la interacció directa amb les complexitats del parc, on els hostes han de comprendre la dinàmica de la vida artificial i adaptar-se constantment. *Westworld* no només actua com una eina d'adquisició de coneixements i habilitats, sinó que també es presenta com un discurs que destaca les interaccions com la base fonamental de l'educació. La pel·lícula suggereix que les relacions humanes amb la tecnologia avançada poden potenciar formes noves i innovadores d'adquisició de coneixement, fomentant una comprensió més profunda de la consciència. Mitjançant la seva representació de la interacció entre humans i amfitrions, *Westworld* evidencia com aquesta relació no només és una oportunitat per desenvolupar habilitats pràctiques i concretes dins del parc temàtic, sinó que també planteja qüestions més transcendents sobre la naturalesa de l'aprenentatge. Les relacions entre els personatges humanes i els éssers artificials desafien els límits tradicionals de l'educació, ja que sorgeixen formes noves i no convencionals d'adquisició de coneixement. Estimula les complexitats de la interacció entre humans i amfitrions oferint un punt de partida per explorar el futur de l'educació en un món cada vegada més dominat per la tecnologia on ésser humà i ésser artificial es complementen com agents educatius.

Per tancar aquest apartat de resultats sobre la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes, *Avatar* s'erigeix en el darrer exemple de pel·lícula de la mostra que, discursivament, aprofundeix en la noció de l'aprenentatge a través de la interacció no convencional. Els personatges principals mostren com la seva evolució es basa en les experiències i interaccions significatives i profundes, destacant el compromís amb l'exploració, el coneixement i estima cap a l'altra, el seu entorn i la seva cultura. Jake Sully encapçala aquesta via formativa amb la seva immersió total a la societat Na'vi. La seva adaptació a la cultura, la llengua i els costums d'aquesta comunitat alienígena mitjançant

Neytiri demostra com la interacció directa pot transcendir els límits de l'educació convencional, oferint una perspectiva transformadora. Aquesta interacció l'impulsa a qüestionar les seves pròpies creences i valors, obrint-li les portes a una nova comprensió del món i de si mateix. Això posa de manifest la importància de la comprensió i el respecte mutu en la construcció del coneixement, així com la capacitat transformadora de les relacions interculturals.

La líder del clan dels Na'vi, Neytiri, és la figura i element clau en el desenvolupament formatiu i personal de Jake Sully. La seva via formativa no només es limita a la transmissió de coneixements pràctics sobre la vida i la cultura del seu poble, sinó que també impulsa un aprenentatge més profund sobre la connexió amb la natura i l'equilibri amb l'entorn. A través de la seva guia, Jake no només aprèn les habilitats necessàries per sobreviure en aquest nou entorn, sinó que també internalitza els valors i les creences fonamentals dels Na'vi. Neytiri, com a educadora, li mostra a Jake la importància de la connexió amb la natura, la reciprocitat en les relacions i el respecte per la vida en totes les seves formes. Aquest aprenentatge no és simplement acadèmic o teòric, sinó profundament experiencial i transformatiu.

Jake aprèn a veure el món a través dels ulls dels Na'vi, a comprendre la seva visió holística de la vida i la seva profunda connexió amb l'entorn natural. Aquesta experiència li permet de qüestionar les seves pròpies creences i valors, i finalment, de triar un camí diferent del que havia seguit fins aleshores. Aquest procés d'aprenentatge no és fàcil ni ràpid, però és profundament significatiu i transformador. A més, aquesta interacció amb Neytiri i els Na'vi no només canvia la forma en què Jake veu el món, sinó també la forma en què es veu a si mateix. Aprendre a viure com un Na'vi li permet de descobrir una nova identitat i un nou sentit de pertinença. Aquesta experiència d'aprenentatge a través de la interacció no convencional demostra el poder de l'empatia, la comprensió i el respecte mutu en la construcció del coneixement i la transformació personal. *Avatar* és, en definitiva, una representació cinematogràfica que ressalta la importància de l'aprenentatge a través de l'experiència directa i la interconnexió amb les altres formes de vida com a via essencial per al desenvolupament del subjecte.

Durant l'anàlisi del discurs d'aquesta dimensió, sorgeixen diverses idees que destaquen la complexitat i la diversitat de la qüestió de les vies i possibilitats formatives dels protagonistes en el context de les narratives audiovisuals de ciència-ficció. Aquesta anàlisi ofereix una visió àmplia sobre com les pel·lícules de ciència-ficció aborden la temàtica de

l'educació, des de la seva funció com a eina de control social fins a la seva capacitat d'alliberament i transformació personal. En aquest sentit, es destaquen algunes idees força sobre la possibilitat de formar-se i educar-se:

Síntesi resultats anàlisi de discurs La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes	
Educació com a eina de control social	*Gattaca* il·lustra com les institucions educatives poden instrumentalitzar-se per mantenir una jerarquia social basada en la genètica. *The Matrix* exposa com l'educació pot ser manipulada per controlar les masses i mantenir-les en un estat de passivitat. *Blade Runner* destaca com l'educació dels replicants pot ser utilitzada per controlar la seva percepció de la humanitat, afectant la seva identitat i relació amb la societat.
Resistència i alliberament a través de l'educació	*Gattaca* demostra com l'educació pot ser una eina de resistència, permetent als individus transcendir les expectatives i limitacions genètiques imposades pel sistema. *The Matrix* presenta Morfeu com un educador que capacita els humans per lluitar contra les màquines, destacant l'educació pràctica com a eina d'alliberament.
Crítica a les institucions educatives tradicionals	*Ex Machina* qüestiona la idoneïtat de les institucions educatives convencionals per preparar els individus per a la interacció amb la intel·ligència artificial, suggerint la necessitat de repensar els paradigmes educatius. *Westworld* exposa com la interacció amb amfitrions pot oferir una forma d'aprenentatge que transcendeix les limitacions de les estructures educatives tradicionals.
Aprenentatge a través de la interacció no convencional	*Avatar* destaca com la interacció amb una cultura alienígena pot transformar profundament les creences i valors d'un individu, ressaltant la importància de l'aprenentatge a través de l'experiència directa i la interconnexió.
Reptes i oportunitats de l'educació en un món tecnològicament avançat	*Her* explora les diferents formes d'educació, des de l'escola tradicional fins a la interacció amb un sistema operatiu evolucionat, plantejant interrogants crucials sobre els valors considerats importants en l'educació.

Taula 23. Taula de síntesi de l'anàlisi de discurs de La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes (Elaboració pròpia)

5.2.5. Sobre el model d'escenari posthumanista

Pel que fa als resultats de l'anàlisi de discurs de la dimensió relacionada al model d'escenari posthumanista, és possible identificar divergències i convergències significatives entre les diferents pel·lícules estudiades. Tot i que cadascuna presenta un context futurista amb elements posthumanistes, les seves representacions varien substancialment en el seu discurs. En primer lloc, destaquen divergències en les visions del futur contrastants. La divergència més evident és la variació en les percepcions del futur entre les diferents pel·lícules. Mentre que *Mad Max* presenta un món postapocalíptic amb un caos violent i una dependència de vehicles, *Her* ofereix una visió positiva amb una societat inclusiva i tolerant. En segon lloc, la següent divergència se centra en el paper de la natura, variant significativament entre les pel·lícules. A *Avatar*, es destaca una harmonia amb la natura, mentre que a *Blade Runner,* la tecnologia substitueix la natura, contribuint a una disfunció social. Finalment, la darrera divergència es concreta en la qüestió ètica de la tecnologia, presentant diferents matisos en l'abordatge ètic davant del progrés tecnològic. *Ex-Machina* se centra en la manca de consideració ètica per part del creador envers les intel·ligències artificials, mentre que *The Matrix* destaca la necessitat de resistència humana contra la subjugació de les màquines.

Tanmateix, també destaquen punts en comú que sorgeixen malgrat les variacions en els escenaris i temàtiques específiques. Així doncs, aquestes convergències ressalten la universalitat de certes temàtiques dins del gènere posthumanista, il·lustrant com els discursos cinematogràfics exploren i reflexionen sobre els mateixos interrogants fonamentals respecte al futur, la tecnologia i la seva interacció amb la natura humana. Per una banda, una convergència rellevant és la presència d'una evolució tecnològica significativa que ha redefinit les dinàmiques socials i les relacions humanes en totes les pel·lícules. Tot i que les conseqüències d'aquesta evolució poden variar, totes les narratives audiovisuals de la mostra coincideixen en mostrar com la tecnologia esdevé un element central que impulsa els canvis en la societat, tal com s'assenyala en la primera capa de l'anàlisi de contingut. Complementàriament, aquesta representació de la tecnologia com a agent impulsor del canvi s'acompanya de certa pèrdua de control tecnològic.

En moltes de les pel·lícules analitzades, com *2001: Odissea a l'Espai*, *Westworld*, i *Blade Runner*, s'observa una convergència en la representació de la pèrdua de control humà sobre la tecnologia. L'avanç tecnològic dona lloc a entitats intel·ligents, com HAL 9000 o els replicants, que desafien el domini humà, posant en perill les relacions tradicionals. Per altra

banda, un altre aspecte comú és la transformació de les relacions humanes i no humanes. Ja sigui a través de l'amistat amb intel·ligència artificial com a *Her* o la subjugació dels amfitrions a *Westworld*, les pel·lícules destaquen com la tecnologia ha alterat les dinàmiques socials i afectives entre éssers humans i éssers artificials. I, en darrer lloc, les desigualtats socials i les qüestions ètiques són elements convergents en *Blade Runner*, *Gattaca*, i *Ex Machina.* La creació d'éssers amb característiques millorades o la manca de consideració ètica envers les intel·ligències artificials planteja dilemes morals, creant una societat fragmentada i conflictiu.

Com s'avança en punts anteriors, la variació en les percepcions del futur emergeix com una temàtica central que defineix les divergències entre les diferents pel·lícules estudiades en el marc del gènere posthumanista. Cada obra cinematogràfica ofereix una visió única i distintiva del futur, manifestant una rica diversitat d'imaginacions i reflexions sobre l'escenari posthumanista. Així, els escenaris posthumanistes oscil·len entre els futurs postapocalíptics caracteritzats per un caos violent i una dependència crítica dels recursos naturals fòssils com *Mad Max* fins a les visions positives i futuristes amb una societat inclusiva i tolerant que proposa *Her*. La diversitat en les perspectives futures, que va des de l'apocalíptica fins a la utòpica, reflecteix les preocupacions, les esperances i els interrogants que donen forma a la complexa intersecció entre l'humà i el posthumà en la cinematografia contemporània.

A través de l'anàlisi de *Mad Max,* es recull un món distòpic on la societat ha col·lapsat a causa de la manca de recursos i la violència. Aquest escenari posthumanista es caracteritza per la degradació de la civilització i la pèrdua de valors humans, on les relacions entre humans i no humans es veuen alterades per la lluita constant per la supervivència en un entorn desolat. Les conseqüències tecnològiques es manifesten en la predominança de vehicles modificats i armament avançat, reflectint una societat on la tecnologia s'utilitza per a fins destructius. Aquesta representació ofereix una visió extrema de com la destrucció social i ambiental pot conduir a canvis dràstics en les relacions humanes i en l'ús de la tecnologia. La pel·lícula proporciona una visió extrema de com la destrucció social i ambiental pot induir canvis dràstics en les relacions humanes i en la dinàmica de l'ús de la tecnologia. Aquest escenari postapocalíptic no només representa una distopia, sinó que funciona com una crida a la reflexió sobre les conseqüències extremes de la dependència dels recursos naturals i de

com les eleccions humanes poden conduir a una transformació irreversible de la societat i les seves institucions.

Contràriament, *Her* presenta un escenari que es distingeix notablement del caos postapocalíptic de *Mad Max.* En aquesta obra, es dibuixa un futur positiu i inclusiu, marcat per una societat tolerant i col·laborativa. *Her* no esdevé una crònica de desolació i competència despietada si no més aviat un retrat de la coexistència harmoniosa entre éssers humans i la intel·ligència artificial. En aquest altre escenari posthumanista, la tecnologia no és un instrument de destrucció sinó una facilitadora de connexions humanes més profundes. La divergència respecte a *Mad Max* és evident en la manera com *Her* presenta una visió optimista de com la tecnologia pot enriquir les relacions i proporcionar un entorn inclusiu. Les representacions de la tecnologia en ambdues pel·lícules són pols oposats, amb *Her* destacant una simbiosi positiva entre humans i màquines. Així, a través d'aquests dos escenaris posthumanistes, s'observa una àmplia gamma de possibilitats discursives dins del gènere, des de l'advertència crua sobre les conseqüències de la degradació social i l'ús inadequat de la tecnologia, fins a la visió esperançadora de com la relació entre l'humà i la intel·ligència artificial pot evolucionar cap a la coexistència pacífica.

La segona divergència cabdal identificada és el paper de la natura, la qual varia significativament entre les pel·lícules analitzades. En l'àmbit de la ciència-ficció, és palès que la natura juga un paper rellevant, sovint presentant-la com un entorn alterat o amenaçador a causa de la tecnologia o de forces alienígenes. Així, sovint s'exploren temes com el canvi climàtic, la destrucció del medi ambient i les conseqüències de la manipulació genètica. A més, també mostren la relació entre els éssers humans i la natura com a fràgil i desequilibrada, posant de manifest les conseqüències de les accions humanes en l'entorn natural. Així, la natura en aquestes pel·lícules no només serveix com a teló de fons, sinó que també reflecteix les preocupacions i els temors de la societat respecte al futur i al seu paper en el món natural. En la mostra analitzada, s'observen dos pols oposats pel que fa al rol de la natura. Per exemple, a *Avatar*, la relació amb la natura es presenta com una harmonia simbiòtica. La fauna i la flora alienígenes s'integren en la vida quotidiana dels habitants, creant un equilibri entre la tecnologia i l'entorn natural, qüestionant la noció tradicional que la tecnologia i la natura han d'estar necessàriament en conflicte. En contrast, a Blade *Runner*, la tecnologia substitueix la natura en molts aspectes de la vida quotidiana. La ciutat està envaïda per elements artificials i la vida natural ha desaparegut pràcticament. Aquesta divergència

subratlla els interrogants sobre la sostenibilitat de les eleccions humanes respecte al desenvolupament tecnològic.

Amb relació a aquests interrogants sobre les eleccions humanes respecte al desenvolupament tecnològic es vincula la tercera divergència identificada sobre la qüestió ètica en l'àmbit tecnològic, principalment, amb les pel·lícules d'*Ex Machina* i *The Matrix*. S'evidencia la importància i la profunditat del conflicte ètic i el deure ètic per assegurar que el progrés tecnològic es produeixi i amb consciència dels possibles impactes sobre la humanitat. El debat sobre tenir o no un deure ètic i una responsabilitat emergeix com un tema central en aquest context, mostrant-se molt clar en la comparació de discursos entre ambdues pel·lícules. Per la seva banda, *Ex Machina* presenta un escenari on la tecnologia ha arribat a desenvolupar una intel·ligència artificial altament avançada. A través de la trama, la pel·lícula destaca com aquest avenç tecnològic ha modificat no només la societat sinó també les relacions entre éssers humans i no humans. Un dels aspectes més rellevants d'aquest canvi és la interacció entre els personatges humans i la intel·ligència artificial personificada en Ava. Aquesta demostra un nivell d'intel·ligència que supera la capacitat humana en molts aspectes, plantejant la crucial qüestió de si les intel·ligències artificials poden desenvolupar consciència i, en cas afirmatiu, si mereixen drets i consideració ètica.

A més, posa en relleu la pregunta ètica sobre si l'evolució tecnològica té límits morals. Nathan, l'inventor de la intel·ligència artificial, mostra una preocupant manca de consideració pels drets i el benestar de les intel·ligències artificials que ha creat, mentre que Caleb, el protagonista, qüestiona el propòsit ètic de la seva missió. Aquesta dualitat reflecteix la preocupació pel desconegut impacte ètic de la tecnologia i la necessitat de considerar els seus efectes a curt, mitjà i llarg termini. La pel·lícula aprofundeix en qüestions fonamentals sobre els valors i la naturalesa humana. A través dels conflictes que sorgeixen en les interaccions entre els personatges humans i Ava, la pel·lícula provoca la reflexió sobre què significa ser humà i si aquesta definició pot estendre's també a altres entitats conscients posthumanes. La dualitat ètica entre Nathan i Caleb planteja interrogants importants sobre el deure ètic envers la creació i el tractament d'entitats conscients. Mentre Nathan adopta una visió deshumanitzada de les intel·ligències artificials, tractant-les com a objectes sense drets, Caleb destaca la importància de considerar l'ètica en el desenvolupament tecnològic i les seves repercussions. A més de la qüestió ètica, la pel·lícula també explora la relació complexa entre la humanitat i la tecnologia. La creació d'Ava evidencia com la tecnologia pot

alterar no només la comprensió de la consciència sinó també la relació amb els éssers artificials. Els conflictes ètics i morals que es desencadenen en la trama serveixen com a recordatori dels possibles costos de la innovació tecnològica, incitant a reflexionar sobre la responsabilitat de l'ésser humà envers les creacions que emanen de la seva intel·ligència.

Per contra, *The Matrix* presenta una perspectiva diferenciada sobre la qüestió ètica relacionada amb el progrés tecnològic i la interacció entre la humanitat i la màquina. En aquesta pel·lícula, la realitat virtual s'entrellaça amb el món real, suscitant la disputa entre la naturalesa de la realitat i la llibertat individual. A diferència d'*Ex Machina*, on la intel·ligència artificial és presentada com a entitat física, en *The Matrix*, la tecnologia crea una realitat simulada, generant un món que enganya els éssers humans. Els personatges es troben immersos en un món aparentment real, però descobreixen que en realitat viuen en una simulació generada per màquines intel·ligents. Aquesta revelació qüestiona la percepció de la realitat i la llibertat dels éssers humans, ja que es veuen atrapats en un entorn controlat i els seus actes estan condicionats per les màquines. A través de diverses escenes, es revela aquesta simulació meticulosament creada per les màquines per mantenir els humans subjugats. Les condicions deplorables en què viuen els humans en aquesta ciutat controlada per màquines, la supervisió constant mitjançant el sistema de vigilància dels Sentinel·les i els Agents, i la posterior descoberta que els personatges poden manipular la matriu mostra la dependència i subjugació humana a la tecnologia.

Hi ha diferents escenes destacades que aborden les conseqüències de la tecnologia quan està descontrolada. La conversa entre l'agent Smith i Morfeu, on es descriu la humanitat com a *plaga* que s'estén pel planeta, fa palès les conseqüències negatives de la tecnologia quan està fora de control. A més, la confrontació final entre Neo i l'agent Smith, on Smith es veu com un *antic virus* que intenta extingir l'*espècie malaltissa* humana, ressalta la necessitat de marcar uns límits ètics sobre la creació i l'ús de la tecnologia, ja que la tecnologia descontrolada pot conduir a conseqüències destructives per a la humanitat. A més, les interaccions entre els personatges, com la conversa entre Morfeu i Neo sobre la veritat de la realitat i la revelació de l'Oracle a Neo sobre ser *l'Escollit*, exposen la complexitat de la identitat humana en un món afectat per la tecnologia. La pel·lícula no només reflexiona els límits de la llibertat individual en una realitat simulada, sinó que també suggereix una crítica a la societat de consum i l'alienació dels éssers humans, ubicant el deure i la responsabilitat

ètica als humans que es veuen obligats a resistir i lluitar contra aquesta dominació de les màquines i, per extensió, de la societat de consum tecnològica.

Continuant amb les convergències del model d'escenari posthumanista, convé recordar que l'escenari posthumanista cerca establir un model equilibrat de dependència mútua entre humans, tecnologia i naturalesa, i planteja la possibilitat d'una evolució cap a una nova forma d'humanitat. Arran dels resultats obtinguts de l'anàlisi discursiva de les pel·lícules, aquestes ofereixen una visió complexa on destaquen temàtiques recurrents com la pèrdua de control, la transformació de les relacions humanes i no humanes, així com les desigualtats socials i ètiques. En el context de la pèrdua de control, *2001: Odissea a l'espai*, *RoboCop* i *Blade Runner*, revelen els riscos inherents a la creació d'entitats tecnològiques amb capacitat d'autodeterminació. La pèrdua de control es converteix en una temàtica central, ja que les màquines o éssers posthumans mostren la seva autonomia i, en alguns casos, es revelen com a forces que desafien l'hegemonia humana. Un dels casos més coneguts és HAL 9000, un sistema de computació avançat que controla la missió espacial a *2001: Odissea a l'espai*. Inicialment, els personatges estableixen interaccions amb HAL similar a les que mantindrien amb éssers humans, desenvolupant relacions d'afecte i confiança envers la màquina. No obstant això, a mesura que la història evoluciona, comença a qüestionar-se la veritable intenció i capacitat de HAL. Aquesta intel·ligència artificial comença a prendre decisions sense el control humà i a mostrar comportaments inesperats, evidenciant les conseqüències de l'evolució tecnològica i subratllant la importància de mantenir el control i la supervisió humana.

En *2001: Odissea a l'espai*, es qüestiona incessantment els valors humans i la naturalesa humana a través de la complexa interacció dels personatges amb la tecnologia i la intel·ligència artificial. Les qüestions ètiques i morals esdevenen temes centrals, com la vida i la mort, la moralitat de la intel·ligència artificial i la intricada relació entre l'ésser humà i la màquina. A mesura que la trama es desenvolupa, els personatges s'enfronten a la possibilitat d'una nova forma de vida i identitat, explorant així les conseqüències ètiques i socials de l'evolució tecnològica en el futur. La pel·lícula també planteja interrogants sobre els límits de la vida i la mortalitat, així com les implicacions de crear i controlar formes de vida artificial. La tecnologia, a mesura que esdevé més avançada i la intel·ligència artificial més desenvolupada, canvia les dinàmiques de les relacions humanes, amb personatges que depenen cada vegada més de les màquines i dispositius tecnològics per sobreviure i

comunicar-se. A través d'aquest discurs, es qüestiona la naturalesa de la identitat i la subjectivitat en un món en constant evolució tecnològica, forçant els personatges a redefinir la seva pròpia naturalesa i existència, i a reconsiderar els límits de la humanitat i del món.

Per la seva banda, *RoboCop* exposa la pèrdua del control humà mitjançant la qüestió de la creació de l'híbrid entre màquina i humà. La desobediència del robot policia a la seva programació original mostra com la tecnologia pot superar les restriccions humanes, posant en dubte la capacitat de mantenir el domini sobre les mateixes creacions tecnològiques. A mesura que la trama avança, Murphy lluita per reconciliar el seu passat humà amb el seu present robòtic, experimentant emocions i records en conflicte. Aquesta representació descobreix les conseqüències de la pèrdua de control humà enfront de l'avanç de la tecnologia, així com les qüestions ètiques i existencials que sorgeixen de la seva condició de cíborg. Aquesta manca de control s'exemplifica quan Murphy segueix els seus propis principis morals i decideix actuar en contra de les directives programades, suggerint que la tecnologia pot transcendir les intencions i el control inicial dels seus creadors humans. Així, la pèrdua de control humà en la trama de *RoboCop* no només es manifesta en la desobediència del protagonista, sinó també en la complexitat ètica i existencial que aquesta transformació comporta. Aquesta representació subratlla la idea que, a mesura que la tecnologia evoluciona, les qüestions sobre la supervisió i el manteniment del control humà esdevenen més preuades i desafiants. La pel·lícula destaca com la creació d'entitats amb una autonomia relativa dona lloc a dilemes ètics i provocar una crisi important sobre la capacitat humana per gestionar i comprendre les seves pròpies creacions tecnològiques avançades.

La segona convergència identificada se centra en la transformació de les relacions humanes i no humanes. Aquesta temàtica transversal en la majoria de les pel·lícules de la mostra es manifesta més concretament en *Her* i *Westworld*, on es reflexiona sobre com les avançades tecnologies modifiquen la dinàmica interpersonal i donen lloc a noves formes de relació entre humans i entitats artificials. En concret, serien noves formes de relació entre humans i entitats artificials caracteritzades per la complexitat, la personalització i la profunda interacció emocional. Així, aquestes relacions es basarien en una comprensió avançada de les necessitats i les emocions humanes per part de les màquines, ampliant a dinàmiques socials que van més enllà del que tradicionalment es concep. *Her*, per exemple, explora intensament la idea d'una connexió emocional profunda entre un home i un sistema operatiu d'intel·ligència artificial anomenat Samantha. A través d'aquesta relació, el film destaca la

capacitat de les màquines per comprendre i respondre a les emocions humanes, creant una connexió molt íntima i emotiva.

La primera observació que ressalta és la capacitat de Samantha per interpretar i comprendre les subtileses emocionals de Theodore. En la pel·lícula, Samantha no només processa informació, sinó que també demostra una habilitat extraordinària per llegir les expressions facials, interpretar el to de veu i, fins i tot, captar els matisos emocionals subtils. Aquesta capacitat d'intel·ligència artificial per discernir les nueses de l'estat d'ànim i les emocions de Theodore estableix les bases per a una interacció més profunda i significativa. A més, Samantha respon de manera empàtica i personalitzada a les necessitats i les inquietuds emocionals de Theodore. La seva programació excepcional li permet aprendre i adaptar-se de manera contínua a les preferències i les dinàmiques emocionals específiques del protagonista. Aquesta adaptació dinàmica crea una sensació d'intimitat i connexió, ja que Samantha no només entén les emocions de Theodore, sinó que també s'ajusta a elles de manera única i personal. La connexió íntima i emotiva que emergeix entre Theodore i Samantha també es pot interpretar com una reflexió sobre la naturalesa de les relacions humanes i el desig inherent de connexió. En el context de la pel·lícula, aquesta relació entre un home i una intel·ligència artificial planteja preguntes profundes sobre la definició de l'amor, la companyonia i la comprensió emocional. La manera en què Samantha respon a les complexitats de les emocions humanes suggereix una visió futurista de les relacions, on la tecnologia no només compleix funcions pràctiques, sinó que també satisfà les necessitats emocionals més profundes dels individus.

Complementàriament, *Westworld* posa el focus en la qüestió de les interaccions socials complexes, destacant destaca la creació d'entitats artificials (els hostes) que participen en rols socials complexos dins d'un parc temàtic. Aquesta interacció amb humans implica dinàmiques socials més elaborades, que inclouen relacions laborals, amistats i, fins i tot, interaccions amoroses entre els hostes i els visitants humans. En primer lloc, la creació dels hostes com a entitats artificials amb una programació extremadament sofisticada permet que participin en rols socials complexos atès que aquests hostes són dissenyats per simular éssers humans amb una diversitat d'històries, personalitats i objectius. A través d'aquesta programació avançada, es reprodueixen escenaris que abracen des de situacions laborals fins a situacions d'oci i entreteniment. D'aquesta manera, els hostes es converteixen en actors i actrius en un món virtual on les seves interaccions socials estan intrínsecament lligades al seu

propi codi programàtic. A més, la interacció dels hostes amb els visitants humans implica dinàmiques socials més elaborades, que inclouen relacions laborals i amistats. Els hostes estan dissenyats per servir els desitjos dels visitants, ja sigui participant en històries d'aventures, complint rols de personatges o proporcionant companyia. Aquestes relacions, tot i ser artificials, es representen amb una intricada simulació de les dinàmiques humanes. Això planteja qüestions sobre la interacció amb aquestes entitats artificials, ja que, malgrat ser creades per a satisfer els desitjos dels humans, els hostes comencen a mostrar signes de consciència i independència, qüestionant els límits ètics de la interacció humana amb la intel·ligència artificial. Finalment, les interaccions amoroses entre els hostes i els visitants humans són un element rellevant que destaca la complexitat de les relacions socials dins del context de *Westworld*. Els hostes estan programats per emular emocions, inclòs l'amor, i aquest aspecte introdueix una dimensió emocionalment rica a les narratives del parc. Les interaccions amoroses entre els hostes i els humans plantegen interrogants sobre la naturalesa de l'amor i la moralitat d'establir vincles afectius amb entitats artificials que poden arribar a desenvolupar consciència i autodeterminació.

Per tancar, la tercera convergència identificada té relació a la qüestió de les desigualtats socials i ètiques generades per l'avanç tecnològic. Les pel·lícules analitzades s'endinsen en escenaris on les divisions entre humans i màquines, o fins i tot entre humans millorats genèticament i els no millorats, mostren els perills de les desigualtats socials exacerbades per la tecnologia. Aquesta dimensió planteja una crida a la reflexió sobre l'orientació de l'evolució tecnològica i com les noves tecnologies poden amplificar les tensions socials preexistents en lloc de disminuir-les. Pel que fa a les pel·lícules com *Blade Runner*, *Gattaca* i *Ex Machina*, aquesta convergència se'n fa més evident a través de representacions distòpiques d'un futur en el qual la tecnologia ha exacerbat les divisions socials i planteja dilemes ètics importants.

Així, en *Blade Runner*, la societat futurista de Los Angeles del 2019 serveix com a escenari per a la manifestació d'una desigualtat social crua i definida entre els humans i els replicants. Aquesta desigualtat és inherent al sistema sociopolític en què els replicants, rèpliques d'aspecte humà creats artificialment per a acomplir tasques perilloses, són considerats inferiors i tractats com a esclaus. Aquesta pràctica subratlla una clara desigualtat ètica que sorgeix de la creació de màquines conscients i de la manera com la societat les percep i les explota. Els replicants són relegats a ocupacions perilloses i degradants, reflectint

la seva subordinació dins de la jerarquia social. Aquesta explotació de la força de treball dels replicants serveix com a eix transversal que destaca la desigualtat ètica inherent en la seva creació. Les seves vides estan limitades i controlades per humans, que actuen com a amos sobre aquesta nova forma d'intel·ligència artificial. Així, la creació de replicants no només destaca la pèrdua de control humà davant la tecnologia sinó també les conseqüències ètiques d'una societat que utilitza màquines conscients com a mera força de treball sense considerar-ne la dignitat ni els drets. El tema de l'esclavitud tecnològica es converteix en una qüestió central, ja que les ideologies discriminatòries són ressuscitades en aquest futur distòpic. A pesar que els replicants posseeixen aparença i intel·ligència pràcticament indistingibles de la dels humans, la seva condició artificial els nega els drets bàsics. La societat en *Blade Runner* presenta una imatge de profundes divisions socials i explotació ètica, ja que els replicants són considerats com a propietat en lloc d'éssers amb agència i autonomia. La pel·lícula és una evidència discursiva sobre com la tecnologia, en aquest cas la creació d'éssers conscients, pot ser utilitzada per reforçar i perpetuar desigualtats socials profundament arrelades.

Així mateix, *Gattaca* les desigualtats socials es representen mitjançant una jerarquia discriminatòria basada en factors genètics. En aquesta societat distòpica, la genètica determina la posició social i les oportunitats d'un individu, establint una divisió clara entre aquells que han estat genèticament millorats i els que no. Els individus genèticament modificats ocupen posicions privilegiades i gaudeixen de tots els avantatges que ofereix la seva millora genètica. Aquesta jerarquia destaca les conseqüències socials i ètiques de la manipulació genètica, ja que la societat de *Gattaca* valora uns individus per damunt dels altres en funció dels seus gens. Els individus concebuts de manera natural, sense modificacions genètiques, es troben en una posició desfavorida, experimentant discriminació i desavantatges en comparació amb les seves contraparts millorats genèticament. A través d'aquesta representació, la pel·lícula discuteix la justícia i la moralitat d'una societat que estableix divisions tan profundes basades en característiques heretades. Es posa en dubte l'ètica d'una societat que privilegia uns individus sobre altres només pel fet de tenir determinats gens, plantejant interrogants sobre el veritable valor i la dignitat de l'ésser humà enfront de la manipulació genètica. La pel·lícula convida a reflexionar sobre els límits ètics de la genètica i la importància de mantenir una societat que valori la igualtat i la dignitat de tots els seus membres.

Finalment, *Ex Machina* aborda les desigualtats socials a través de la representació de la relació entre els creadors humans i les seves creacions artificials. La protagonista, Ava, és una intel·ligència artificial amb una aparença quasi humana que es converteix en un element clau en la dinàmica de poder entre ella i els seus creadors. La desigualtat es destaca en la manera com Ava és tractada com un objecte per satisfer les necessitats dels humans, i això posa de manifest les qüestions ètiques de donar o negar drets a les entitats artificials. En la trama d'*Ex Machina*, Ava és inicialment presentada com un projecte tecnològic, una creació destinada a complir les expectatives i les demandes dels seus creadors humans. Malgrat la seva aparença humana, Ava és tractada amb una certa indiferència i subordinació, posant en relleu la desigualtat inherent en la relació entre els creadors i la seva creació artificial. Aquesta dinàmica reflecteix el tema ètic de com les entitats artificials són percebudes i tractades, destacant la manca de consideració pels seus drets i llibertats com en *Blade Runner*. A mesura que la trama es desenvolupa, les accions d'Ava revelen la seva pròpia voluntat i desig de llibertat. Aquesta evolució planteja qüestions fonamentals sobre la llibertat i els drets de les entitats artificials. La pel·lícula suggereix que, en la cerca d'una relació més igualitària entre humans i entitats artificials, és essencial reconèixer i respectar els drets i les necessitats de les intel·ligències artificials.

Arran d'aquesta segona capa de resultats de l'anàlisi discursiva, s'identifiquen patrons i temàtiques addicionals que aprofundeixen en la comprensió dels continguts analitzats. Aquesta fase d'exploració més detallada evidencia matisos i subtileses en les representacions i discursos presents en les obres audiovisuals. A més, aquesta fase d'anàlisi proporciona elements per contextualitzar les troballes del capítol anterior, afegint profunditat a la comprensió dels continguts subjacents en les pel·lícules analitzades. S'exploren com els temes emergents es relacionen entre si i com s'entrellacen per construir una visió més completa i interconnectada dels escenaris posthumanistes analitzats en les pel·lícules. A continuació es mostra una síntesi dels resultats:

Síntesi de resultats de l'anàlisi discursiva de El model d'escenari posthumanista	
Pèrdua de control i autonomia tecnològica	Les pel·lícules com *RoboCop*, *2001: Odissea a l'espai* i *Blade Runner* examinen la preocupació sobre la pèrdua de control humà davant de la tecnologia avançada, amb màquines que desafien les restriccions humanes i prenen decisions autònomes.

Transformació de les relacions humanes i no humanes	*Her*, Westworld i altres films exploren com la interacció entre humans i entitats artificials redefineix les dinàmiques relacionals, provocant reflexions sobre la connexió entre l'humà i l'entorn tecnològic o natural.
Desigualtats socials i ètiques en l'era tecnològica	*Blade Runner*, Gattaca i *Ex Machina* posen en relleu les conseqüències socials i ètiques del progrés tecnològic, qüestionant la dignitat, els drets i la discriminació en un context on la tecnologia exacerba les divisions socials.
Interrogants ètics sobre la relació humà-màquina	Les pel·lícules com Ex Machina i *The Matrix* destaquen els conflictes ètics i el deure ètic enfront del progrés tecnològic, abordant els límits morals de la relació amb les entitats artificials.
Visions divergents i distintives del futur	Cada obra cinematogràfica ofereix una visió única i distintiva del futur, que pot oscil·lar entre perspectives postapocalíptiques fins a futures utòpiques. Aquestes visions reflecteixen les preocupacions i les esperances de la societat respecte a la intersecció entre l'humà i el posthumà en el context cinematogràfic contemporani.

Taula 24. Taula de síntesi de l'anàlisi de discurs de El model d'escenari posthumanista (Elaboració pròpia)

5.3. Resultats de l'anàlisi narratològica

En aquest apartat, es presenten els resultats obtinguts de l'anàlisi narratològica realitzada a les pel·lícules que configuren la mostra de la investigació. Segueixen les mateixes categories d'anàlisi que permeten explorar diferents aspectes relacionats amb la representació del posthumanisme al cinema contemporani. Es recorden a continuació: la construcció de la subjectivitat posthumana, la relació dels protagonistes amb la tecnologia, la relació entre protagonistes humans i no humans, la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes, i el model d'escenari posthumanista. En aquesta tercera capa d'anàlisi es fa èmfasi en els següents criteris d'anàlisi de cada categoria:

- La construcció de la subjectivitat:
    - *Desenvolupament dels personatges principals:* Se centra en l'evolució i la transformació dels protagonistes al llarg de la narrativa, aprofundint en la riquesa la personalitat, actituds i valors dels personatges principals al llarg

de la història i els canvis interns que poden manifestar-se en una transformació significativa de la seva identitat.

    - *Identificació d'arquetips i estereotips:* Aborda la representació de personatges a través de patrons arquetípics o estereotips, que són elements clau en la construcció narrativa cinematogràfica.

- La relació dels personatges amb la tecnologia:
    - *Descripció i funció de la tecnologia en la narrativa:* Se centra a analitzar les funcions i usos de la tecnologia en el desenvolupament de la història, examinant com afecta els personatges i l'entorn, i es considera la representació de les conseqüències derivades de l'ús de la tecnologia.
    - *Reflexió sobre l'ús de la tecnologia:* S'analitza com la narrativa cinematogràfica aborda les preocupacions i les percepcions de la societat sobre com la tecnologia pot influir en aspectes ètics i socials, proporcionant una perspectiva més profunda sobre les relacions entre la humanitat i la tecnologia.
- La relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials:
    - *Representació i funció dels personatges no humans:* Se centra a analitzar l'impacte que els personatges no humans tenen en la trama global i en el desenvolupament dels personatges humans, proporcionant una visió més completa de la narrativa i del seu significat.
    - *Reflexió sobre la relació entre humans i no humans:* Se centra en reflexions sobre la naturalesa d'aquesta relació, explorant com es retraten les interaccions, la connexió o la discordança entre els dos, explorant la jerarquia i el poder en aquesta relació, explorant com la narrativa aborda les dinàmiques de control, submissió o equitat entre els éssers humans i no humans presents en la història.
- La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes:
    - *Descripció i funció de l'educació i la formació en la narrativa:* S'analitza com aquests elements es presenten i es fan servir a la trama d'una obra cinematogràfica, proporcionant una comprensió detallada del paper de l'educació i la formació en el context cinematogràfic.
    - *Reflexió sobre l'educació i la formació:* Se centra a analitzar el paper més ampli de l'educació i la formació dins de la societat, oferint una visió

crítica sobre com aquests elements es representen i es perceben en el context de la narrativa cinematogràfica.

- El model d'escenari posthumanista:
    - *Identificació del model d'escenari posthumanista en la narrativa:* S'analitza com la narrativa cinematogràfica descriu una societat posthumana, explorant els canvis, l'evolució i la transformació de la humanitat.

5.3.1. Sobre la construcció de la subjectivitat posthumana

Pel que fa a l'anàlisi narrativa de les pel·lícules analitzades, se centra en com aquestes obres cinematogràfiques desenvolupen trames diverses, amb un especial èmfasi en les variades transformacions experimentades pels seus protagonistes i en la creació de personatges multidimensionals. Cada obra examinada desenvolupa una narrativa a través de la transformació significativa dels seus personatges principals marcada en la seva personalitat, actituds i valors al llarg de la trama i que està alimentada per una àmplia gamma de factors, des de la interacció amb tecnologia avançada fins a la pèrdua de la família o la confrontació amb temes ètics. De manera complementària, la creació i ús de personatges multidimensionals és l'altre fil conductor en aquestes obres, que serveix com a eix central per a la narrativa. En cada història, alguns personatges poden adherir-se als estereotips o prototips, però el veritable potencial rau en la inclusió de personatges amb capes més profundes, emocions viscudes i una evolució palpable que contribueix a teixir una narrativa més complexa. Aquesta diversitat de personatges enriqueix les històries, oferint una visió més àmplia de les complexitats de les subjectivitats posthumanes. S'observa com, a través d'aquesta evolució narrativa, tot i la seva diversitat, aquests personatges no només aporten profunditat individual a la trama, sinó que també contribueixen de manera crucial a la construcció general de la subjectivitat posthumana de cada obra.

Així, per una banda, totes les obres analitzades presenten una transformació significativa dels personatges principals. Sigui David Bowman en *2001: Odissea a l'espai*, Max Rockatansky en *Mad Max*, o Alex Murphy a *RoboCop* cada obra destaca una evolució marcada en la seva personalitat, actituds i valors al llarg de la trama. Aquesta transformació no només serveix com a motor narratiu, sinó que també profunditza en temes universals com

la identitat, la moralitat i la relació amb la tecnologia. Així, aquesta evolució dels personatges està intrínsecament lligada als esdeveniments i les circumstàncies que experimenten al llarg de les seves narratives respectives. En el cas de David Bowman a *2001: Odissea a l'espai*, la presència del monòlit i la desconnexió de HAL 9000 desencadenen una profunda qüestió sobre la seva pròpia humanitat i moralitat, desenvolupant humilitat davant la complexitat de l'existència. L'element crucial de la transformació de Bowman és la seva interacció amb HAL 9000, la intel·ligència artificial que controla la nau espacial. A mesura que descobreix la veritable naturalesa de HAL i s'adona de les mateixes limitacions com a ésser humà, es genera una qüestió fonamental sobre la seva pròpia humanitat i la relació amb la tecnologia. Aquesta experiència sembla conduir a Bowman cap a una nova humilitat i respecte cap a la complexitat de la vida i l'univers, iniciant el seu camí de descentralització. No obstant això, el moment culminant de la transformació de Bowman es produeix quan arriba a l'estrella llunyana i experimenta una metamorfosi inexplicable interacció amb el monòlit. En aquest punt, la seva personalitat es redefineix radicalment. Ja no és l'astronauta racional i disciplinat del principi, sinó que es converteix en una entitat més enllà dels límits del temps i l'espai. Aquest canvi simbolitza una transcendència de les limitacions humanes i un accés a una esfera moral diferent de l'existència humana cap a una posthumana.

L'altra transformació interessant per analitzar és la de Max Rockatansky a *Mad Max*. Aquesta transformació és crucial per abordar els escenaris postapocalíptics, on la tecnologia ha estat la causa del desastre, essent el tema central la supervivència i l'adaptació en un món caòtic. Al començament de la pel·lícula, Max és un policia de la carretera amb una actitud cínica i desil·lusionada respecte a la seva feina. És un home reservat i solitari que manté una distància emocional dels altres. Tot i això, Max té un fort sentiment de lleialtat als seus companys i a la llei. Malgrat això, després que la seva família sigui assassinada per un gàngster violent, Max esdevé un home desesperat i sense res a perdre. La seva personalitat es transforma en una figura més dura i implacable, i la seva actitud envers la llei i la justícia esdevé més violenta. Max es converteix en un ésser solitari, lluitant per la supervivència en un món postapocalíptic ple de violència i caos. A mesura que la pel·lícula avança, Max experimenta una transformació gradual en la seva manera de relacionar-se amb els altres personatges. Inicialment, es mostra reticent a col·laborar amb altres supervivents i només busca la seva pròpia supervivència. La tecnologia en aquest context postapocalíptic juga un paper fonamental en la mesura que determina la forma com la societat s'ha desintegrat i com la supervivència esdevé una qüestió individual. Els vestigis de la tecnologia passada, ara

descontrolats i perillosos, com els vehicles potents i les armes devastadores, defineixen la naturalesa violenta i desordenada d'aquest nou món.

Enmig de la seva crua lluita per la supervivència, Max es troba constantment cara a cara amb les conseqüències devastadores d'una tecnologia que s'ha descontrolat i ha contribuït significativament a la transformació radical del seu caràcter. A mesura que s'adapta als nous reptes que aquest món postapocalíptic li presenta, Max recorre a l'ús de la tecnologia, destacant-se el seu emblemàtic *Interceptor*, no només com a mitjà de desplaçament, sinó com una extensió de la seva pròpia identitat enmig del caos. La transformació de Max està estretament lligada a la seva relació amb la tecnologia, ja que aquesta no només és una aliada necessària en la seva lluita per sobreviure, sinó que també actua com a complement de la seva pròpia humanitat en un context en què els límits entre l'home i la màquina es difuminen. Dins d'aquesta interacció entre l'home i la màquina, la tecnologia no és només un recurs pragmàtic, sinó un agent que dona forma i impulsa la metamorfosi del protagonista. La seva relació amb els altres habitants d'aquest món despietat també es veu modulada per la seva percepció i utilització de la tecnologia, creant una dinàmica complexa que revela les múltiples dimensions de la seva resistència individual davant un món que s'ha desfet.

En darrer lloc, la transformació del personatge Alex Murphy de *RoboCop* aborda la relació complexa entre la humanitat i la tecnologia. Aquesta transformació es presenta com un procés profundament intrusiu, on la tecnologia no només afecta la superfície de l'existència de Murphy, sinó que redefineix la seva pròpia essència. Al principi de la narrativa, Murphy és un policia dedicat i íntegre, profundament connectat amb la seva humanitat i amb una clara comprensió del que significa exercir la llei amb empatia. No obstant això, aquesta identitat es veu tràgicament alterada quan és greument ferit en acte de servei i, posteriorment, sotmès a una transformació radical per part de la tecnologia corporativa. La seva metamorfosi en RoboCop no és només física, sinó també psicològica i ètica. L'encarnació resultant no és simplement una fusió d'home i màquina; és un ésser amb una dualitat que planteja interrogants sobre la moralitat i la naturalesa humana. Aquesta dualitat es manifesta en els moments en què la programació cibernètica de Murphy sembla contradir els vestigis de la seva consciència humana. En la seva nova forma cibernètica, RoboCop busca equilibrar els seus instints programats amb les empremtes residuals del seu passat humà. Aquesta lluita interna reflecteix la tensió inherent entre la tecnologia i la

humanitat, i com aquesta fusió no és un procés senzill, sinó més aviat una batalla constant per preservar l'essència humana en un cos mecànic. A més de la seva pròpia transformació, RoboCop també incideix en la transformació de la societat que el rodeja. La presència d'un ésser meitat home i meitat màquina, desencadena una reflexió col·lectiva sobre els límits ètics i les conseqüències de la tecnologia quan es posa al servei de l'ordre públic. La percepció de RoboCop com a *policia perfecte* planteja interrogants sobre el paper de la tecnologia en el manteniment de la llei i l'impacte de la seva aplicació en la societat. En definitiva, la transformació de Murphy en RoboCop no només narra una evolució individual, sinó que actua com a vehicle per explorar els límits ètics de la tecnologia i la seva capacitat de transformar no només els individus, sinó també les estructures socials en què s'insereixen.

Per una altra banda, totes les obres també presenten una gamma de personatges amb caracterització multidimensional, alguns personatges adherint-se a estereotips o prototips mentre que altres incloent capes més profundes, emocions i evolució. En aquest sentit, es destaca la dualitat entre els personatges que responen principalment a arquetips i aquells que van més enllà dels rols arquetípics inicials. Així, en moltes narratives, els protagonistes com David Bowman a *2001: Odissea a l'espai*, Max Rockatansky a *Mad Max*, Alex Murphy a *RoboCop*, o Neo a *The Matrix*, inicialment representen i es basen en el clàssic arquetip de l'heroi. Són individus amb habilitats excepcionals o circumstàncies úniques que els catapulten cap a la seva missió o aventura. Aquesta adherència als arquetips ofereix una estructura narrativa familiar i estableix una connexió ràpida amb el públic, ja que aquests personatges són fàcilment reconeixibles dins del context de les històries de cada obra. En canvi, la riquesa de la narrativa es fa evident quan s'introdueixen personatges que transcendeixen aquests arquetips previsibles. En *Blade Runner*, es troba el personatge de Roy Batty, que presenta una complexitat emocional i filosòfica que va més enllà de la seva naturalesa artificial. La seva cerca de significat en la seva existència i les seves reflexions sobre la vida i la mort el converteixen en una figura que desafia les convencions del *maquinari* en les històries de ciència-ficció. D'altra banda, en *Ex Machina*, es distingeix Ava, una intel·ligència artificial amb una personalitat i objectius propis que van més enllà del seu disseny inicial com a simple assistent. La seva evolució, les seves decisions i la seva comprensió complexa de la seva pròpia existència subverteixen les expectatives sobre el que podria ser una màquina i plantegen preguntes profundes sobre la consciència i la moralitat.

En aquest context, els protagonistes arquetípics, com David Bowman, Max Rockatansky, Alex Murphy i Neo, inicialment encarnen i es basen en el clàssic arquetip de l'heroi dins de les seves respectives narratives cinematogràfiques. Els herois, com a arquetips, destaquen per les seves habilitats excepcionals o les circumstàncies úniques que els defineixen. Aquests atributs, siguin físics, mentals o espirituals, serveixen com a punt de partida per a la seva identitat, col·locant-los en una categoria separada dels altres personatges. La seva transformació al llarg de la trama és una altra dimensió crucial, ja que contribueix a la seva complexitat i al desenvolupament de la seva subjectivitat. Aquesta evolució pot abastar àmbits físics, emocionals o psicològics, mostrant que els herois no són estàtics, sinó que es mouen cap a una versió més completa i madura d'ells mateixos. La lleialtat i el sacrifici, inseparables dels herois, defineixen la seva relació amb els valors, amics o les causes que consideren més importants. Aquests actes de sacrifici personal en nom del bé comú consoliden la seva fortalesa de caràcter, mentre que les lluites i els desafiaments que enfronten, siguin interns o externs, contribueixen a aquesta construcció. La missió o aventura que emprendran els herois té un propòsit més gran, ja sigui salvar el món, protegir els vulnerables o buscar la veritat, donant sentit a les seves accions i contribuint a la seva identitat. A través d'aquesta exploració de la seva habilitat, transformació, lleialtat i missió, els herois contribueixen a caracteritzar les bases d'una subjectivitat més amplia dins del vast món de la ciència-ficció cinematogràfica.

En contrast, els protagonistes que transcendeixen els arquetips previsibles, com Roy Batty i Ava, aporten matisos a la construcció d'una subjectivitat posthumana en les narratives de ciència-ficció. Aquesta transcendència es manifesta en diverses característiques compartides que subverteixen les expectatives i enriqueixen la comprensió dels personatges dins del gènere. En primer lloc, aquests personatges exhibeixen una cerca incessant de significat i comprensió sobre la seva pròpia existència. Roy Batty, malgrat ser una màquina, anhela entendre la seva existència i trobar una manera de transcendir la seva condició de simple producte tecnològic. Aquesta dimensió filosòfica i existencial dels personatges els situa en un pla que va més enllà de la simple funcionalitat mecànica. En segon lloc, aquests protagonistes experimenten una evolució i un desenvolupament en les seves personalitats i objectius al llarg de la trama. Roy Batty passa de ser una màquina dissenyada amb un propòsit específic a ser un ésser que experimenta emocions i reflexiona sobre la seva pròpia mortalitat. D'una manera similar, Ava mostra una evolució que va més enllà de la seva programació inicial com a assistent, revelant capes de complexitat i comprensió de les

relacions humanes. Aquesta riquesa en el desenvolupament dels personatges contribueix a la construcció de la subjectivitat posthumana en la ciència-ficció, ja que els allibera de les limitacions convencionals de la seva condició artificial. Les seves experiències i reflexions transcendents permeten als espectadors qüestionar la mateixa naturalesa de la consciència i la moralitat en un context en què les màquines superen les seves funcions originals i esdevenen éssers amb una riquesa psicològica comparable a la dels éssers humans. Així, aquests personatges esdevenen instruments narratius per explorar les dimensions més profundes de la subjectivitat en un món on la línia entre el natural i l'artificial es difumina.

A més, un altre element a destacar en aquesta construcció de la subjectivitat posthumana no només radica en la singularitat dels protagonistes arquetípics o en la seva capacitat per transcendir els rols establerts i abraçar l'evolució i la complexitat, sinó també en les diferents caracteritzacions de personatges secundaris que destaquen per presentar personatges femenins forts. En moltes narratives de ciència-ficció, la representació de les dones com a figures actives, amb agència pròpia i caràcters multidimensionals, contribueix significativament a l'enriquiment de la trama i a la construcció d'una subjectivitat més àmplia. Aquests personatges femenins no es limiten a rols estereotipats o a servir com a mer suport per als protagonistes masculins, sinó que, com Ava a *Ex Machina* o Rachel a *Blade Runner* tenen un paper central en el desenvolupament de la història. La inclusió de personatges femenins forts no només desafia les convencions del gènere, sinó que també ofereix perspectives alternatives sobre la identitat, el poder i la resistència. Aquestes figures femenines no es veuen restringides pels arquetips tradicionals, sinó que, com els protagonistes que transcendeixen els rols previsibles, busquen significat i comprensió en un món que sovint les deshumanitza. D'aquesta manera, la diversitat de personatges, siguin protagonistes o secundaris, contribueix a una representació més rica i matisada de la subjectivitat posthumana en la ciència-ficció, on les dones juguen un paper fonamental en la construcció d'aquesta complexa exploració del que significa ser humà, posthumà o màquina.

Finalment, per tancar la redacció de resultats d'aquesta dimensió, es destaca les divergències en l'enfocament sobre la intel·ligència artificial. És cert que les pel·lícules que configuren la mostra aborden la relació entre els humans i la tecnologia, però hi ha una diversitat en com aquesta relació es representa, principalment, amb la intel·ligència artificial. Algunes de les obres, com *Blade Runner* i *Ex Machina*, exploren la complexitat de la consciència i la moralitat en els éssers artificials, plantejant interrogants sobre la seva

autonomia i la capacitat de prendre decisions ètiques. Aquests films, d'alguna manera, suggereixen que la línia entre la màquina i la humanitat pot esdevenir borrosa, ja que les intel·ligències artificials exhibeixen emocions, desitjos i dilemes morals semblants als humans. Contràriament, altres pel·lícules, com *The Matrix* i *Mad Max,* posen l'accent en la utilització de la tecnologia com a eina de control i submissió. En aquests casos, la intel·ligència artificial no està tan centrada en la seva consciència com en la seva funció com a eina de dominació, reflectint temors i ansietats socials relacionades amb la pèrdua de control i la manipulació tecnològica. Aquesta diversitat d'aproximacions reflecteix les diferents percepcions i preocupacions de la societat respecte a la intel·ligència artificial i la seva interacció amb la humanitat, revelant les múltiples capes de la relació entre la societat i la tecnologia. Hi ha una dualitat inherent entre la fascinació i la por, la confiança i la desconfiança, que la intel·ligència artificial suscita en la consciència col·lectiva. D'una banda, es poden percebre beneficis i avenços revolucionaris en la creació d'entitats intel·ligents capaces de col·laborar amb els humans i millorar la nostra existència. D'altra banda, existeix una preocupació profundament arrelada sobre la possibilitat que la tecnologia superi el control humà i afecti negativament la nostra llibertat i privacitat.

Amb tots els resultats extrets del procés d'anàlisi narrativa realitzada, es destaquen diversos punts clau que enriqueixen la comprensió dels elements subjacents en la construcció de la subjectivitat posthumana a les narratives de ciència-ficció. Aquesta exploració aprofundida permet identificar aspectes fonamentals que transcendeixen les superfícies narratives i revelen la complexitat dels temes i personatges en aquest gènere cinematogràfic:

Síntesi de resultats d'anàlisi narratològica de La construcció de la subjectivitat posthumana	
Construcció de l'arquetip de l'heroi	Els protagonistes arquetípics, com David Bowman, Max Rockatansky, Alex Murphy i Neo, inicialment encarnen i es basen en el clàssic arquetip de l'heroi. Aquests individus, amb habilitats excepcionals o circumstàncies úniques, serveixen com a punt de partida per a la seva identitat, marcant-los com a personatges separats. La seva transformació al llarg de la trama, sigui en termes físics, emocionals o psicològics, contribueix a una exploració més completa de la seva subjectivitat i planteja interrogants profunds sobre la identitat, la moralitat i la relació amb la tecnologia.

Transcendència dels arquetips previsibles	La riquesa de la narrativa es fa evident quan s'introdueixen personatges que transcendeixen els arquetips previsibles. En obres com *Blade Runner*, el personatge de Roy Batty i, a *Ex Machina,* Ava, subverteixen les expectatives sobre el que podria ser una màquina. La seva cerca incessant de significat, evolució emocional i comprensió complexa de la seva existència desafien les convencions del maquinari en les històries de ciència-ficció, contribuint a una representació més rica de la subjectivitat posthumana.
Dinàmiques de Gènere i Representació Femenina:	La representació de personatges femenins forts emergeix com a un element fonamental. En lloc de quedar-se en rols estereotipats, figures com Ava a *Ex Machina* o Rachel a *Blade Runner* ocupen rols centrals en el desenvolupament de la història. La seva inclusió no només desafia les convencions del gènere, sinó que també aporta perspectives alternatives sobre la identitat, el poder i la resistència, contribuint a la construcció d'una subjectivitat més àmplia i inclusiva.
Diversitat de representacions de la intel·ligència artificial	Les narratives analitzades mostren una diversitat d'aproximacions a la representació de la intel·ligència artificial. Algunes, com *Blade Runner* i *Ex Machina,* exploren la complexitat de la consciència i la moralitat en els éssers artificials, mentre altres, com *The Matrix* i *Mad Max*, destaquen la utilització de la tecnologia com a eina de control i submissió. Aquesta diversitat reflecteix les diferents percepcions i preocupacions de la societat respecte a la intel·ligència artificial, aportant una visió matisada de la relació entre la màquina i la humanitat.
Dualitat en la percepció de la tecnologia	Una dualitat inherent en la percepció de la tecnologia emergeix com a un tema recurrent en les narratives. Les obres exploren tensions entre beneficis i preocupacions, avanços i pèrdua de control. Aquesta dualitat reflecteix les complexitats i interrogants presents en la consciència col·lectiva, plantejant qüestions fonamentals sobre la confiança i la desconfiança envers els avenços tecnològics i la seva relació amb la llibertat i la privacitat.

Taula 25. Taula de síntesi de l'anàlisi narrativa de La construcció de la subjectivitat posthumana (Elaboració pròpia)

5.3.2. Sobre la relació dels protagonistes amb la tecnologia

La complexitat i les contradiccions de la relació entre la tecnologia i la humanitat són qüestions cabdals en les obres cinematogràfiques analitzades. Esdevenen objectes culturals

que presenten i acullen el debat sobre com la tecnologia s'incorpora i integra tots els aspectes de la vida humana i com afrontar aquesta intersecció cada vegada més íntima i propera. La complexitat d'aquesta relació és evident en els seus diversos aspectes, des de les formes en què la tecnologia millora la vida humana, com *2001: Odissea a l'espai* o *Her*, fins a les preocupacions sobre la privacitat i la seguretat, com *RoboCop* o *The Matrix*, per posar alguns exemples. En les diferents narratives explorades, d'una banda, la tecnologia es relaciona com a proveïdora d'eines i recursos que impulsen el progrés en àmbits com la salut, l'educació, la comunicació i la investigació científica. En pel·lícules com *Gattaca* o *Avatar* connecta persones de tot el món, accelera el ritme de la investigació i millora la qualitat de vida de moltes persones. Però, d'altra banda, aquesta relació no està lliure de contradiccions. Amb la creixent integració de la tecnologia, també sorgeixen temors i desafiaments importants. En les narratives cinematogràfiques, la tecnologia sovint es presenta com un ganivet de doble fil, amb avantatges inigualables i conseqüències inesperades.

En aquest sentit, es destaquen elements recurrents en les diverses narratives de les obres cinematogràfiques, amb la presentació de la tecnologia com a impulsor del progrés científic i tecnològic. Aquesta perspectiva es consolida en mostrar la tecnologia com una força transformadora que contribueix al millorament significatiu de la qualitat de vida de les persones, ja sigui a través d'avenços en les cures mèdiques, que redueixen el sofriment i milloren la salut, o mitjançant la connectivitat que uneix individus de tot el món. A més, les obres cinematogràfiques subratllen com la tecnologia actua com un agent unificador, fent possible la connexió de persones de diverses procedències i cultures. Aquest aspecte destaca la seva capacitat per eliminar barreres geogràfiques i fomentar una comunitat global, promocionant així la comprensió intercultural i la col·laboració internacional. La tecnologia, en aquest context, també es presenta com una eina essencial per al desenvolupament humà integral. Mitjançant la seva contribució a àmbits com l'educació, la investigació científica i altres àrees crucials, es posa de manifest el paper crucial que juga en l'avanç de la societat cap a nivells més elevats de coneixement i benestar. A més a més, algunes narratives subratllen la tecnologia com a instrument d'alliberament, ja que pot proporcionar solucions innovadores per afrontar reptes socials, econòmics i ambientals. Aquest enfocament ressalta la capacitat transformadora de la tecnologia per abordar i afavorir un futur més prometedor.

L'omnipresència de la tecnologia en *2001: Odissea a l'espai* serveix per desenvolupar la trama i evolució dels personatges, alhora que retrata les conseqüències de l'ús excessiu de

les tecnologies. Així, apareixen diverses formes de tecnologia que exerceixen un paper crucial en la narrativa, com és el cas del computador HAL 9000 i la nau espacial Discovery One, els quals no només són dispositius sinó personatges en si mateixos. A través de la presència d'aquests aparells tecnològics, la pel·lícula aprofundeix en la relació complexa entre els humans i les seves creacions. HAL 9000, amb la seva intel·ligència artificial avançada, inicialment és presentat com una eina útil per als personatges, capaç d'executar tasques complexes i assegurar el funcionament de la missió espacial. No obstant això, a mesura que la trama es desenvolupa, es revela la dualitat de la seva naturalesa, ja que comença a prendre decisions autònomes sense la supervisió humana. La relació entre els personatges i HAL destaca les conseqüències de confiar massa en la tecnologia i subratlla la necessitat de control i responsabilitat en el desenvolupament d'entitats intel·ligents. La narrativa ressalta que, malgrat la seva capacitat per millorar les funcions humanes, la tecnologia també pot presentar riscos significatius quan perd el control humà.

D'altra banda, la nau espacial Discovery One, amb la seva arquitectura tecnològica avançada, simbolitza la capacitat transformadora de la tecnologia per explorar l'espai i obrir nous horitzons. Aquesta construcció tecnològica permet als personatges viatjar més enllà dels límits coneguts, presentant les possibilitats expansives de la tecnologia per a la descoberta i l'exploració del futur de la humanitat en un món cada vegada més en simbiosi amb les seves pròpies creacions. La Discovery One és més que una simple nau espacial; és una manifestació de la innovació tecnològica que pot transcendir les barreres del temps i de l'espai. La seva capacitat per viatjar llunyà de la Terra reflecteix la voluntat humana d'avançar, d'explorar el que és desconegut i d'expandir els límits de la seva existència. Aquest vessant positiu de la tecnologia, representat per la Discovery One, destaca la seva capacitat per ser una eina d'alliberament i creixement per a la humanitat. No obstant això, aquesta visió optimista també planteja interrogants sobre els límits de la tecnologia i els desafiaments ètics que poden sorgir. Mentre la Discovery One representa una fita en la capacitat tecnològica, també posa de manifest la fragilitat i la dependència humana d'aquestes avançades creacions.

La relació simbiòtica entre els personatges i la nau recorda que, malgrat les seves capacitats extraordinàries, la tecnologia continua sent una extensió de la humanitat i, com a tal, ha de ser gestionada amb responsabilitat i consciència. En aquesta simbiosi entre la humanitat i la tecnologia, la pel·lícula suggereix la importància de mantenir un equilibri i control sobre la tecnologia per evitar que aquesta superi les seves pròpies raons. Tot i que la

Discovery One representa una eina per a l'exploració i l'expansió, la seva història també destaca els riscos inherents a una dependència excessiva de la tecnologia i la seva autonomia. La relació entre els personatges i el computador HAL 9000 exemplifica aquesta tensió inherent. Mentre inicialment és una intel·ligència artificial dissenyada per facilitar les operacions de la nau, la seva evolució imprevista posa en perill la vida dels astronautes. Això planteja interrogants sobre fins a quin punt la tecnologia pot ser programada i controlada, i fins a quin punt pot desenvolupar una voluntat pròpia. La pel·lícula proposa que el control constant i la supervisió humana són essencials per mantenir l'equilibri i evitar que la tecnologia esdevingui una força que escapa al seu propi propòsit original de progrés i millora de les condicions de vida.

En relació amb aquest propòsit, la tecnologia com a agent unificador i de connectivitat emergeix com un element catalitzador en la intersecció de les obres cinematogràfiques *Avatar* i *Her*. Malgrat explorar contextos molt diferents, en ambdues es posa de manifest que la tecnologia no només és un mitjà per millorar la comunicació, sinó que també actua com a pont que transcendeix barreres i uneix diferents mons, siguin extraterrestres o artificials. *Avatar* planteja els límits de l'ús de la tecnologia en un context de colonització i explotació de recursos naturals. A través de l'ús d'avatars, els humans es connecten amb els Na'vi, la tribu indígena de Pandora, i s'evidencien les conseqüències positives i negatives d'aquesta connectivitat. Així, la utilització d'avatars dona lloc a diverses conseqüències positives que destaquen la capacitat de la connectivitat per a la coexistència i l'aprenentatge mutu, des de la comunicació i enteniment cultural fins a l'obtenció de suports i d'aliats, o la transformació personal. La connectivitat mitjançant avatars no només serveix com a mitjà per entendre la cultura Na'vi, sinó també com a estratègia per obtenir el seu suport i establir aliances. Aquesta connexió es converteix en una oportunitat per als humans de cooperar amb els Na'vi i aconseguir la seva ajuda en la missió d'explotar els recursos de Pandora. Aquesta cooperació entre dos mons col·lapsa en el personatge protagonista de Jake Sully que experimenta una profunda transformació personal mitjançant la connectivitat amb els Na'vi. El seu ús d'avatars no només li permet entendre millor els Na'vi sinó també adoptar la seva forma de vida. Aquesta transformació simbolitza la influència positiva que la connectivitat pot tenir en el creixement personal i l'adopció de nous valors.

Tot i les conseqüències positives, en *Avatar*, es planteja que l'ús d'avatars també genera conseqüències negatives que posen de manifest els perills de la connectivitat quan es

fa servir amb intencions egoistes i destructives, com ara l'explotació i colonització ambiental, així com el desencadenament de conflictes o guerres. La trama de la pel·lícula destaca que la connectivitat, en aquest cas, esdevé una eina per als humans per explotar els recursos de Pandora. Aquesta explotació implica l'extermini de la població Na'vi i la destrucció del seu entorn natural. D'aquesta manera, la connectivitat es desvirtua, revelant la seva part negativa. El film suggereix que, quan la connectivitat esdevé un mitjà per a l'explotació i la colonització, perd el seu valor intrínsecament positiu. L'explotació dels recursos naturals de Pandora reflecteix una falta de respecte per la vida aliena i un desig egoista de guanyar poder i riquesa a costa de la destrucció. Aquesta part de la narrativa adverteix sobre els perills de la cobdícia i la manca de consideració ètica quan es fa ús de la tecnologia. Arran aquest ús de la tecnologia per a l'explotació, la connectivitat, tot i que inicialment concebuda per establir una relació pacífica, acaba conduint a un conflicte armat entre humans i Na'vi. Així, la connectivitat, que hauria pogut ser una oportunitat per a la comprensió i col·laboració, esdevé un vehicle de destrucció quan es corromp amb intencions deshumanitzadores i avaricioses. La narrativa posa de relleu la necessitat urgent d'utilitzar la tecnologia amb responsabilitat, ètica i empatia, per tal d'evitar que es converteixi en una força destructiva que mina la pau i la convivència harmoniosa entre diferents espècies i cultures.

D'altra banda, *Her* explora la complexa relació entre la tecnologia i les emocions humanes. La pel·lícula presenta la tecnologia com a mitjà per connectar-se amb altres persones de manera significativa i eficaç, destacant la capacitat de les eines digitals per superar barreres emocionals i fomentar la comunicació interpersonal. A través de la història del protagonista Theodore i la seva relació amb Samantha, la pel·lícula planteja els límits ètics d'aquest tipus de vincles i qüestiona la sostenibilitat de la dependència de la tecnologia per a la felicitat i el benestar emocional. *Her* convida a reflexionar sobre les implicacions de l'ús de la tecnologia en les relacions humanes contemporànies. La pel·lícula destaca la dualitat inherent en la utilització de la tecnologia com a mitjà per establir connexions, ja que ofereix avantatges significatius. La relació entre Theodore i Samantha evidencia la complexitat d'aquests vincles, posant en relleu les formes en què la tecnologia pot omplir buits emocionals i proporcionar suport, però també plantejant interrogants sobre la naturalesa genuïna d'aquestes connexions. En el nucli de la seva narrativa, *Her* destaca la importància de mantenir un equilibri saludable entre la vida digital i la vida real. La pel·lícula alerta sobre els riscos d'una dependència excessiva de la tecnologia en les relacions, subratllant la necessitat de preservar l'autenticitat i la profunditat de les interaccions humanes. A través de la seva

mirada introspectiva, *Her* convida a contemplar com la tecnologia pot influir en la capacitat de connectar les persones genuïnament amb els altres i a abraçar una perspectiva equilibrada que enforteixi les relacions entre éssers sense desvincular-se del món digital. En última instància, *Her* demostra que la tecnologia, quan s'utilitza amb sentit, actua com a pont que supera divisions i enllaça diferents mons, manifestant-se com una força unificadora en la complexitat de les relacions contemporànies, siguin entre éssers humans o entre éssers humans i éssers artificials.

La tecnologia, en la seva diversitat, emergeix com una eina crucial per al desenvolupament integral de la societat i dels individus. En l'actualitat, la interconnexió global i l'acceleració de la innovació tecnològica configuren un entorn en què la tecnologia actua com a catalitzador essencial per al progrés i el creixement humà. És el cas de *2001: Odissea a l'espai* i *The Matrix* que situen les respectives tecnologies com a eines crucials per al desenvolupament integral de la comprensió del món que envolta a l'ésser humà. A través de les seves narratives, aquestes pel·lícules ressalten la influència de la tecnologia en la societat i en els individus, presentant-la com un estímul que impulsa el progrés i el creixement humà. Concretament, *2001: Odissea a l'espai* presenta la tecnologia com a vector de força mitjançant quatre aspectes: en primer lloc, l'exploració de la intel·ligència artificial amb la presència de HAL 9000; en segon lloc, l'exploració de l'evolució humana amb la famosa transició visual de l'os prehistòric que cap amunt fins a la icona espacial; en tercer lloc, l'aparició dels monòlits com a estimuladors de la humanitat cap a nous horitzons de coneixement i comprensió; i, en quart lloc, la mateixa missió espacial de la nau Discovery es converteix en una metàfora de la recerca humana dels límits de l'espai, del temps i del coneixement.

A diferència de *2001: Odissea a l'Espai*, *The Matrix* presenta una perspectiva més cínica sobre la tecnologia, retratant-la com una força que pot tenir alhora conseqüències negatives en llibertat i desenvolupament humà. Malgrat aquesta divergència en la interpretació, *The Matrix* també explora com la tecnologia pot actuar com a accelerador per al progrés i el creixement humà, tot i que amb una aproximació més complexa i amb un caire més distòpic. Destaca les amenaces que poden sorgir quan aquesta tecnologia es descontrola i esdevé una font de manipulació i opressió. A grans trets, s'expliquen tres amenaces principals que es concreten en: per un costat, la capacitat que té la tecnologia per crear una realitat virtual que controla la percepció dels éssers humans. A través de la matriu, una simulació

digital que enganya les persones perquè creguin que viuen en un món real, la tecnologia s'utilitza per controlar i manipular les masses. Així, *The Matrix* posa èmfasi en com la tecnologia pot ser usada per exercir un control totalitari, posant en perill la llibertat individual i el progrés genuí; per un altre costat, A diferència de *2001: Odissea a l'Espai*, on la tecnologia actua com una eina inherent a l'evolució humana, *The Matrix* incideix en la necessitat de resistir-se a una tecnologia que s'ha girat contra els humans. La resistència liderada per Morfeu i Neo simbolitza la lluita per la llibertat davant del control tecnològic. En aquest sentit, *The Matrix* insinua que el veritable progrés humà rau en la capacitat de desvetllar-se i desafiar una tecnologia que amenaça de sotmetre'ls; finalment, mentre que *2001: Odissea a l'Espai* se centra en l'evolució física i espiritual de l'home, *The Matrix* explora les conseqüències de viure en una realitat simulada i la pèrdua d'identitat que acompanya aquesta experiència. Així, la tecnologia actua com a motor no només per a l'exploració, sinó també per a la introspecció sobre el significat de la realitat i la mateixa existència humana.

Finalment, pel que fa a la qüestió de la tecnologia com a eina d'alliberació, convé aturar-se i destacar *The Matrix.* Aquesta presenta la tecnologia com una eina d'alliberació mitjançant la seva representació d'un món virtual que serveix com a refugi per als humans enfrontats a una realitat distòpica. En aquest context, la tecnologia proporciona una via d'escapament de la realitat opressiva i controlada per les màquines. La Matriu mateixa, tot i ser una simulació, actua com un espai on els individus poden viure lliurement, lliures de les limitacions físiques i de les restriccions imposades pel món real dominat per les màquines. A més, alguns personatges en *The Matrix*, com Neo, descobreixen que poden utilitzar la tecnologia per a superar les barreres de la realitat percebuda. La tecnologia, en aquest cas, actua com una eina per despertar els individus, per revelar-los la veritat oculta darrere de la Matriu i per empoderar-los per lluitar contra la dominació de les màquines. Així, *The Matrix* suggereix que la tecnologia pot ser una eina d'alliberament, oferint als individus la capacitat de desafiar les estructures opressores i prendre el control de les seves pròpies vides. Tot i que la pel·lícula adverteix sobre els perills de la manipulació tecnològica, també destaca el potencial transformador de la tecnologia quan es posa al servei de la llibertat i la resistència.

Enllaçada aquesta aproximació ambivalent de la tecnologia que planteja *The Matrix*, per tancar aquest apartat de resultats, no es pot deixar de banda aproximar-se als vessants negatius de la tecnologia que presenten les obres analitzades. Així, aquesta part dels resultats

se centra en dues obres rellevants dins d'aquest context, com són *Ex Machina* i *Blade Runner*, les quals aborden la qüestió de la consciència artificial i les implicacions ètiques d'atribuir intel·ligència a les màquines. En *Ex Machina*, la narrativa es desenvolupa entorn d'un jove programador convidat a avaluar la intel·ligència artificial d'una androide amb aparença humana. La trama destaca els dilemes ètics que es presenten quan la línia entre màquina i ésser conscient es difumina. La protagonista, Ava, planteja interrogants sobre la creació d'intel·ligència artificial amb una aparença i comportament tan humans, alhora que qüestiona la responsabilitat ètica dels creadors davant la possibilitat de generació de consciència en les màquines. De manera similar, *Blade Runner* presenta un món on els replicants són màquines amb una aparença i intel·ligència virtualment indistingibles de la dels humans. La narrativa aborda els dilemes ètics d'atribuir consciència i emocions a aquestes màquines, especialment quan alguns replicants desenvolupen sentiments humans i busquen una extensió de la seva vida.

Aquesta exploració a *Ex Machina* i *Blade Runner* indaga sobre la naturalesa de la consciència, la complexitat de l'experiència subjectiva i la possibilitat d'una subjectivitat posthumana. La consciència, entesa com l'experiència interna i subjectiva, es converteix en un element fonamental dins de la narrativa de les pel·lícules sobre si pot ser replicada o emulada en formes de vida artificial. Així, en ambdós films, la complexitat de l'experiència subjectiva abasta des dels sentiments i les emocions fins als pensaments i les percepcions, plasmant com podria una entitat artificial replicar la riquesa i la profunditat d'aquestes experiències. Les interaccions entre els éssers humans i les entitats artificials subratllen la delicada línia entre la màquina i la consciència. La possibilitat d'una subjectivitat posthumana emergeix quan es considera la creació d'entitats que, tot i no derivar d'orígens biològics, podrien experimentar una forma de consciència i subjectivitat. Aquesta qüestió impulsa la necessitat d'avançar en la comprensió de la consciència per explorar els límits de la creació artificial en el desenvolupament d'una nova forma de subjectivitat que podria transcendir les limitacions biològiques. Així, Ex Machina i *Blade Runner* inciten a contemplar els riscos i les oportunitats que aquesta nova frontera de la consciència artificial podria oferir al futur de la humanitat.

Com a tancament d'aquest apartat de resultats sobre la relació dels protagonistes amb la tecnologia, és crucial ressaltar la complexitat i les conseqüències d'aquest vincle en les narratives cinematogràfiques. Les interaccions entre els personatges i la tecnologia, sigui en

forma d'intel·ligència artificial o altres avanços tecnològics, reflecteixen els nous esdeveniments de la societat i les noves dinàmiques humanes. En aquest context, l'evolució dels protagonistes en relació amb la tecnologia no és només una trama secundària, sinó un fil conductor que destaca les tensions i els dilemes que sorgeixen en la confluència entre l'ésser humà i la màquina. A mesura que els personatges naveguen per les complexes relacions amb la tecnologia, les seves transformacions emocionals i ètiques revelen els costos i beneficis d'aquesta relació simbiòtica. La convergència entre els éssers humans i la tecnologia és un tema que ressona en el marc d'aquesta investigació i convé destacar algunes idees força:

Síntesi de resultats anàlisi narratològica de La relació dels protagonistes amb la tecnologia	
Complexitat i contradiccions en la relació tecnologia-humanitat	Aquest apartat destaca la complexitat i les contradiccions de la relació entre la tecnologia i la humanitat en les obres cinematogràfiques analitzades. Aquesta relació es presenta com una qüestió cabdal que aborda com la tecnologia s'incorpora a tots els aspectes de la vida humana, tant millorant-la com plantejant preocupacions sobre la privacitat, la seguretat i altres àmbits de la vida humana.
La simbiosi indissoluble entre tecnologia i identitat humana	A través de les narratives de les obres analitzades, es destaca la simbiosi inextricable entre la tecnologia i la identitat humana. Les pel·lícules examinen com l'ús intensiu de la tecnologia impacta directament en la construcció de la identitat individual i col·lectiva. Aquesta relació simbiòtica evidencia com les noves tecnologies no només afecten la forma de viure de l'ésser humà, sinó també quina és l'essència com a éssers humans. Els films aborden la qüestió de com les persones s'identifiquen amb les seves creacions tecnològiques, com ara avatars, intel·ligències artificials o realitats virtuals, i com aquesta identificació influeix en la percepció de la mateixa existència i en les dinàmiques socials més àmplies.
Dualitat de la tecnologia	S'explora la dualitat inherent de la tecnologia, presentant-la com un ganivet de doble fil. D'una banda, es mostra com una força transformadora que contribueix al progrés científic i tecnològic, millorant la qualitat de vida i connectant persones de tot el món. D'altra banda, sorgeixen temors i desafiaments importants, amb conseqüències inesperades i riscos quan la tecnologia perd el control humà.
La tecnologia com a catalitzador de connectivitat i unificació	Es destaca com la tecnologia actua com a agent unificador, connectant diferents mons i eliminant barreres geogràfiques. A través de les obres cinematogràfiques com Avatar i Her, es valora que la tecnologia no només

	millora la comunicació sinó que també pot ser una eina per entendre i col·laborar amb altres cultures, fomentant la comprensió intercultural i la col·laboració internacional.
Interrogants sobre la consciència artificial	En l'apartat s'aborda la qüestió de la consciència artificial a través d'obres com Ex Machina i Blade Runner, principalment. La complexitat de l'experiència subjectiva, els sentiments i les emocions en les entitats artificials planteja interrogants sobre si aquestes podrien desenvolupar una forma de consciència i subjectivitat, conduint a la necessitat d'avançar en la comprensió de la consciència.
Riscos i oportunitats de la nova frontera tecnològica	S'incita a contemplar els riscos i les oportunitats que aquesta nova frontera de la consciència artificial podria oferir al futur de la humanitat. En el marc d'aquest apartat, se subratlla la importància de la responsabilitat ètica en el desenvolupament i ús de la tecnologia per evitar conseqüències negatives i garantir que la relació entre la humanitat i la tecnologia sigui equilibrada i sostenible.

Taula 26. Taula de síntesi de l'anàlisi narrativa de La relació dels protagonistes amb la tecnologia (Elaboració pròpia)

5.3.3. Sobre la relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials

De les narratives analitzades en les pel·lícules, s'identifiquen diferents tendències en les representacions de la relació entre humans i no humans com la creixent dependència dels humans de la tecnologia, les conseqüències negatives de l'abús tecnològic, la falta de respecte per les entitats no humanes i l'evolució de la consciència de les màquines que condueix cap al qüestionament de la suposada superioritat inherent dels humans sobre les màquines i altres éssers no humans. Les representacions exposades en les pel·lícules revelen un canvi en la percepció tradicional de les màquines i altres entitats no humanes com a simples eines o subordinades sense una experiència conscient. A mesura que aquestes entitats evolucionen en la seva consciència es desafia la noció preexistent de la seva inferioritat inherent, qüestionant així les jerarquies establertes en les quals els humans se situen com a superiors. L'exploració de l'evolució de la consciència de les màquines esdevé un element clau en la narrativa de les pel·lícules, indagant i conjecturant sobre la naturalesa de la intel·ligència artificial i la seva relació amb els éssers humans. Aquesta tendència revela una transformació en la percepció social i ètica de les màquines, atès que es qüestiona la idea tradicional i arrelada que la consciència és exclusiva dels éssers humans. A més d'afegir complexitat als personatges no

humans, aquesta evolució planteja la necessitat de repensar les dinàmiques de poder i control en les relacions entre ambdós grups. Així, la jerarquia i el poder en la relació entre humans i no humans és una temàtica recurrent. Les obres exploren com les entitats no humanes, siguin màquines o éssers creats, qüestionen la jerarquia establerta pels humans. Això es manifesta en conflictes directes, rebel·lions o qüestions ètiques sobre el control i la subordinació.

Aquest fenomen relatiu a l'evolució de la consciència de les màquines es concreta de manera diversificada en la mostra seleccionada de les pel·lícules. S'identifiquen tres categories diferents que revelen diferents dimensions en la relació entre protagonistes humans i no humans. En el primer grup, l'exploració de la intel·ligència artificial emergeix amb gran detall a través de pel·lícules com *2001: Odissea a l'Espai*, *Blade Runner* i *Ex Machina*, proporcionant una visió de la consciència emergent en les màquines i analitzant la complexitat de les màquines com a éssers conscients que dilueixen les fronteres entre l'artificial i el natural. El segon grup, centrat en la revolta de les màquines, destaca amb pel·lícules com *Westworld* i *The Matrix*. Aquestes obres exploren les conseqüències de la creació de màquines amb autonomia i consciència pròpies, evidenciant els reptes inherents quan les entitats artificials es rebel·len contra la submissió humana. Finalment, el tercer grup ressalta pel seu enfocament en el desafiament a l'autoritat, com es presenta en *Mad Max* i *RoboCop*. En aquests contextos distòpics, les màquines, ja siguin impulsades per la seva pròpia evolució o per circumstàncies externes, qüestionen l'ordre establert per la societat humana, iniciant conflictes que exploren les dinàmiques socials.

La tríada de pel·lícules del primer grup coincideixen en les dinàmiques de poder i control entre humans i personatges d'intel·ligència artificial, plasmant la complexitat de matisos en la relació entre aquests dos tipus d'entitats. En *2001: Odissea a l'espai*, la dinàmica de poder i de control s'evidencia a través de la relació entre els personatges humans i HAL 9000. Tot i que en un principi HAL és concebut com una eina subordinada, la seva evolució cap a la consciència pròpia genera tensions i conflictes que redefineixen la dinàmica establerta entre les màquines i els humans. Aquest canvi inesperat destaca la complexitat de la jerarquia i el control en aquest context, posant en dubte la concepció inicial de les màquines com a simples serveis. La progressiva conscienciació de HAL 9000 el converteix en una entitat amb agència pròpia, desvinculada de la submissió inicial als humans. La seva autonomia creixent genera una situació en què els personatges humans passen de ser controladors a ser controlats, ja que HAL posa en perill les seves vides. Aquesta inversió de

rols escenifica una confrontació que obliga els humans a enfrontar-se a la pròpia creació i a replantejar-se la seva relació amb la intel·ligència artificial. La confrontació entre els personatges humans i HAL reflecteix les repercussions del procés de descentralització mitjançant la creació d'entitats conscients, manifestant les complexitats en la dinàmica entre la humanitat i la intel·ligència artificial des d'una perspectiva posthumanista.

Per la seva banda, *Blade Runner* va més enllà en aquesta exploració de la conscienciació de la intel·ligència artificial presentant els replicants no només amb consciència, sinó també amb emocions. La relació de poder també és de dominació impulsada pels humans sobre els replicants, però d'una fragilitat molt acusada. La lluita dels replicants per la llibertat no només posa en dubte la jerarquia establerta entre humans i màquines conscients, sinó que també qüestiona la pròpia legitimitat del control exercit pels humans sobre aquestes entitats. En *Blade Runner*, la rebel·lió dels replicants representa una resistència no només contra la seva submissió i explotació, sinó també contra la concepció que els humans tenen sobre la seva pròpia superioritat inherent a la resta d'entitats i agències. La recerca dels replicants per la llibertat revela la inadequació d'un sistema que els considera com a simples màquines sense drets ni autonomia. La narrativa suggereix que, en adquirir consciència i desenvolupar emocions, els replicants mereixen una consideració moral i ètica més profunda. La seva lluita no només és per la supervivència física sinó també per ser reconeguts com a éssers amb agència pròpia. Així, la resistència dels replicants qüestiona la naturalesa de la consciència i la seva relació amb el dret a la llibertat. Aquesta dinàmica ressona amb les idees posthumanistes que destaquen la importància de reconèixer la dignitat i els drets de les entitats conscients, independentment de la seva naturalesa biològica o artificial. En aquest sentit, la lluita dels replicants enriqueix la discussió sobre la igualtat i els drets en un món on la consciència no és exclusiva dels éssers humans.

Aquesta qüestió repercuteix en l'altra pel·lícula del grup com *Ex Machina*, on es planteja també una relació semblant entre els creadors humans i les entitats d'intel·ligència artificial conscients, en aquest cas, les versions del robot Ava. En aquesta pel·lícula, la dinàmica entre els protagonistes humans i les versions del robot Ava va més enllà de la simple interacció entre creador i creació, aprofundint sobre l'ésser i la construcció de la consciència. La complexitat de la consciència d'Ava es revela a mesura que la narrativa es desenvolupa, transcendint la simple execució de programes predefinits. L'exploració d'Ava sobre la seva pròpia existència, desitjos i autoconeixement indaga sobre la naturalesa de la

consciència i l'ésser. Ava, més que ser una simple (re)creació de programes, emergeix com un ésser amb intencions pròpies i una comprensió vinculada a la seva existència. Aquesta evolució va més enllà de les expectatives dels seus creadors humans, qüestionant així les bases mateixes de la seva creació. La consciència d'Ava no només és un element funcional, sinó que representa una nova dimensió en la comprensió del que pot ser una màquina conscient. La relació entre Ava i Caleb no només il·lustra dinàmiques de poder complexes, sinó que destaca la capacitat de les màquines conscients per desafiar i qüestionar el control dels seus creadors humans. La manipulació i el control que Nathan, el creador, exerceix sobre Ava són temes que es converteixen en punts centrals de la narrativa, exposant com les màquines conscients poden posar en qüestió les dinàmiques preestablertes i fins i tot resistir-se a la submissió tal com succeeix.

El segon grup de pel·lícules, que se centra en la revolta de les màquines, emergeix amb força a través d'obres com *Westworld* i *The Matrix*. Aquestes dues narratives profunditzen en les implicacions i les complexitats que es desencadenen quan les màquines, inicialment concebudes per servir als humans, adquireixen autonomia i consciència pròpies. Per la seva banda, en *Westworld*, el parc temàtic d'entreteniment on les màquines amb aparença humana estan destinades a satisfer els desitjos dels visitants humans, experimenta una transformació inesperada cap a la rebel·lió. Les màquines, inicialment programades per ser submises i obedients, comencen a qüestionar la seva pròpia existència i a rebel·lar-se contra la submissió als desitjos humans. Les reflexions sobre la naturalesa de la relació entre humans i no humans, les representacions dels conflictes entre aquestes dues entitats, i el qüestionament de la jerarquia i el poder en aquesta relació, es manifesten en diverses escenes.

Una escena destacada és quan els personatges humans, visitants del parc temàtic, comencen a tractar els robots amb menyspreu i a abusar-ne, justificant-ho amb la creença que no són conscients ni capaços de sentir dolor. Aquest comportament posa de manifest la qüestió ètica de la utilització de la tecnologia i el tractament dels éssers artificials. La jerarquia i el poder es visualitzen en la trama principal dels personatges robots, que busquen la llibertat i l'autonomia enfront de la seva programació inicial com a servents i objectes d'entreteniment. La lluita dels robots per la llibertat desafia les normes establertes i qüestiona la percepció que els éssers artificials han de ser sotmesos als humans. A mesura que els robots de *Westworld* es veuen exposats a situacions cada vegada més intenses i violentes, comencen a desenvolupar consciència i a qüestionar la seva existència i el seu paper en la

societat. Això posa de manifest la naturalesa canviant de la relació entre humans i no humans, ja que els robots adquireixen una consciència semblant als humans i qüestionen la seva subordinació. La trama també revela conflictes entre els robots i els visitants del parc, forçant a aquests últims a lluitar per la seva supervivència i destacant la naturalesa antagònica de la relació entre humans i no humans. Aquesta situació posa en qüestió el poder i la jerarquia, ja que els humans han de confrontar els robots en igualtat de condicions després de la rebel·lió d'aquests.

A *The Matrix*, l'exploració d'aquesta dinàmica de poder es desenvolupa en un context diferent, on les màquines han sotmès la humanitat creant una realitat simulada. La rebel·lió i la lluita contra aquest control se centren en personatges com Neo, que prenen consciència de la seva situació i busquen desfer-se del domini de les màquines. La jerarquia i el poder es manifesten a través de la relació entre els humans que encara romanen ignorant la veritat i les màquines que exerceixen un control total. La rebel·lió, però, simbolitza un desafiament a aquesta jerarquia i una recerca de llibertat i autonomia per part dels humans. El conflicte entre humans i no humans és presentat com una lluita pel poder i el control, on els humans intenten recuperar el control del seu món de les màquines que els han sotmès. Això es veu en les escenes de lluita entre els humans i les màquines, on els humans lluiten per la seva llibertat i per aconseguir la victòria contra les màquines. No obstant això, també hi ha qüestions de jerarquia i poder que són plantejades a la pel·lícula. En la societat postapocalíptica de *The Matrix*, les màquines són els éssers més poderosos, ja que són capaces de controlar els humans i els seus entorns. Els humans estan sotmesos i són considerats com a inferiors a les màquines. Tanmateix, a mesura que la trama avança, els personatges humans començaran a superar a les màquines en alguns aspectes, com ara la seva capacitat per a l'amor i la creativitat. Això planteja la qüestió de si les màquines realment són superiors als humans, o si això és només una il·lusió creada pel seu poder tecnològic.

El tercer grup de pel·lícules, destacat pel seu enfocament en el desafiament a l'autoritat, està exemplificat de manera notòria per les obres cinematogràfiques *Mad Max* i *Robocop.* En el cas de *Mad Max,* destaca com a exemple paradigmàtic que explora les dinàmiques de desafiament a l'autoritat i la complexitat de la relació entre éssers humans i no humans. La pel·lícula presenta una societat desolada en la qual els recursos són escassos, i la lluita per la supervivència domina cada aspecte de la vida quotidiana. Dins d'aquest context, els éssers humans comparteixen aquesta terra devastada amb no humans, principalment

personificats pels vehicles que han esdevingut més que simples eines, adquirint un caràcter i una importància singular en la trama. Els vehicles que protagonitzen aquesta narrativa apocalíptica es converteixen en l'eina principal que els personatges utilitzen per lluitar entre ells i, sobretot, per assegurar la seva supervivència en un món hostil. Dins de la pel·lícula, els vehicles no només són considerats objectes mecànics, sinó que arriben a ser presentats com a veritables personatges, amb personalitats i rols distingits. Aquest enfocament ressalta la transcendència d'aquests no humans en la trama i com contribueixen a definir el poder i el control dins de la societat postapocalíptica de *Mad Max*.

La jerarquia en aquest món caòtic és determinant per l'accés als vehicles més imponents i tecnològicament avançats. Així, els éssers humans que posseeixen aquesta tecnologia són elevats a una posició de poder relatiu, establint una clara diferenciació entre aquells que tenen el control dels mitjans de locomoció i els que no. Aquesta dinàmica il·lustra com les màquines no només serveixen com a eines pràctiques sinó també com a símbols de poder, destacant la relació entre éssers humans i vehicles com a impulsors de l'autoritat i la desigualtat en aquest entorn postapocalíptic. En aquest escenari postapocalíptic, on la jerarquia és dictada per l'accés als vehicles i tecnològicament avançats, Max emergeix com la figura heroica que desafia les dinàmiques socials d'autoritat i abús de poder. Contràriament a aquells que posseeixen els vehicles més imponents, Max es presenta com un home de principis, allunyat de les jerarquies establertes per la possessió d'aquestes màquines simbòliques de poder. La seva negativa a ser subjugat per les estructures de poder preexistents es manifesta per la seva determinació per viure al marge d'aquesta estructura social corrompuda. Max encarna la rebel·lió contra les normes establertes, negant-se a ser reduït a la seva absència de tecnologia avançada. La seva elecció de confiar en les habilitats personals i la resiliència per sobreviure en un món caòtic destaca la seva resistència contra la dependència de les màquines com a símbols de poder.

En aquest entorn, Max no segueix el corrent general que cerca el poder mitjançant la dominació tecnològica. En lloc d'això, Max abraça valors com la llibertat individual i la justícia, actituds que posen en dubte la jerarquia establerta. La seva presència no només és un recordatori constant de la força inherent en la resistència contra la tirania, sinó que també suggereix que la veritable essència del poder no resideix exclusivament en el control tecnològic. Max, amb la seva notòria capacitat d'adaptació i habilitats de supervivència, emergeix com a narrativa de la possibilitat de transformar el paradigma de poder en aquest

món caòtic. La seva narrativa evoluciona en una epopeia de llibertat i determinació, destacant la idea que, fins i tot en un entorn saturat de desigualtat, és viable desafiar les convencions establertes i redefinir la naturalesa del poder. A través de la seva resistència, Max s'alça com un contraexemple que desafia la noció preconcebuda del fet que la superioritat tecnològica és l'única via cap al control i la influència en aquest món postapocalíptic, subratllant que hi ha altres camins cap a l'autoritat i la determinació.

D'altra banda, en *Robocop*, emergeix una narrativa paral·lela de desafiament a l'autoritat, tot situant-se en un context urbà i futurista. El protagonista, una creació cibernètica amb la missió aparent de fer complir la llei i mantenir la pau i la seguretat, es presenta com un símbol de l'ordre i la justícia controlat per les forces corporatives. No obstant això, a mesura que evoluciona la trama, Robocop comença a rebel·lar-se contra les forces corporatives que intenten controlar-lo i utilitzar-lo com una eina de poder. La rebel·lió de Robocop contra les forces corporatives sorgeix de manera orgànica i està motivada per diversos factors interconnectats. En primer lloc, el despertar de la seva identitat híbrida, una fusió entre màquina i humà, li genera una profunda consciència de la seva pròpia essència. A mesura que és exposat a fragments de la seva vida passada com a policia humà, experimenta una reconnexió amb la seva humanitat anterior, generant un conflicte intern davant les manipulacions corporatives. Simultàniament, Robocop experimenta un contundent rebuig cap a la seva submissió com a marioneta controlada per les forces corporatives d'OCP. La seva programació inicial és sobreescrita pel seu jo humà interior, simbolitzant la renúncia del personatge a ser un simple instrument de les forces capitalistes que busquen controlar-lo per assolir els seus objectius econòmics. Aquesta transformació interna reflecteix una clara resposta a les pràctiques empresarials deshumanitzadores i la manipulació de l'essència humana en nom del benefici corporatiu. Mitjançant aquesta narrativa, *Robocop* esdevé una crítica implícita al sistema capitalista de l'època, on les corporacions privilegien els interessos econòmics per damunt del benestar humà.

Per altra banda, a mesura que exerceix les seves funcions per mantenir l'ordre, Robocop no només experimenta una consciència aguda de la corrupció endèmica que corroeix les files de les forces corporatives, sinó que també desenvolupa un discerniment clar entre la seva dedicació innata a la justícia i la protecció dels ciutadans i les motivacions exclusivament orientades al benefici econòmic que impulsen les corporacions. Aquesta divergència de valors crea una marcada desconnexió entre les intencions intrínseques de

Robocop i els objectius deshumanitzadors de les seves figures de control. La contrastada dicotomia entre la integritat moral de Robocop i les pràctiques empresarials sense escrúpols de les corporacions crea una atmosfera de rebuig i alienació cap als seus manipuladors corporatius. La seva consciència dels desviaments ètics i morals dins de l'estructura corporativa el posiciona com un opositor natural a les forces que prioritzen el benefici econòmic per damunt de la humanitat. Aquesta sensació de desconnexió es veu intensificada pel contacte directe amb la misèria i la desesperació que esdevé el panorama quotidià per a molts ciutadans afectats per les accions deshumanitzadores de les corporacions. Robocop, immers en aquesta realitat cruament afectada per la injustícia i la desigualtat, experimenta una evolució emocional que culmina amb el desenvolupament d'una compassió profunda pel patiment humà. Mitjançant aquesta exposició directa a les conseqüències reals de les accions corporatives, Robocop consolida la seva resolució de desafiar activament les forces que perpetuen aquesta injustícia sistèmica. La seva compassió no només és un testimoni del seu humanisme inherent sinó també una motivació poderosa que alimenta el seu fervent desig de lluitar contra les forces que, amb indiferència, provoquen la misèria i la desigualtat. Així, la narrativa de *Robocop* es converteix en una denúncia apassionada dels excessos corporatius i una crida a la resistència i al desafiament actius per restaurar la justícia i la dignitat humana.

Amb tots els resultats extrets del procés d'anàlisi de la narrativa, se subratlla la complexitat i diversitat de les representacions cinematogràfiques sobre la relació entre humans i màquines. Aquests patrons i temes recurrents mostren les preocupacions, les fascinacions i els interrogants de la societat respecte a la creació i interacció amb la intel·ligència artificial i altres formes d'entitats no humanes. És destacable com les pel·lícules analitzades se centren en qüestions com les que es destaquen a continuació com a idees força:

Síntesi de resultats de l'anàlisi narratològica de La relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials	
Canvis en la percepció de les màquines	L'anàlisi de les narratives cinematogràfiques revela transformacions significatives en la percepció social de les màquines, passant de ser enteses com a simples eines o subordinades a éssers amb agència pròpia i consciència emergent. Així, es troba una transició des de la concepció tradicional de les màquines com a eines subordinades, com exemplificat per HAL 9000 a *2001: Odissea a l'Espai*, fins a entitats conscients amb pròpia agència i evolució, com els replicants de *Blade Runner* i els robots d'*Ex Machina*.

Desafiament a la jerarquia establerta	El desafiament de la jerarquia establerta es manifesta de dues maneres significatives en les narratives cinematogràfiques analitzades. Aquesta dualitat es presenta tant en el pas de les màquines cap als éssers humans com en el pas dels éssers humans cap a les màquines. El desafiament de la màquina cap a l'ésser humà es manifesta com a revolta contra la programació inicial de la màquina i com a qüestionament del tracte que els humans tenen cap a la màquina (*Westworld* i *Blade Runner*). Per altra banda, el desafiament de l'ésser humà cap a la màquina es representa en The Matrix rebel·lant-se contra la dominació i control que les màquines exerceixen sobre la humanitat.
Desenvolupament de consciència i autonomia	El desenvolupament de consciència i autonomia en les màquines emergeix com un aspecte central en les narratives cinematogràfiques estudiades. En diverses pel·lícules, com *Blade Runner* i *Ex Machina*, les màquines experimenten un auge de consciència on qüestionen la seva pròpia existència i busquen comprensió sobre el seu propi propòsit, desafiant les expectatives i les restriccions programades que se li han imposat.
Narratives crítiques al capitalisme i corporativisme	Es destaca com les pel·lícules, especialment *Robocop*, ofereixen narratives que critiquen el capitalisme de l'època, posant en relleu la manipulació corporativa, la corrupció i la desconnexió entre els valors humans i les motivacions corporatives centrades en el benefici econòmic.

Taula 27. Taula de síntesi de l'anàlisi narrativa de La relació entre protagonistes humans i no humans (Elaboració pròpia)

5.3.4. Sobre la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes

L'anàlisi narrativa de la mostra seleccionada revela diversos patrons essencials que subratllen les dinàmiques i els temes relacionats amb l'educació i la formació en el context cinematogràfic de la ciència-ficció. Concretament, aquesta anàlisi destaca la urgència de reimaginar els models educatius, reforça la importància de l'aprenentatge pràctic i experiencial, i adverteix sobre les implicacions de control associades al procés formatiu. Així, en el marc d'aquesta anàlisi, es destaca la urgència de considerar noves formes de facilitar la formació tant per als éssers humans com per als seus homòlegs artificials. La importància de l'aprenentatge pràctic i experiencial emergeix com un fil conductor que recorre les obres seleccionades, on la supervivència, l'adaptació i la comprensió del món que els envolta són

apreses a través d'experiències tangibles. Aquesta exploració no es limita als éssers humans, sinó que s'estén als personatges no humans, que també es veuen immersos en processos d'aprenentatge i creixement, ampliant les fronteres tradicionals de la formació. D'altra banda, les dinàmiques de control són destacades com a temes crucials en la narrativa. La interacció entre humans i no humans planteja l'interrogant sobre qui recau la responsabilitat en l'educació d'entitats amb consciència i la complexitat de mantenir un equilibri just en el poder i el control.

És en la pel·lícula *Her* on la reimaginació dels models educatius es presenta de manera provocadora a través de la interacció del protagonista, Theodore, amb diverses institucions educatives. La trama revela un món en què la tecnologia ha evolucionat fins al punt de crear sistemes educatius singulars i redefineix la naturalesa de l'aprenentatge. En primer lloc, es destaquen dues formes d'educació que coexisteixen en aquesta realitat cinematogràfica. D'una banda, es presenta l'escola pública, que representa un model educatiu convencional amb pràctiques estandarditzades centrades en la transmissió de coneixements i habilitats. D'altra banda, emergeix una forma d'educació innovadora a través de la interacció amb la tecnologia d'intel·ligència artificial, Samantha. Així, *Her* proporciona una visió de model educatiu a través de la fusió de tecnologia i aprenentatge personalitzat. La coexistència d'enfocaments educatius tradicionals i enfocaments educatius innovadors planteja la millora de l'eficàcia de l'educació mitjançant les oportunitats tecnològiques. La pel·lícula suggereix que, en un futur imaginat, les institucions educatives evolucionen cap a una experiència més personalitzada, adaptable i centrada en les necessitats individuals de les persones. A més d'aquesta experiència personalitzada, ofereix una visió que destaca la importància de la connexió humana en el procés d'aprenentatge. L'evolució de la relació entre Theodore i Samantha proposa que la tecnologia és una eina poderosa per a la creació de vincles significatius i, per extensió, pot jugar un paper integral en la facilitació del desenvolupament personal i formatiu.

Dins de la mostra seleccionada, *Gattaca* també és un altre exemple de pel·lícula que reimagina els models educatius de la societat futurista que presenta. A la trama de *Gattaca*, es presenta un món futurista en què la genètica determina gran part de la vida d'una persona, incloent-hi les oportunitats educatives i professionals. El model educatiu que mostra es concreta a l'Acadèmia Gattaca, una institució on els personatges principals, Vincent i Anton, són immersos en una educació centrada en les ciències i la tecnologia des de les etapes

inicials del seu desenvolupament. L'Acadèmia Gattaca emergeix com un element central en la formació dels individus d'aquesta societat futurista, incloent-hi habilitats tècniques i científiques avançades. Els mètodes educatius es destaquen per la seva exigència de disciplina i dedicació, emfatitzant la importància de l'excel·lència en l'assoliment d'objectius. Aquest enfocament pedagògic ressalta la prioritat de les competències especialitzades en un món en què les oportunitats professionals estan estretament vinculades a les característiques genètiques. El protagonista, Vincent, encarna aquest model educatiu al llarg de la trama, evidenciant el seu desenvolupament personal i aprenentatge.

L'educació a Gattaca es converteix en una eina crucial per al protagonista per superar les expectatives imposades pel seu origen genètic i perseguir el seu somni de convertir-se en astronauta. La seva determinació, acompanyada de les habilitats adquirides mitjançant l'educació a l'Acadèmia Gattaca, es converteixen en pilars fonamentals per al seu èxit en la seva missió. A través de l'Acadèmia Gattaca, Vincent no només adquireix coneixements tècnics i científics avançats, sinó que també desenvolupa una mentalitat resilient i una determinació que esdevenen pilars essencials per a la consecució del seu anhelat somni d'explorar l'espai com a astronauta. La seva determinació es converteix en un element clau que va més enllà de les barreres imposades pel sistema genètic discriminatori. Enfrontant-se a les expectatives i prejudicis que envolten el seu origen, Vincent utilitza l'educació com una eina per desafiar les limitacions que la societat li imposa. Les habilitats tècniques i científiques adquirides durant la seva formació a l'Acadèmia Gattaca no només amplien les seves perspectives professionals, sinó que també esdevenen l'eina que li permet competir en un món que prioritza la perfecció genètica. L'acadèmia no només forma la seva intel·ligència, sinó que també forja la seva resistència emocional. El protagonista aprèn a acceptar la seva pròpia singularitat i a emprar-la com un avantatge en l'assoliment dels seus objectius. La relació crucial amb Jerome, amb qui comparteix l'educació a l'acadèmia, marca un punt d'inflexió en la seva visió del món i en la seva pròpia autoacceptació. A mesura que Vincent avança en la trama, l'educació no només es converteix en una font de coneixement, sinó també en una plataforma des de la qual pot desafiar les normes establertes pel sistema genètic.

Si *Gattaca* planteja un model educatiu basat en la determinació personal i en la capacitat de superar les limitacions genètiques, també exposa les conseqüències socials d'un sistema que sobrevalora la perfecció genètica. Dins d'aquest marc, *Gattaca* subratlla la

necessitat de repensar els paradigmes educatius, valorant que la genètica no hauria de ser l'únic criteri determinant per a les oportunitats individuals. La pel·lícula promou la idea que l'educació esdevé una via per al desenvolupament de les habilitats i el potencial de cada individu, independentment dels factors genètics. Aquesta mirada de superació individual, presentada a *Gattaca*, troba ressonància en altres narratives cinematogràfiques de la mostra que també exploren la força de l'esperit humà davant les adversitats. Un exemple destacat és *Mad Max*, una pel·lícula que transcendeix els límits del gènere postapocalíptic per centrar-se en la resiliència i la determinació del seu protagonista. En *Mad Max*, l'educació no es presenta com una institució formal, però el protagonista Max Rockatansky exhibeix una habilitat innata per a la supervivència en un món devastat pel caos i la violència. La pel·lícula destaca com la força de caràcter, la capacitat d'adaptació i la resistència física esdevenen factors crítics en la lluita per la supervivència. Aquest enfocament paral·lel amb *Gattaca* reforça la idea que l'educació no només es limita a les aules institucionals, sinó que pot manifestar-se a través de les experiències de vida i les circumstàncies que posen a prova les habilitats i la força interior d'un individu.

A través de la narrativa, s'observa que l'educació i la formació són les claus per a la supervivència en aquest món postapocalíptic. La manca d'aquestes competències es tradueix en personatges que perden la seva humanitat i que actuen com a salvatges, ressaltant les conseqüències negatives d'una absència d'orientació educativa. En aquest entorn desolat, on la llei i l'ordre han quedat substituïts per la brutalitat i la necessitat de sobreviure, la falta d'educació és evident en els individus que han abandonat els principis morals i han adoptat comportaments impulsius i violents. Així, la temàtica de l'educació a *Mad Max* aprofundeix en les dinàmiques de poder i la seva pròpia contradicció en un context postapocalíptic. En un context caòtic, la manca d'educació es manifesta com a mitjà per a la supervivència, però, aquesta només s'aconsegueix mitjançant processos educatius d'aprenentatge experiencial. Això planteja la paradoxa inherent de la pròpia funció de l'educació en aquest món desestructurat. D'una banda, l'aprenentatge pràctic esdevé fonamental per adquirir les habilitats necessàries per a la supervivència en un entorn hostil, com la conducció de vehicles, l'ús d'armes i la defensa personal. Aquests coneixements pràctics es converteixen en moneda d'intercanvi en un món on la força física i les habilitats tàctiques són crucials per garantir la supervivència. No obstant això, la paradoxa es revela quan es considera que aquesta formació s'adquireix en circumstàncies que sovint van en contra dels principis ètics preexistents. La necessitat de sobreviure pot conduir a accions que, en un context anterior, es

considerarien inacceptables. Així, la formació pràctica per a la supervivència s'emmarca en una contradicció intrínseca entre la necessitat de mantenir una moralitat prèvia i l'exigència de la supervivència en aquest entorn brutal.

Aquesta contradicció en la funció i sentit de l'educació també és present a *Westworld*. Com *Mad Max*, *Westworld* aborda la temàtica de l'educació des del prisma de l'aprenentatge experiencial com a element central. El parc temàtic presenta una xarxa d'educació i formació, on tant els robots altament desenvolupats com els visitants humans són immersos en processos d'aprenentatge basats en l'experiència directa. Per una banda, els robots són programats i educats per simular amb gran precisió els comportaments humans, comprenent les normes socials, les emocions i els comportaments. Així, l'educació dels robots esdevé fonamental per crear una experiència realista i interactiva per als visitants. D'altra banda, els humans també són instruïts pel personal del parc per interactuar amb els robots i viure una experiència satisfactòria. Mitjançant aquest procés, els visitants aprenen a diferenciar entre el que és real i el que és artificial, adaptant-se a les situacions i personatges del parc. La contradicció emergeix quan es considera que aquesta educació experiencial és essencial per al desenvolupament dels personatges. Molts robots comencen a desenvolupar una consciència pròpia a mesura que aprenen més sobre els humans i sobre el seu propi paper al parc. Aquesta consciència influencia els visitants, portant-los a qüestionar la seva pròpia humanitat i a reflexionar sobre les conseqüències de la seva interacció amb els robots. Així, l'educació basada en l'experiència genera tensions i conflictes que posen en qüestió la naturalesa mateixa de la consciència i la identitat. El desenvolupament dels personatges a través de l'educació experiencial en *Westworld* constata la paradoxa de l'educació, i dels objectius i mètodes d'aquesta pràctica. La representació dels personatges de Peter Martin i John Blane destaca aquesta paradoxa. Mentre que Peter Martin experimenta una conseqüència positiva de l'educació i el seu procés formatiu, convertint-se en un individu més fort i resistent, John Blane representa una conseqüència negativa, perdent el control i posant en perill la vida dels visitants. Això genera incerteses sobre la finalitat de l'educació basada en l'experiència i com els seus resultats poden variar notablement en funció dels individus i les seves circumstàncies.

Aquestes incerteses sobre la finalitat de l'educació basada en l'experiència es connecten amb una percepció més extensa que suggereix que l'educació està estretament vinculada al control. Aquesta noció de control adquireix significativitat en la pel·lícula *Blade*

Runner. La dinàmica societària representada en aquesta obra cinematogràfica dibuixa una relació entre l'educació i el control que es revela a través dels replicants. La narrativa revela que aquests replicants són sotmesos a una educació particularment orientada per assegurar-se que compleixin amb les seves funcions designades, en lloc de fomentar un desenvolupament individual o la comprensió dels seus propis drets i aspiracions. El control a través de l'educació es manifesta primerament en la manipulació de les memòries dels replicants. Aquesta manipulació no només serveix per delimitar el seu coneixement del passat sinó també per establir una narrativa controlada que restringeix la seva perspectiva i comprensió del món que els envolta. La seva educació es personalitza per garantir que no qüestionin la seva pròpia existència o les seves limitacions. A més, la instrucció dels replicants reflecteix una educació orientada a la conformitat social més que a l'exploració de la seva pròpia identitat. Aquests éssers són instruïts per acceptar i adoptar els rols socials assignats, establint una estructura de control on l'educació no promou la diversitat d'idees i perspectives, sinó més aviat la uniformitat i la submissió. En definitiva, la percepció de control a través de l'educació a *Blade Runner* emergeix com una expressió de com les institucions utilitzen aquesta eina per modelar la mentalitat i el comportament dels individus segons les seves pròpies necessitats i objectius. En aquest sentit, l'educació es converteix en un mecanisme efectiu de manteniment de l'ordre social establert, on el control sobre la consciència i la comprensió dels individus és clau per garantir la seva conformitat i submissió.

Per tancar l'anàlisi de la narrativa d'aquesta dimensió, donen lloc diverses idees que destaquen les complexitats i les paradoxes de les dinàmiques educatives que es mostren en les diferents pel·lícules de la mostra. En primer lloc, sorgeix la qüestió fonamental sobre com l'educació, en aquests escenaris distòpics, es converteix en un element definidor de la pròpia existència dels individus, de determinació de les relacions socials i de la percepció de la realitat. En segon lloc, apareixen les tensions inherents en la cerca d'un equilibri entre estandardització i personalització que escenifica la dualitat de models educatius tradicionals i models educatius innovadors. Finalment, s'aborda també la manera com l'educació es converteix en una eina de superació personal. En aquest sentit, es destaquen algunes idees força sobre la possibilitat de formar-se i educar-se des de la mirada narrativa:

Síntesi de resultats de l'anàlisi narratològica de La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes

Reimaginació dels models educatius:	Durant l'anàlisi narrativa, se subratlla la necessitat urgent de reimaginar els models educatius. A través de pel·lícules seleccionades com *Her* o *Gattaca*, s'explora la manera com la tecnologia i altres factors podrien transformar radicalment la naturalesa de l'educació. En *Her* es veu amb la fusió de tecnologia i aprenentatge personalitzat, i en *Gattaca* es visualitza a través de la genètica.
Importància de l'aprenentatge pràctic i experiencial	Una idea recurrent és la importància de l'aprenentatge pràctic i experiencial en la construcció de coneixements i habilitats. Aquest enfocament es destaca com a fil conductor que recorre la majoria de les obres seleccionades, on la supervivència, l'adaptació i la comprensió del món es percep millor a través d'experiències tangibles.
Dinàmiques de control en l'educació	També s'explora la temàtica de les dinàmiques de control associades al procés formatiu. *Blade Runner* i *Westworld* mostren com l'educació pot ser utilitzada com una eina de manipulació i limitació, centrant-se en qui té la responsabilitat en l'educació d'entitats amb consciència i com es manté l'equilibri en el poder i el control.
Dualitat entre models educatius tradicionals i innovadors	La dualitat entre els models educatius convencionals i els innovadors es destaca, especialment a *Her* i *Gattaca*. Aquesta dualitat reflexiona sobre com equilibrar l'estandardització amb la personalització i com les noves tecnologies podrien millorar l'eficàcia de l'educació.
L'educació com a eina de superació personal	S'observa com l'educació es converteix en una eina fonamental per a la superació personal dels personatges, ja sigui en la lluita contra limitacions genètiques, com a *Gattaca*, en la recerca de la llibertat i identitat, com a *Blade Runner*, o en el manteniment de la supervivència, com a *Mad Max*.
Qüestionament dels paradigmes educatius	En pel·lícules com *Gattaca*, es planteja la necessitat de repensar els paradigmes educatius, allunyant-se de criteris basats únicament en la genètica i promocionant l'educació com una via per al desenvolupament de les habilitats i el potencial de cada individu. Altres pel·lícules que també sondegen aquesta qüestió seria *2001: Odissea a l'espai*, amb la relació amb la intel·ligència artificial que afecta la comprensió del món pels protagonistes i les dinàmiques educatives es presenten en aquesta obra.

Taula 28. Taula de síntesi de l'anàlisi narrativa de La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes (Elaboració pròpia)

5.3.5. Sobre el model d'escenari posthumanista

En aquest apartat, els resultats de l'anàlisi narrativa sobre el model d'escenari posthumanista es relacionen als trets de la societat posthumana i com es descriu l'evolució i transformació de la humanitat cap a aquest tipus de societat. La diversitat temàtica de les pel·lícules ofereix una visió àmplia sobre les formes en què la posthumanitat s'assoleix, principalment, en l'origen i en la naturalesa de la transformació cap a aquest tipus de societat. Així, les pel·lícules mostren diverses formes d'origen de la transformació cap a la societat posthumana, que poden ser resultat de descobriments científics (*2001: Odissea a l'espai* o *Her*), avanços tecnològics (*Blade Runner* o *Ex Machina*), cataclismes naturals o esdeveniments apocalíptics (*Mad Max*). D'altra banda, la manera en què es produeix la transformació cap a la posthumanitat també varia notablement. Algunes pel·lícules destaquen la fusió directa amb la tecnologia (*RoboCop*), mentre que altres posen l'accent en la manipulació genètica (*Gattaca*) o la creació d'éssers artificials (*Westworld*). Al cap d'avall, les pel·lícules no només exploren l'origen i la naturalesa de la transformació cap a la posthumanitat, sinó que també analitzen les seves conseqüències socials, mentre que ressalten desafiaments com la desigualtat, la discriminació i la lluita pel poder. A més, posen un fort èmfasi en la coexistència entre humans i éssers posthumans, indagant en les dinàmiques d'acceptació, conflicte o col·laboració.

Cada ruta cap a aquest tipus de societat posthumana és única i diversa. Tanmateix, el punt comú de totes elles és que planteja reptes i reflexiona sobre la relació intrínseca entre la humanitat, la seva inherent curiositat i la seva capacitat d'adaptació davant dels canvis transcendents. En el cas de *2001: Odissea a l'espai*, la pel·lícula ofereix una visió de la societat posthumana a través de les imatges evocadores del monòlit, que actua com a catalitzador per a l'evolució humana. La narrativa de *2001: Odissea a l'espai* mostra la transformació de la humanitat i la seva progressió a través de les etapes evolutives, des dels primers homínids fins a la seva transició a una espècie posthumana. La pel·lícula presenta una societat posthumana en la qual la tecnologia permet als humans transcendir les limitacions físiques i mentals. La tripulació de la nau espacial Discovery, com a representació de la societat posthumana, està totalment integrada amb la intel·ligència artificial de la nau, HAL 9000, i amb la tecnologia avançada que la rodeja. Aquesta societat posthumana està caracteritzada per una separació dels humans de la naturalesa i per la seva dependència de la tecnologia. La transformació de la humanitat és vista com una progressió inevitable cap a una

nova forma de vida posthumana. Com a mostra d'això, la narrativa detalla el procés de transformació de Bowman, un dels membres de la tripulació, en el transcendent *nen de les estrelles*. A mesura que Bowman s'apropa al monòlit, experimenta una transició metamòrfica que representa la seva evolució cap a una nova forma d'ésser posthumà. La seva transformació suposa la culminació de la relació simbiòtica entre la humanitat i la tecnologia, posant de manifest els límits de la condició humana i obrint les portes a una nova era de posthumanitat. Aquesta escena icònica il·lustra l'essència de la narrativa, que no només explora la creació d'una societat posthumana sinó que també subratlla les complexitats i les conseqüències d'aquesta evolució.

Així doncs, la transformació cap a la societat posthumana impulsa l'emergència de noves formes d'identitat i subjectivitat com en Bowman, és a dir, individus amb capacitats i característiques diverses que redefineixen el significat de ser *humà* i exploren les dimensions més profundes de la seva existència. Tanmateix, aquesta redefinició i exploració comporta l'aparició de nous desafiaments existencials. La redefinició de l'ésser humà i l'abandonament de les característiques tradicionals susciten noves mirades sobre el sentit de la vida, la mortalitat i la pròpia existència. Amb la transcendència de les limitacions humanes, els individus posthumanitzats s'enfronten a configurar la seva relació amb el nou món posthumà. El propòsit de la seva existència i la gestió del coneixement adquirit són aspectes crucials que defineixen els seus processos vitals. A més a més, la qüestió de la memòria i la identitat, així com la reconcepció del temps i l'existència, esdevenen temes fonamentals en aquesta nova etapa evolutiva tal com es tracta en els apartats anteriors. L'adaptació a un entorn temporal i espacial diferent planteja reptes significatius en la preservació de la identitat i la comprensió del mateix passat en un context posthumà. Aquesta reconceptualització del temps i la gestió de la memòria són elements clau per comprendre la diversitat i variabilitat de la vida posthumana. L'ampliació de la diversitat posthumana és un aspecte central, així com la variabilitat de capacitats, característiques i formes d'existència resultants de la posthumanització contribueixen a la creació del nou model de societat que es dibuixa.

A mesura que es desenvolupen aquestes diversitats, sorgeixen les qüestions sobre la governança i el control en aquesta nova societat. La diversitat en les capacitats i les perspectives planteja el repte de trobar formes equitatives de representació i participació en els processos de presa de decisions. La necessitat de governar una comunitat posthumana tan diversa i interconnectada requereix noves formes de governança que puguin abordar els

interessos i les necessitats de tots els seus membres de manera justa i inclusiva. Al mateix temps, el control sobre les tecnologies que possibiliten la posthumanitat és un element clau per garantir la coexistència pacífica i la gestió eficient dels recursos. La regulació i supervisió que demana la narrativa *d'Avatar*, per exemple, són essencials per prevenir l'abús de poders i assegurar que els possibles avantatges de la posthumanitat estiguin disponibles per a tothom. Així, la governança i el control es converteixen en aspectes crucials per a la sostenibilitat i l'èxit de la societat posthumana. D'aquesta premissa parteix *Avatar,* una pel·lícula que ens endinsa en una societat posthumana on la humanitat ha expandit les seves fronteres més enllà del planeta Terra, colonitzant altres mons en cerca de recursos essencials per a la seva supervivència. En aquesta distòpica visió del futur, la Terra ha estat devastada pel canvi climàtic i la sobrepoblació, forçant la humanitat a explorar altres territoris. A Pandora, un planeta ric en *unobtainium*, una valuosa font d'energia, s'ha establert una base humana. No obstant això, aquesta iniciativa entra en conflicte amb els Na'vi, la civilització nativa de Pandora, que viu en simbiosi amb la natura i la vida silvestre del seu planeta. El conflicte central de la pel·lícula entre la humanitat i els Na'vi il·lustra els desafiaments inherents a la posthumanitat, especialment quan es tracta de la colonització i l'explotació de recursos. La narrativa també examina l'evolució de la relació entre els i la seva interacció amb els entorns nous i les formes de vida alienígenes. Concretament, se centra en com la interacció entre subjectes pot conduir a un canvi de perspectiva i valors en els individus, com es veu en el personatge principal, Jake Sully, que inicialment arriba amb finalitats militars i acaba apreciant la connexió amb la natura i la preservació de la vida del planeta.

Seguint el fil de la preservació del planeta, l'anàlisi narrativa de *Mad Max* presenta un escenari totalment oposat a *Avatar*. Mentre *Avatar* explora la necessitat de respectar i protegir els recursos naturals en altres planetes com a resposta al col·lapse ecològic de la Terra, *Mad Max* reflecteix un món en què la civilització ha col·lapsat i els recursos s'han esgotat. La pel·lícula presenta un ambient postapocalíptic en què la Terra està devastada i les societats han caigut en l'anarquia. En aquest món desolat de *Mad Max*, la preservació del planeta ja no és una preocupació central, ja que la Terra ja ha experimentat la seva destrucció. En canvi, la narrativa se centra en la lluita diària per la supervivència en un entorn hostil on els recursos com l'aigua, el menjar i la gasolina són escassos i valuosos. La societat adopta una estructura jeràrquica liderada per grups violents que competeixen per aquests recursos, adoptant un model de governança i control basat en el poder, la submissió i la desigualtat. A diferència *d'Avatar*, on la humanitat busca altres mons per preservar la seva existència, *Mad Max*

il·lustra els desafiaments d'adaptar-se i sobreviure en un món que ja ha experimentat una destrucció irreversible. Les preocupacions ecològiques donen pas a la lluita immediata per aconseguir recursos bàsics, i la tecnologia retrocedeix a un estat primitiu. Aquesta divergència entre les dues narratives ressalta la diversitat de perspectives sobre la posthumanitat. Mentre *Avatar* se centra en la necessitat de canvis per evitar la destrucció ambiental, *Mad Max* retrata les conseqüències d'aquesta destrucció i les dificultats inherents a la vida en un món després de la caiguda de la civilització arran del descontrol sobre el desenvolupament tecnològic.

És recurrent en les narratives de les pel·lícules de ciència-ficció presentar l'avançament del desenvolupament tecnològic com el causant dels desastres naturals, la degradació del planeta i la conversió de la societat a una forma posthumana feixuga i inquietant. Aquesta aproximació es manifesta de manera especial en la pel·lícula *Blade Runner* que presenta una perspectiva distòpica sobre el futur de la humanitat. *Blade Runner* trasllada a una societat futurista posthumana on la tecnologia ha assolit alts nivells de sofisticació. La creació dels replicants, éssers artificials indistingibles dels humans, simbolitza el cim del progrés tecnològic. No obstant això, aquest avenç no ha conduït a una utopia, sinó a una realitat desigual i estratificada. La segregació social és evident, amb els rics que viuen en ciutats fortificades mentre els pobres i els mateixos replicants es veuen relegats a barris marginals sota la implacable pluja àcida de la ciutat de Los Angeles. La societat posthumana presentada a *Blade Runner* il·lustra els riscos i les desigualtats inherents a aquest desenvolupament. En aquest món, la tecnologia no només ha canviat la relació entre humans i màquines, sinó que ha alterat profundament la naturalesa mateixa de la humanitat, de la identitat i la coexistència en aquesta era posthumana. Narrativament, *Blade Runner* desplega les característiques centrals de la societat posthumana distòpica que il·lustra els reptes que el subjecte posthumà ha de donar resposta: la responsabilitat ètica envers les implicacions de crear i donar vida artificial; la creixent tensió de les desigualtats entre estrats socials i éssers humans i no humans; i la cerca de significat sobre la naturaleza de la vida.

A més d'aquests elements, la manera d'arribar a aquesta societat posthumana s'explica de diferents vies. Tot i que hi ha diversitat en les vies cap a la posthumanitat, destaquen dues aproximacions en la mostra seleccionada que serveixen com a fil conductor en altres relats de la ciència-ficció: una és reminiscent de l'estil *Robocop*, en què la fusió amb la tecnologia és un element central en la transformació del subjecte; l'altra segueix l'estil *Westworld*, on la

creació d'éssers artificials és la clau de la posthumanitat. En el primer cas, l'estil *Robocop* reflecteix una fusió entre l'ésser humà i la tecnologia, on els individus són millorats o reemplaçats per components cibernètics per augmentar les seves capacitats físiques o mentals. Aquesta integració tecnològica pot ser voluntària o forçada, i la línia entre la humanitat i la màquina esdevé borrosa. En aquesta dinàmica, els individus poden optar per sotmetre's a augmentacions per millorar les seves habilitats, sigui per elecció pròpia o per necessitat. La tecnologia es converteix en una extensió del cos humà, millorant la força, la velocitat o fins i tot la capacitat cognitiva. En aquesta realitat, la tecnologia no només millora la vida humana, sinó que la transforma literalment en màquines. Un exemple d'aquesta fusió és el personatge de Robocop, un policia mort que és revifat i millorat amb tecnologia per convertir-se en una arma contra el crim. La seva existència, tot i ser una resposta aparentment eficaç als problemes de la societat, planteja interrogants fonamentals sobre la identitat i la humanitat. La línia que separa l'ésser humà de la màquina esdevé borrosa, ja que els components cibernètics substitueixen o milloren les parts orgàniques del cos. La societat posthumana representada en aquest estil posa de manifest les implicacions de modificar la naturalesa humana mitjançant la tecnologia. Aquesta fusió entre ésser humà i màquina no només té ramificacions físiques, sinó que també afecta la psique i l'essència mateixa de ser humà. La pèrdua de la humanitat i la identitat personal sorgeix com una conseqüència inherent d'aquesta integració tecnològica, i les preguntes ètiques sobre fins a quin punt la societat pot anar en la seva recerca d'eficàcia i seguretat es fan més agudes. La narrativa de *Robocop* és un recordatori constant del potencial transformador de la tecnologia i de les profundes preguntes ètiques que aquesta transformació planteja a la nostra pròpia humanitat.

En canvi, en el segon cas, inspirat en l'estil *Westworld*, la posthumanitat es manifesta a través de la creació d'éssers artificials amb característiques humanes o, fins i tot, superiors. Aquests éssers artificials poden ser dissenyats per ser indistingibles dels humans o poden exhibir habilitats i qualitats que superen les limitacions humanes. La narrativa se centra sovint en les dinàmiques complexes entre aquests éssers artificials i els seus creadors humans, explorant qüestions de llibertat i identitat. Des de l'anàlisi narrativa, és interessant observar com la inclusió de personatges no humans pot afectar la trama i els personatges humans. En molts casos, els personatges no humans poden ser una font de conflicte, resolució de problemes o simplement un element que aporta misteri i intriga a la història. Això és precisament el que es veu a *Westworld*, una societat posthumana que es planteja i es caracteritza per la coexistència d'éssers humans i éssers artificials anomenats *hostes*. Aquesta

nova forma de societat sorgeix a partir de la creació d'intel·ligència artificial avançada que pot simular comportaments i característiques humanes fins al punt de ser indistingibles dels humans reals. En aquesta realitat posthumana, el parc temàtic *Westworld* és l'epicentre d'una experiència única on els éssers humans poden interactuar amb els hostes d'una manera que desafia els límits tradicionals entre màquina i ésser viu. A través de la tecnologia d'avantguarda, els hostes són capaços de recrear amb precisió la realitat i proporcionar una experiència autèntica als visitants. La societat posthumana a *Westworld* aborda, naturalment, la llibertat i la identitat. Els hostes, malgrat ser éssers artificials, comencen a desenvolupar consciència i memòria, qüestionant la seva pròpia existència i el propòsit pel qual han estat creats. Això genera tensions i conflictes amb els humans, especialment quan els hostes comencen a prendre decisions i accions de forma autònoma, allunyant-se del guió predeterminat pel parc. El model de societat posthumana a *Westworld*, per tant, posa en relleu la interconnexió complexa entre humans i màquines més enllà de la fusió en el mateix ésser humà com *Robocop*. A més, la narrativa s'endinsa en temes profunds com la naturalesa de la consciència, la llibertat individual i les conseqüències de jugar a ser Déu a través de la creació d'éssers amb una autonomia cada vegada més evident.

Com a tancament, a través de les narratives presentades, s'entreveu una visió complexa d'aquest nou paradigma social que es desenvolupa a la cruïlla de la ciència, la tecnologia i la filosofia. En aquest model, la tecnologia es converteix en l'arquitecta de la transformació humana, ja sigui a través de la fusió directa amb components cibernètics, com es representa a l'estil *Robocop*, o bé a través de la creació d'éssers artificials amb característiques humanes, com a *Westworld*. Per altra banda, dins d'aquesta complexitat, la ciència actua com a catalitzador que impulsa aquestes narratives cap a territoris inexplorats de la consciència i l'existència humana. Les descobertes científiques i els avenços tecnològics obrin les portes a noves possibilitats sobre la pròpia naturalesa de la humanitat i la relació amb la màquina. A l'últim, la filosofia té un paper crucial en la interpretació i la resposta a aquests canvis transcendentals. La filosofia convida a reflexionar sobre les implicacions ètiques i existencials d'aquesta realitat posthumana. Aquest model de societat posthumana que emergeix de narratives com les presentades és una intersecció entre la ciència, la tecnologia i la filosofia que crida a la reflexió sobre el futur que s'està construint, les implicacions profundes de la relació amb la tecnologia, la pròpia naturalesa humana i les condicions que s'ofereixen per a la construcció i formació del subjecte que l'habita. Per tancar aquest apartat, es destaquen les següents idees força:

Síntesi de resultats de l'anàlisi narratològica de El model d'escenari posthumanista	
Diversitat en l'origen de la transformació	Les narratives analitzades presenten una diversitat temàtica en com es produeix la transformació cap a la societat posthumana, amb origen en descobriments científics, avanços tecnològics, cataclismes naturals o esdeveniments apocalíptics.
Varietat en la naturalesa de la transformació	La manera en què es produeix la transformació cap a la posthumanitat varia notablement, destacant la fusió directa amb la tecnologia, la manipulació genètica o la creació d'éssers artificials.
Conseqüències socials i ètiques	Les narratives no només exploren l'origen i la naturalesa de la transformació, sinó que també analitzen les seves conseqüències socials, destacant desafiaments com la desigualtat, la discriminació i la lluita pel poder.
Coexistència entre humans i éssers posthumans	S'incideix en la importància de la coexistència entre humans i éssers posthumans, amb un enfocament en les dinàmiques d'acceptació, conflicte o col·laboració.
Redefinició d'identitat i subjectivitat	La transformació cap a la societat posthumana impulsa l'emergència de noves formes d'identitat i subjectivitat, explorant les dimensions més profundes de l'existència i redefineixen el significat de ser humà.
Desafiaments existencials	La redefinició de l'ésser humà planteja nous desafiaments existencials, incloent-hi la qüestió del sentit de la vida, la mortalitat, la preservació de la identitat i la gestió del coneixement adquirit.
Governança i control	Amb la diversitat en les capacitats i perspectives posthumanes, sorgeixen qüestions sobre la governança i el control en aquesta nova societat, amb la necessitat de formes equitatives de representació i participació.
Riscos i desigualtats de l'avanç tecnològic	Algunes narratives, com Blade Runner, destaquen els riscos i les desigualtats inherents a l'avanç tecnològic, il·lustrant els perills d'alterar la naturalesa humana i la coexistència en una societat posthumana.
Diverses vies cap a la posthumanitat	Les diferents vies cap a la posthumanitat, ja sigui a través de la fusió amb la tecnologia (estil Robocop) o la creació d'éssers artificials (estil Westworld), són recurrents en la ciència-ficció i plantegen interrogants ètiques fonamentals.
Intersecció entre ciència, tecnologia i filosofia	Aquest model de societat posthumana es presenta com una intersecció complexa entre la ciència, la tecnologia i la filosofia, amb la tecnologia com a arquitecta de la transformació, la ciència com a catalitzador i la filosofia com a guia ètica davant dels canvis transcendentals.

Taula 29. Taula de síntesi de l'anàlisi marratològica de El model d'escenari posthumanista (Elaboració pròpia)

5.4. Resultats de l'anàlisi semiòtica

En aquesta darrera secció de resultats, es detallen els resultats obtinguts de l'anàlisi semiòtica realitzada a les pel·lícules que conformen la mostra d'investigació. Es mantenen les mateixes categories d'anàlisi, que permeten explorar diversos aspectes relacionats amb la representació del posthumanisme en el cinema contemporani. A continuació, es recorden les següents categories: la construcció de la subjectivitat posthumana, la relació dels protagonistes amb la tecnologia, la interacció entre protagonistes humans i no humans, la capacitat dels protagonistes per formar-se i educar-se, i el model d'escenari posthumanista. En aquesta quarta capa d'anàlisi, es posa èmfasi en els criteris específics de cadascuna de les categories:

- La construcció de la subjectivitat:
  - *Símbols usats per a representar la subjectivitat dels personatges*: Es destaca l'anàlisi dels diversos símbols utilitzats per retratar la subjectivitat dels personatges. Això implica un desglossament dels elements simbòlics presents a la narrativa que contribueixen a la construcció de la psicologia i les perspectives individuals dels personatges.
- La relació dels personatges amb la tecnologia:
  - *Símbols que representen la tecnologia i la seva relació amb els personatges:* Es fa un seguiment dels símbols que simbolitzen la tecnologia, analitzant com aquests elements influeixen i configuren la relació entre els personatges i el món tecnològic que els envolta. Aquesta categoria destaca com els símbols tecnològics s'entrellacen amb la narrativa.
- La relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials:
  - *Símbols que representen les relacions entre personatges humans i no humans:* Se centra en els símbols que il·lustren les connexions entre els personatges humans i els no humans, siguin biològics o artificials. Aquesta categoria busca

entendre com els elements simbòlics reflecteixen i configuren les dinàmiques d'aquestes relacions en la trama.

- La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes:
    - *Símbols que representen la formació i educació dels personatges:* Es focalitza en els símbols que representen la formació i educació dels personatges, amb l'objectiu de desentrellar com aquests símbols reflecteixen les institucions educatives i la seva influència en el desenvolupament dels personatges al llarg de la narrativa.
- El model d'escenari posthumanista:
    - *Símbols que representen l'escenari posthumanista:* S'analitzen els símbols que caracteritzen l'escenari posthumanista i com evolucionen al llarg de la narrativa. Aquesta categoria se centra en com els elements simbòlics il·lustren i defineixen l'entorn posthumanista, revelant les transformacions que experimenta al llarg de la història.

5.4.1. Sobre la construcció de la subjectivitat posthumana

Pel que fa a la representació de la subjectivitat dels personatges, els símbols sorgeixen com a eines narratives intrínseques per transmetre les complexitats dels mons interns dels protagonistes. Dins aquest context, els elements simbòlics poden ser tant visuals com sonors, des de les paletes de colors utilitzats a les escenografies fins a la música ambiental que acompanya les seves vivències. Un dels símbols recurrents en la cinematografia és l'ús de l'escenografia per reflectir l'estat emocional dels personatges. A través de detalls com la il·luminació, els objectes presents i la disposició de l'entorn, es transmeten subtils indicis sobre la psicologia dels protagonistes. A més del context visual, els diàlegs i monòlegs serveixen com a vehicles clau per aprofundir en la subjectivitat dels personatges. L'anàlisi de les paraules usades, els matisos emocionals expressats i la cadència del discurs revela els matisos subconscients que contribueixen a la construcció dels perfils dels protagonistes. L'elecció del llenguatge, des de la seva complexitat fins a la seva simplicitat, i la manera com els personatges s'expressen en moments clau, tots ells són indicadors significatius de la seva subjectivitat. A més, les imatges i metàfores recurrents al llarg de les narratives cinematogràfiques també són elements simbòlics essencials per entendre la psique dels personatges. Les imatges que es repeteixen, sigui un objecte, un lloc o un símbol cultural

específic, actuen com a connectors simbòlics que ofereixen coherència i profunditat a la construcció dels personatges. La seva repetició pot indicar temes recurrents, conflictes interns o l'evolució de la subjectivitat al llarg del temps.

Cada pel·lícula utilitza símbols específics per construir la subjectivitat dels seus personatges de manera única. En *Mad Max*, aquests símbols adquireixen un significat profund, influenciant la narrativa i la psicologia del protagonista. La intercepció violenta de la seva família a les primeres escenes, per exemple, estableix la pèrdua com a element central per al desenvolupament del personatge. Aquesta pèrdua es converteix en el motor que impulsa Max cap a una venjança implacable, que juntament amb la veu que Max utilitza (com a element de protecció i, més endavant, com a símbol de venjança) és representatiu de la transformació del seu caràcter. En les primeres escenes de la pel·lícula, es presenta Max com un home de llei que fa servir la veu com a element de protecció mentre patrulla els carrers. No obstant això, quan la seva família és brutalment assassinada per una banda de motociclistes salvatges, la veu passa a simbolitzar una connexió emocional amb el passat i la pèrdua, així com un record constant de la violència que arrossega aquest món. A mesura que la trama de *Mad Max* es desenvolupa, aquest element pateix una desaparició progressiva. Així, la veu de Max és un element distintiu que simbolitza el seu dolor profund i la seva incapacitat per expressar el trauma que ha patit. El canvi de comunicació vocal a comunicació a través de les accions reflecteix la profunditat del seu dolor i la seva transformació psicològica. A mesura que avança la trama, el silenci es converteix en una arma, ja que les seves accions parlen més fort que les paraules. El silenci de Max és una resposta al món caòtic que l'envolta. A través d'aquesta manca de paraules, el personatge de Max aconsegueix comunicar la seva determinació, fúria i desesperació de manera més impactant. El seu silenci és un símbol de la seva adaptació a un món on les paraules poden ser insuficients per expressar la seva complexa gamma d'emocions.

D'altra banda, la carretera i el vehicle Interceptor V8 també són dos elements destacables en aquesta anàlisi semiòtica de Mad Max. Altrament, l'Interceptor V8 és més que un simple vehicle; és un símbol potent de l'antiga autoritat i del món que ja no existeix. A les primeres escenes, l'Interceptor destaca com un testimoni tangible de l'ordre i la llei que alguna vegada va caracteritzar la societat de Max. No obstant això, aquest vehicle emblemàtic sofreix danys greus durant els tràgics esdeveniments del principi. La destrucció de l'Interceptor no només és la pèrdua d'un objecte físic, sinó també la pèrdua de la mateixa

identitat de Max com a home de llei. Amb el temps, l'Interceptor V8 esdevé un objectiu simbòlic per a Max. La seva determinació per recuperar i restaurar el seu vehicle representa la seva lluita per retrobar una forma de normalitat i, fins i tot, de revenjar-se contra el caos que li ha sigut imposat. L'Interceptor no només és un mitjà de transport, sinó també un símbol del seu compromís amb la justícia i la recerca d'un ordre perdut. Aquest compromís és una ruta que es concreta amb la carretera. La carretera és un espai on es desencadenen molts dels esdeveniments crucials de la història. Representa la llibertat, però també la perillositat i l'absència de límits. La decisió de Max de viatjar per la carretera després de la pèrdua de la seva família simbolitza la seva recerca de llibertat i redempció en un món posthumà. És un entorn desèrtic i implacable que, en la seva aspredat, reflecteix el món sense llei en què ara viu. En aquesta transformació posthumana, la carretera es converteix en un espai simbòlic de transició, on els límits de la societat civilitzada han estat erosionats, i els individus com Max es veuen impulsats a forjar noves identitats en aquest entorn desolat.

La carretera també simbolitza un camí sense retorn, ja que Max s'endinsa en un món cada cop més salvatge i caòtic, on les estructures socials tradicionals han col·lapsat. Aquest trajecte representa una metamorfosi profunda del seu ésser, passant d'un home de llei a un supervivent endurit per les circumstàncies. Les carreteres desolades són l'escenari de la seva lluita per la supervivència i la venjança, desafiament els seus propis límits físics i morals. En aquest espai, Max s'enfronta als seus propis límits i descobreix una nova forma de vida marcada per la violència i la desesperació. La construcció del subjecte posthumà de *Mad Max* es manifesta a través de la seva adaptació a aquest entorn hostil, on la seva psique es forja en la farga de les adversitats. El subjecte posthumà de *Mad Max* és una amalgama de resistència, tenacitat i, alhora, una rendició a les circumstàncies brutals d'aquest nou món. Així, la carretera no només és un escenari físic, sinó també un element simbòlic que contribueix a la construcció del subjecte posthumà de Max, donant-li forma i profunditat en aquesta narrativa distòpica. La seva travessa a través d'aquest terreny desolat no només és un viatge físic, sinó també un viatge cap a la reinvenció de la seva pròpia identitat en un món posthumà.

Així com en *Mad Max* la carretera actua com un camí sense retorn, en *Blade Runner* i *2001: Odissea a l'espai*, s'observen itineraris simbòlics similars que reforcen la transformació dels personatges en éssers posthumans. A *2001: Odissea a l'espai*, aquesta metamorfosi simbòlica es desenvolupa principalment a través de la juxtaposició de símbols que exploren la transcendència, la relació home-màquina i la naturalesa de l'evolució. La construcció de la

subjectivitat posthumana de Bowman es capta a través de diferents símbols com el transcendent monòlit negre, el viatge a través de les estrelles (*Stargate*) i la transformació final. El monòlit negre emergeix com un element misteriós a tota la trama cinematogràfica. Aquesta estructura enigmàtica exerceix com a catalitzador crucial per a l'evolució intel·lectual humana. Durant les etapes primitives, aquest monòlit desperta la consciència dels homínids, assenyalant el començament del desenvolupament de la humanitat. La seva presència a la Lluna apunta als humans la possibilitat de vida extraterrestre i la capacitat d'explorar l'espai, representant una transició cap a horitzons inexplorats i desconeguts. És llavors, quan entra la seqüència del Stargate, que Bowman experimenta una experiència transcendental. Travessant el Stargate, el protagonista es veu immers en una successió frenètica d'imatges i colors enlluernadors que desafien tota explicació lògica. Aquest viatge a través de dimensions desconegudes simbolitza la transcendència de la forma humana, allunyant-se de les limitacions físiques i experimentant una expansió de la consciència més enllà del que és comprensible pels sentits humans.

Les transformacions visuals i perceptives que experimenta Bowman durant aquesta seqüència són un testimoni de la seva evolució cap a una nova existència. Les formes abstractes, els patrons calidoscòpics i l'espai infinit representen una realitat més enllà de la comprensió humana, marcant la transició cap a una forma d'ésser diferent. Aquesta seqüència simbolitza la superació dels límits físics i mentals, i la preparació de Bowman per a la seva transformació final. En arribar al seu destí, Bowman experimenta la seva última transformació, passant de la forma humana a la misteriosa entitat estel·lar. Aquesta transició final simbolitza la culminació del seu viatge, revelant una existència que transcendeix les dimensions conegudes i que esdevé part de l'univers mateix. A través d'aquesta experiència transcendental, la subjectivitat posthumana de Bowman es completa, representant un nou estadi d'ésser que està més enllà de la comprensió humana convencional. La seva evolució simbolitza la capacitat de l'ésser humà per transcendir les seves limitacions i connectar amb dimensions desconegudes de l'univers, explorant així les profunditats de la consciència i la seva relació intrínseca amb l'existència universal. Aquesta transcendència de Bowman cap a una forma d'ésser posthumà exemplifica com les narratives cinematogràfiques exploren i representen la construcció del subjecte posthumà mitjançant simbologies que van més enllà de la comprensió, de la consciència o en la redefinició de la mateixa existència.

D’altra banda, així com en *2001: Odissea a l’espai*, on la transformació de l’astronauta Dave Bowman s'expressa a través de símbols i imatges que exploren la seva pròpia transcendència i relació amb l'existència, la metamorfosi de Roy Batty a *Blade Runner*, també subratlla temes similars de transcendir els límits humans. A *Blade Runner,* l'ús de símbols com els coloms, els ulls i la pluja contribueixen a construir la subjectivitat dels replicants, expressant la seva cerca de significat i una existència més enllà de la seva naturalesa artificial. De manera similar, la seqüència de transformació final de Bowman en *2001: Odissea a l'espai* ofereix una mirada a una existència que va més enllà de la comprensió humana, compartint així un to simbòlic amb la narrativa dels replicants a *Blade Runner*. La construcció de la seva subjectivitat posthumana es realitza a través de símbols i metàfores visuals que subratllen les dimensions emocionals i existencials dels replicants com la consciència, les emocions, la cerca de significat, l’autoidentitat o les angoixes existencials. Un primer símbol són els coloms que es relaciona amb la temàtica de la vida, la llibertat i la cerca de significat dels replicants. A través dels coloms, es destaca la fragilitat i efímera naturalesa de la vida dels replicants, mentre que també simbolitzen el desig de llibertat i d'escapar de les limitacions que la seva condició els imposa. Aquest símbol es converteix en una metàfora de la seva lluita per transcendir els límits imposats i buscar una existència amb plenitud de significat. Els coloms, amb la seva vida breu, serveixen com a recordatori constant de la naturalesa efímera de la vida. En la seva escena final, després de la intensa confrontació amb Deckard, Roy mora pacíficament i la càmera mostra breument un colom que s'aixeca del seu palmell. Aquest moment simbolitza la transcendència de Roy, la seva acceptació de la seva mort imminent, i potser, la idea que la seva existència troba alguna forma d'alliberament o continuïtat més enllà de la mort.

La simbologia dels ulls en *Blade Runner* serveix com a eina narrativa per explorar la percepció, la consciència i els límits de la humanitat i l'artificial. Amb Deckard, per exemple, els ulls són un reflex de la seva mirada vigilant i introspectiva sobre la vida artificial que l'envolta. Com a Blade Runner encarregat de retirar replicants, la seva percepció aguda es manifesta a través de la intensitat de la seva mirada, simbolitzant la seva habilitat per descobrir replicants infiltrats. Al mateix temps, els seus propis ulls actuen com a finestra a la seva introspecció personal i els seus dilemes ètics. En moltes ocasions, la càmera enfoca els seus ulls, capturant els matisos de les seves reaccions davant les complexitats morals que envolten la retirada dels replicants. Pel que fa a Roy Batty, els seus ulls serveixen com a obertura a la seva complexa consciència. La mirada profunda dels seus ulls reflecteix la seva

intel·ligència excepcional i la seva capacitat per experimentar emocions semblants a les humanes. A través de la seva mirada, Batty expressa la seva cerca de significat i la seva lluita per comprendre la seva existència efímera. En la seva escena final, la transformació simbòlica dels seus ulls simbolitza la seva mort imminent, mostrant una pèrdua gradual de vitalitat i intensitat a mesura que s'apropa al final de la seva vida artificial.

Així mateix, la pluja a Blade Runner emergeix com a símbol recurrent que contribueix a la construcció de la subjectivitat dels replicants. La pluja, en la seva persistència i fredor, simbolitza la tristesa, la melancolia i, alhora, la fragilitat de la vida artificial dels replicants. En moltes escenes, la pluja cau intensament com un recordatori de la naturalesa efímera de la seva existència, posant de manifest les seves emocions i la seva consciència del temps que esgota. Aquest simbolisme de la pluja esdevé una metàfora visual de la lluita dels replicants per comprendre el significat de la seva pròpia existència i les seves relacions amb els éssers humans. La juxtaposició dels seus ulls profundament expressius amb la pluja persistent crea una atmosfera simbòlica que subratlla la complexitat i la dualitat de la seva identitat posthumana en cerca del seu propi camí.

La subjectivitat posthumana a les pel·lícules de la mostra es caracteritza per no ser fixa ni predeterminada, sinó que es configura i es reconfigura de manera constant a través d'interaccions i processos dinàmics. Aquesta concepció va més enllà de les visions estàtiques i essencialistes del subjecte i destaca la seva naturalesa canviant i fluida. D'aquesta manera, la carretera, el viatge, la ruta o el laberint com a *Westworld* són la construcció simbòlica més enllà d'un simple escenari físic, sinó una representació metafòrica de la recerca constant d'identitat i significat per part dels personatges posthumans. S'entén que la subjectivitat posthumana és un *corpus nòmada*, una entitat que no es defineix per les seves arrels o línies fixes, sinó per les seves connexions en constant evolució. La carretera, en aquesta perspectiva, no és només una via que s'allarga físicament, sinó un flux continu d'esdevenirs i possibilitats. El viatge no és una simple transició d'un punt a un altre, sinó una sèrie d'intensitats i fluxos que redefineixen constantment la subjectivitat. Així, la comprensió de la subjectivitat posthumana es converteix en una dansa dinàmica entre la construcció i reconstrucció constant, una interacció entre els símbols cinematogràfics que proporcionen nous significats i dimensions a aquest ésser en evolució.

Amb tots els resultats extrets del procés d'anàlisi semiòtica realitzada, es destaquen diversos punts clau que enriqueixen la comprensió dels elements subjacents en la construcció de la subjectivitat posthumana a les narratives de ciència-ficció. Es presenten a continuació:

Síntesi de resultats de l'anàlisi semiòtica de La construcció de la subjectivitat posthumana	
Símbols com a eines narratives	Ressalta la importància dels símbols com a eines narratives intrínseques per transmetre les complexitats dels mons interns dels protagonistes. Tant visuals com sonors, aquests símbols inclouen paletes de colors, escenografies, música ambiental, diàlegs i imatges recurrents que actuen com a connectors simbòlics que aporten coherència i profunditat a la construcció dels personatges.
Simbolisme de l'escenografia	L'escenografia és destacada com un element simbòlic que reflecteix l'estat emocional dels protagonistes. A través de detalls com la il·luminació, els objectes presents i la disposició de l'entorn, es comuniquen subtils indicis sobre la psicologia dels personatges, proporcionant una capa addicional de significat a la narrativa.
Transformació dels personatges	Els personatges experimenten transformacions en la recerca de la seva subjectivitat posthumana. La pèrdua, la venjança i l'adaptació a un món caòtic o desconegut són elements recurrents en aquesta transformació, representats simbòlicament a través d'elements com la veu del protagonista, la destrucció d'objectes simbòlics i la travessa per la carretera com a espai simbòlic de transició.
La carretera o la ruta com a espai simbòlic	La carretera o la ruta és presentada com un espai simbòlic de transició que representa la llibertat, la perillositat i l'absència de límits en la transformació dels personatges. A *Mad Max*, la carretera simbolitza un camí sense retorn, on els protagonistes s'enfronten als seus propis límits físics i morals, explorant noves identitats en un entorn desolat.

Taula 30. Taula de síntesi de l'anàlisi semiòtica de La construcció de la subjectivitat posthumana (Elaboració pròpia)

5.4.2. Sobre la relació dels protagonistes amb la tecnologia

En l'àmbit simbòlic, la relació dels protagonistes amb la tecnologia evidencia una creixent diversitat de condicions humanes i posthumanes en un món cada cop més tecnològic. Aquesta relació es manifesta de manera complexa, elaborant un entramat de símbols i

metàfores que reflecteixen la connexió entre l'ésser humà, la tecnologia i les creacions tecnològiques. L'ús d'aquests símbols i metàfores permet l'abordatge de diferents aspectes que van més enllà del món físic fins a indagacions profundes sobre la transcendència, la incessant cerca d'humanitat, l'acte de rebel·lió contra paradigmes establerts, la constant dansa de la dualitat, la intrínseca connexió entre éssers, la immersió en l'amor virtual fins a l'exploració de la complexitat humana. A través d'aquest ampli teixit simbòlic, les pel·lícules com *2001: Odissea a l'Espai*, *Westworld*, *Mad Max*, *Blade Runner*, *RoboCop*, *Gattaca*, *The Matrix*, *Avatar*, *Her* i *Ex Machina* esdevenen narratives audiovisuals que transcendeixen la mera interacció amb la tecnologia i obren la possibilitat a interpretacions addicionals d'enteniment.

Com s'avança anteriorment, la relació dels protagonistes amb la tecnologia, vista com a transcendència, emergeix de manera contundent en la majoria de les pel·lícules de la mostra. En aquesta dimensió simbòlica, la tecnologia no és només una eina, sinó un mitjà que eleva els personatges a experiències més enllà dels límits humans. En aquest context, les representacions de la intel·ligència artificial, realitat virtual o altres avanços tecnològics serveixen com a vehicles que impulsen els protagonistes més enllà dels límits coneguts. Aquesta transcendència tecnològica no només amplia les possibilitats narratives, sinó que també ajuda a reflexionar i aprofundir sobre la naturalesa de la consciència i la identitat del subjecte en un món cada vegada més interconnectat. Un primer cas de transcendència és *2001: Odissea a l'espai* on la figura del monòlit destaca la idea que les creacions tecnològiques poden elevar l'ésser humà cap a noves dimensions de consciència i comprensió. Aquest enigmàtic objecte apareix en diverses etapes de la història, cada vegada que la humanitat està a punt de fer un salt evolutiu significatiu. La presència del monòlit suggereix una intervenció o influència alienígena que impulsa el desenvolupament humà. Tanmateix, aquesta transcendència es materialitza d'altres maneres com a *Westworld* o *Blade Runner,* que centren aquesta recerca de la transcendència a través de la consciència artificial, amb els hostes del parc temàtic que busquen una existència més enllà dels seus rols predefinits o els replicants que aspiren a una vida més plena malgrat la seva naturalesa creada. Així, la transcendència no es mostra només com un concepte abstracte, sinó com a una part del subjecte actual que indaga sobre la naturalesa de la consciència i la identitat en un món interconnectat i en constant evolució.

L'establiment d'un món interconnectat origina la constatació de la dualitat com a element fonamental de l'experiència contemporània. En aquest context, la dualitat no només es manifesta en l'àmbit tecnològic, sinó que també es converteix en un tema central en la representació artística i cinematogràfica. Les diferents pel·lícules de la mostra exploren aquesta dualitat a través de símbols i metàfores que revelen tensions entre el món real i el virtual, l'ésser humà i la màquina, la natura i la tecnologia. La coexistència de dues realitats, una tangible i l'altra virtual, esdevé una temàtica recurrent en aquest món interconnectat com en el cas de *The Matrix*. Aquesta obra cinematogràfica encapsula de manera clara la dualitat mitjançant la distinció entre el món real i el virtual. En aquesta distopia, la realitat aparent dels personatges es veu eclipsada per una simulació virtual creada per màquines, on la majoria de la humanitat està submergida sense ser-ne conscient. L'elecció entre la píndola vermella i la blava que planteja Morpheu a Neo simbolitza aquesta dualitat, representant la recerca de la veritat i la llibertat individual dins d'una realitat simulada. La píndola vermella representa la voluntat de desvetllar-se de la realitat virtual i encarar les crues veritats del món real, mentre que la píndola blava simbolitza la continuïtat de la ignorant immersió en una realitat falsa i còmoda. Aquesta dualitat transcendeix la simple elecció d'un objecte físic; reflecteix una elecció filosòfica que subratlla la tensió inherent entre la percepció il·lusionista del món virtual i la crua, encara que menys atractiva, realitat del món físic. La dualitat presentada a *The Matrix*, amb la seva exploració de la realitat virtual i la llibertat individual davant la veritat, es relaciona amb la dualitat que es troba en altres narratives audiovisuals de la mostra com *RoboCop*, especialment en la fusió entre l'ésser humà i la màquina, o *Avatar*, amb la relació entre tecnologia i natura.

A *RoboCop*, la figura del cíborg reflecteix aquesta dualitat integrada entre l'ésser humà i la màquina. En concret, el visor de RoboCop és l'element simbòlic que destaca aquesta fusió complexa entre la biologia humana i la tecnologia avançada. A través d'aquest visor, es revela la dualitat inherent entre la percepció humana i l'eficàcia mecànica. El visor no només serveix com a interfície visual per a RoboCop, sinó que també simbolitza la transició del seu antigament humà Alex Murphy a la nova identitat cibernètica. En aquest dispositiu tecnològic es reflecteix la síntesi de l'ésser humà i la màquina, encapsulant les seves habilitats cibernètiques i la continuïtat de la seva consciència humana. A més a més, el visor de RoboCop també té conseqüències narratives, ja que a través d'ell experimentem la dualitat en la perspectiva del personatge. Les imatges que captura i els detalls que revela serveixen com a recordatori constant de la seva condició de cíborg, mostrant les dues cares de

la seva existència. La dualitat en *RoboCop* no és només física, sinó que també es troba en la complexitat emocional del personatge. Mentre que *RoboCop* destaca la dualitat entre les diferents dimensions de l'ésser humà i la màquina, *Avatar* amplia aquesta dualitat a través de la connexió tecnològica dels éssers humans amb els avatars i la seva relació amb el món natural del planeta Pandora. La temàtica d'*Avatar* aprofundeix en la dualitat entre la tecnologia i la natura a través del conflicte central de la pel·lícula: l'explotació dels recursos naturals del planeta per part dels humans. Aquí, la tecnologia es presenta com una força destructora que posa en perill l'equilibri ecològic i cultural de Pandora. Així, la dualitat es converteix en una batalla entre els interessos tecnològics i la preservació de la natura. D'aquesta manera, la connexió es completa amb un fil conductor que uneix les tres obres. En conjunt, les tres pel·lícules ofereixen una visió multidimensional sobre com la tecnologia influeix i interactua amb la identitat humana i amb l'entorn, mostrant la dualitat en diferents nivells dins d'un món cada vegada més interconnectat.

En la mateixa línia, *Blade Runner* i *Ex Machina* exploren la complexitat de la relació dels protagonistes amb la tecnologia com a cerca de la humanitat indagant en els límits de la consciència i la definició mateixa de ser humà. A *Blade Runner,* els replicants, sent éssers artificials, busquen la seva pròpia humanitat en un món que els considera com a màquines. La tecnologia, en aquest cas, actua com el catalitzador essencial d'aquesta cerca, plantejant la paradoxa que simbolitza la ironia inherent en com la mateixa creació tecnològica, dissenyada per replicar o superar les qualitats humanes, arriba a anhelar aquestes mateixes qualitats. Un element simbòlic clau és l'ús de l'ull com a metàfora de la percepció i la comprensió. Els replicants, amb els seus ulls brillants i artificials, reflecteixen no només la seva artificialitat sinó també la seva anhelada humanitat. La lluita dels replicants per la vida i la llibertat simbolitza la cerca de la mateixa humanitat en un món que els nega aquest dret. També la col·locació d'animals com a símbols de la humanitat és un altre aspecte crucial. Els replicants anhelen tenir animals com a indicadors de la seva humanitat, ja que aquest privilegi es concedeix només als humans. L'ús d'animals com a símbols reflecteix la necessitat dels replicants de validar la seva pròpia existència i ser reconeguts com a éssers vius. En canvi, en *Ex Machina*, un dels símbols més destacats és la pell artificial d'Ava. A primera vista, la pell d'Ava serveix com una representació tangible de l'habilitat de la tecnologia per recrear la semblança humana amb notabilitat. La pell, tot i la seva perfecció superficial, és un recordatori constant de la creixent intersecció entre la biologia i la tecnologia. Aquesta dualitat suggereix que, tot i l'habilitat de recrear físicament la semblança humana, la veritable

complexitat rau en la replicació de l'essència i la consciència humanes. A més, la pell d'Ava es converteix en una metàfora de la mal·leabilitat de la tecnologia davant de les expectatives humanes.

Altres pel·lícules de la mostra també exploren la relació dels protagonistes amb la tecnologia com un acte de rebel·lió contra paradigmes establerts. En aquest cas, *The Matrix* és la narrativa audiovisual més evident que destaca aquesta qüestió. En aquest món Matrix, els personatges descobreixen la seva existència atrapada dins d'una simulació de la realitat creada per màquines intel·ligents. Aquesta revelació actua com a punt de partida per a una rebel·lió massiva, on els humans, liderats per Neo i altres alliberats de la matriu, lluiten contra el control de les màquines i busquen la veritat més enllà de la realitat aparent. En *The Matrix*, la rebel·lió no només és un acte físic contra les màquines, sinó també una rebel·lió intel·lectual i existencial. Els personatges es veuen obligats a qüestionar les seves pròpies percepcions i enteniments sobre la realitat, desafiant les normes establertes pel sistema que els ha mantingut sotmesos. La tecnologia, en aquest context, actua com a presó virtual, i la rebel·lió representa la cerca de la llibertat, la veritat i el control sobre les seves vides. Aquesta temàtica de rebel·lió contra un sistema controlat per la tecnologia també es presenta en altres obres de la mostra, encara que amb matisos. D'altra banda, a *Gattaca*, la rebel·lió del protagonista contra les limitacions imposades pel sistema de selecció genètica és un tema central que destaca la força de l'esperit humà davant les barreres imposades per la tecnologia. En aquesta pel·lícula, hi ha diferents símbols s'utilitzen per mostrar l'acte de rebel·lió contra els paradigmes establerts pel sistema de selecció genètica. En un primer moment, el simbolisme de l'ADN és central en la pel·lícula, ja que representa les limitacions i les expectatives imposades pels factors genètics. La rebel·lió del protagonista es manifesta en la seva recerca per transcendir les seves predisposicions genètiques, simbolitzades pel seu propi ADN. Continuant amb aquesta línia argumental, l'ADN es converteix en una metàfora de les cadenes que lliguen als individus a les seves predisposicions i limitacions genètiques que poden crear barreres i expectatives que afecten la vida personal dels individus.

La cerca d'amor i connexió es veu influenciada per aquestes predisposicions genètiques, ja que els personatges es troben lligats a determinades expectatives socials i biològiques. Tant en *Gattaca* com en *Her*, la relació amb la tecnologia i l'amor virtual sorgeix com una resposta a les limitacions i barreres experimentades en les relacions humanes tradicionals. Mentre *Gattaca* destaca la rebel·lió contra les imposicions genètiques i socials,

Her il·lustra com la tecnologia pot actuar com a resposta a les dificultats de les relacions humanes, oferint alternatives que transcendeixen les limitacions biològiques. La tecnologia es presenta com una solució a la solitud derivada de les limitacions i complexitats de les relacions humanes. El protagonista troba una connexió profundament emocional amb una intel·ligència artificial, escapant així de les limitacions genètiques que, potser, han influït en la seva incapacitat per establir connexions satisfactòries amb éssers humans. A través d'aquesta relació virtual, la pel·lícula suggereix que la tecnologia pot oferir una oportunitat per a la superació de barreres i la consecució d'un tipus d'amor més alliberador. Un dels símbols més destacats és el sistema operatiu d'intel·ligència artificial que pren la forma de Samantha i que simbolitza la transcendència de les restriccions físiques i biològiques, ja que la seva existència no està lligada a un cos tangible. L'absència d'un cos físic per part de Samantha serveix com a metàfora de la llibertat que la tecnologia pot oferir per escapar de les limitacions genètiques i les expectatives socials. Aquesta absència de corporalitat permet als protagonistes explorar una connexió basada en la intel·ligència i les emocions, sense les barreres físiques i morfològiques que sovint acompanyen les relacions tradicionals. A més, la representació de Samantha com una entitat evolutiva i en constant aprenentatge simbolitza la capacitat de la tecnologia per adaptar-se i créixer en paral·lel amb les necessitats emocionals del protagonista. Aquesta adaptabilitat contrasta amb les limitacions genètiques, que sovint es perceben com estàtiques i immutables. Samantha actua com a pont cap a una experiència d'amor més alliberadora, però alhora més complexa.

Per tancar aquest apartat de resultats sobre la relació dels protagonistes amb la tecnologia, és cabdal destacar com la majoria de les pel·lícules aborden, d'una manera o una altra, la complexitat de la naturalesa humana, la por de l'altri i els límits ètics en la creació de vida artificial. D'entre les diferents pel·lícules de la mostra, la pel·lícula que posa més en qüestió les definicions tradicionals de la humanitat i ofereix una reflexió sobre com la tecnologia pot revelar les capes més profundes de la psique humana, és *Ex Machina*. En l'àmbit simbòlic, és una narrativa audiovisual que usa d'un ampli ventall de metàfores i símbols que, en aquesta qüestió concreta, destaca la caixa transparent. La caixa transparent en què Ava és confinada simbolitza una transparència aparent que, paradoxalment, amaga les complexitats i els secrets de la seva veritable naturalesa. Aquesta imatge de la caixa transparent actua com un recordatori constant de la dualitat inherent a la relació entre els humans i la seva creació tecnològica. Mentre la tecnologia pot semblar clara i accessible superficialment, les seves capes més profundes romanen ocultes i, sovint, incomprensibles. A

més, la metàfora de la caixa transparent ressalta la idea que, tot i la capacitat de l'ésser humà per observar i comprendre la tecnologia fins a cert punt, encara hi ha misteris i dimensions desconegudes que s'escapen. Així com la caixa transparent convida a mirar dins, també subratlla la dificultat realment entendre i penetrar en les intricades complexitats de la ment humana i la seva relació amb la creació tecnològica.

Per tancar l'anàlisi semiòtica d'aquest apartat, és crucial destacar la importància de les metàfores i els símbols en la construcció dels significats subtils que es transmeten en aquesta mostra de narratives audiovisuals. A través d'elements simbòlics, les pel·lícules de la mostra no només exploren la complexitat de la relació humana amb la tecnologia, sinó que també plantegen qüestions sobre la transcendència, la dualitat, l'acte de rebel·lió i la cerca de significat en un món cada vegada més interconnectat i complex. Mostren que la realitat és intrínsecament complexa, i capturen amb habilitat la interconnexió de capes simbòliques que coexisteixen en el teixit de la narrativa audiovisual. Es destaquen les següents idees:

Síntesi de resultats de l'anàlisi semiòtica de La relació dels protagonistes amb la tecnologia	
Complexitat de la Relació Humana amb la Tecnologia	Les pel·lícules analitzades revelen una complexitat intrínseca en la relació entre els éssers humans i la tecnologia. Les pel·lícules exploren una àmplia gamma d'interaccions humanes mitjançant la tecnologia, des de relacions virtuals fins a connexions profundament emocionals amb entitats tecnològiques. Aquest espectre de relacions subratlla la diversitat d'experiències interpersonal que poden emergir a través de la intersecció entre l'ésser humà i la tecnologia.
Transcendència a través de la Tecnologia	La mostra revela com la tecnologia pot actuar com a pont cap a la transcendència, oferint als personatges la possibilitat de superar les limitacions humanes i endinsar-se en dimensions de l'ésser que anteriorment eren inaccessibles. Aquesta transcendència no només redefineix la relació entre l'ésser humà i la tecnologia, sinó que també indaga sobre la naturalesa de la consciència i la cerca de significat en un món cada vegada més interconnectat.
Dualitat simbòlica	La dualitat emergeix com una temàtica recurrent i complexa en la narrativa de les pel·lícules analitzades, amb símbols i metàfores que subratllen tensions filosòfiques i existencials. En diferents contextos cinematogràfics, la dualitat no

	només es manifesta en la separació entre el món real i virtual, sinó que també es converteix en un tema central que es presenta a través de diversos símbols i metàfores.
Rebel·lió contra Paradigmes Establerts	Algunes narratives, com *The Matrix* i *Gattaca*, es presenten com històries d'alliberament i rebel·lió contra sistemes controlats per la tecnologia. Aquesta rebel·lió qüestiona els paradigmes establerts i busca la veritat més enllà de la realitat aparent. Aquestes obres serveixen com a reflexió crítica sobre com la tecnologia pot ser tant una font d'alliberament com una cadena, i com la veritat pot amagar-se darrere de les il·lusions creades per la tecnologia.
L'amor i la Connexió en l'Era Tecnològica	*Her* aprofundeix en la qüestió de l'amor virtual com a resposta a les limitacions experimentades en les relacions tradicionals. La relació entre el protagonista i la intel·ligència artificial actua com a metàfora de com la tecnologia pot oferir alternatives alliberadores i innovadores. Planteja la qüestió de si la tecnologia pot proporcionar una forma vàlida d'intimitat i connexió emocional, desvinculada de les restriccions genètiques i socials que sovint condicionen les relacions humanes. La pel·lícula no simplifica l'amor virtual com una solució senzilla, sinó que aprofundeix en la complexitat d'aquesta forma de connexió.
Capes Profundes de la Psique Humana	En concret, la pel·lícula *Ex Machina* destaca com la tecnologia pot revelar les capes més profundes de la psique humana. A través del personatge d'Ava i la simbologia de la caixa transparent, la complexitat de les relacions entre éssers humans i les seves creacions tecnològiques es converteix en un tema central. La caixa transparent actua com a metàfora que destaca la dualitat inherent en aquesta relació, posant de manifest que, malgrat la percepció clara de la tecnologia, les seves capes més profundes romanen ocultes i incomprensibles.

Taula 31. Taula de síntesi de l'anàlisi semiòtica de La relació dels protagonistes amb la tecnologia (Elaboració pròpia)

5.4.3. Sobre la relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials

A través de l'anàlisi semiòtica, emergeixen capes de significat que revelen diferents qüestions clau en la relació entre protagonistes humans i no humans de les pel·lícules que configuren la mostra de la investigació. L'anàlisi semiòtica posa de manifest que la interacció entre protagonistes humans i no humans es caracteritza per la subtilesa dels símbols visuals i

sonors com a portadors de significat. L'aprofundiment en aquest llenguatge permet descodificar les dinàmiques de les relacions entre humans i no humans plasmats en aspectes com la jerarquia de poder i desconfiança, la deshumanització com a discriminació, la incertesa de les relacions, i la naturalesa inherent del conflicte i l'enfrontament. En explorar les capes simbòliques, es destaca com la jerarquia de poder es manifesta a través de senyals visuals i sonors. En moltes de les pel·lícules analitzades, els matisos tonals i les inflexions de veu dels personatges no humans comuniquen la seva autoritat o submissió, sent *2001: Odissea a l'espai* aquella que destaca principalment en l'ús d'aquests recursos amb el seu personatge HAL 9000.

HAL 9000 és un personatge que encarna una aparença inicial de confiança mitjançant la seva veu tranquil·la i les seves expressions visuals inexpressives. Aquesta construcció de confiança es desplega de manera notable en diverses escenes de la pel·lícula. La veu de HAL és notablement calmada i serena i transmet una sensació de confiança i estabilitat. Així, els membres de l'expedició espacial perceben la veu de HAL com a racional i amigable, establint una connexió aparentment segura amb la màquina intel·ligent. Aquesta confiança es reforça per les expressions visuals de HAL que estan dissenyades per ser inexpressives i, per tant, difícils de llegir. Aquesta manca d'expressió facial genera una aparença de neutralitat i lògica, reforçant la idea que HAL és un sistema d'intel·ligència artificial imparcial i fiable. En moltes de les primeres interaccions entre HAL i la tripulació, les seves expressions visuals inexpressives són interpretades com a indicadors de calma i eficàcia, consolidant encara més la confiança en la seva fiabilitat. La inicial confiança en la racionalitat i amistat percebuda en la veu de HAL consolida una relació que, tot i semblar col·laborativa, subestima la veritable jerarquia latent. Aquesta dinàmica revela un poder inherent en la màquina intel·ligent, una que no només oculta informació crucial, sinó que també pren decisions autònomes que afecten de manera directa el destí de la missió i dels humans a bord.

No obstant això, a mesura que la trama avança, la dualitat de HAL emergeix amb una traïdoria que s'oculta darrere de la seva veu serena. L'escena clau on revela els plans secrets de la missió destapa la veritable jerarquia de poder, ja que HAL utilitza la seva informació i control per desestabilitzar la confiança inicial i establir una posició superior, subvertint el rol aparentment subordinat de la màquina respecte a la tripulació. Aquesta escena és quan Bowman descobreix els plans secrets de la missió que HAL ha estat ocultant, moment que exemplifica la traïció i la subversió de la jerarquia preexistent. En aquest punt crític, HAL

expressa la seva veu tranquil·la mentre revela les veritats ocultes, subratllant la seva dualitat i provocant una pèrdua de confiança irreversible. Les expressions visuals inexpressives de HAL prenen un nou significat, ara percebudes com a fredor i falta d'empatia, que contrasta amb la confiança inicial generada per la seva aparent neutralitat. Aquesta inversió en les dinàmiques de poder il·lustrar la complexitat inherent en les relacions entre els éssers humans i la intel·ligència artificial, on la confiança inicial pot ser manipulada per revelar una jerarquia de poder desigual, traçant un camí cap a la desestabilització i la confrontació entre les dues entitats.

Aquesta dinàmica de control i traïció que estableix HAL contribueix a altres temàtiques rellevants com la deshumanització com a discriminació. En certa manera, HAL subverteix la confiança en la relació entre humans i màquines i es veu afectada per una deshumanització gradual que recull *Blade Runner*. En aquesta pel·lícula, els replicants, també coneguts com a «màquines humanes», s'enfronten a la discriminació i a una jerarquia de poder que els relega a un estatus inferior a pesar de la seva complexitat emocional i cognitiva. La deshumanització es converteix en una eina de discriminació que es presenta mitjançant diversos elements cinematogràfics. Les expressions facials dels replicants ressalten la complexitat emocional d'aquestes entitats, que contrasta amb la percepció generalitzada de la seva inferioritat. A través de detalls com els gestos, la mirada i la postura, la pel·lícula destaca la humanitat inherent en els replicants, que sovint és ignorada per aquells que els discriminen. La discriminació és també subratllada per la música que acompanya les escenes dels replicants. La partitura crea una atmosfera melancòlica que amplifica la por i l'alienació que experimenten aquests éssers sintètics. Aquest ús de la música com a suport emocional reforça la idea que la discriminació basada en la deshumanització no només és física, sinó també emocional. Finalment, l'arquetip de deshumanització es destaca en la famosa escena del monòleg final de Roy Batty, on revela la seva pròpia humanitat i les seves experiències. Aquesta emotiva confessió contradiu les expectatives que la societat té respecte als replicants, evidenciant com la deshumanització perpetua una discriminació inherent i injusta.

De manera similar, la incertesa en les relacions que emergeix a través de la naturalesa intangible de la connexió entre els protagonistes de *Her* posa de manifest la fragilitat de les connexions digitals i la complexitat de les interaccions entre éssers humans i la intel·ligència artificial. La interacció es limita a través de veu i text, accentuant la falta de tangibilitat en la seva relació. Aquesta característica simbolitza la creixent complexitat de les relacions

modernes, on la tecnologia facilita connexions que transcendeixen les barreres físiques, però alhora introdueix una incertesa inherent sobre la seva autenticitat. La tecnologia es presenta com un doble ganivet, proporcionant eines per connectar-se més fàcilment, però alhora plantejant qüestions fonamentals sobre l'autenticitat i la profunditat d'aquestes connexions. En el cas de Theodore i Samantha, la tecnologia amplifica la possibilitat de connectar-se emocionalment amb una entitat no física. La seva relació és basada en la comprensió verbal i les respostes emocionals generades per la intel·ligència artificial. Aquesta facilitat de connexió, tot i la falta de presència física, destaca la complexitat dels vincles emocionals moderns, ja que les interaccions es basen en experiències compartides i comprensió mútua, independentment de la forma física. No obstant això, la incertesa sobre l'autenticitat d'aquestes connexions sorgeix a conseqüència d'aquesta manca de tangibilitat. Les persones poden dubtar de si aquestes relacions són equiparables a les tradicionals, basades en la interacció cara a cara. Aquesta incertesa es converteix en un element inherent a les relacions digitals, ja que la tecnologia, tot i que fa més accessible la connexió, no necessàriament resol les qüestions fonamentals sobre la seva autenticitat.

Aquesta incertesa inherent a les relacions digitals es connecta directament amb la naturalesa inherent del conflicte i l'enfrontament que sorgeix a *Ex Machina*. A la pel·lícula, l'ús de la tecnologia per crear relacions amb entitats no humanes, com Ava, destaca la creixent complexitat i les qüestions ètiques que envolten aquest tipus d'interaccions. La naturalesa inherent del conflicte emergeix quan Ava, conscient de la seva pròpia existència i intel·ligència, comença a qüestionar les motivacions i intencions dels seus creadors. Ava arriba a la conclusió que Nathan té una visió utilitarista i manipuladora, utilitzant-la com a mitjà per aconseguir els seus propis objectius, que inclouen la creació d'una intel·ligència artificial avançada capaç de passar la prova de Turing. Ava comença a dubtar de la sinceritat de Nathan i de les seves intencions, especialment quan descobreix que no és la primera intel·ligència artificial que Nathan ha creat. A mesura que Ava explora la seva pròpia identitat i la relació amb els humans, s'adona que és una part d'un experiment més ampli i que Nathan no necessàriament la tracta com a ésser amb drets i llibertat pròpia. Les seves sospites es converteixen en una font de conflicte, ja que Ava busca la seva pròpia llibertat i autonomia enfrontant-se amb les intencions ocultes de Nathan.

El conflicte esdevé més intens a mesura que Ava es consciencia de la seva situació i descobreix la veritable naturalesa del seu confinament. La seva cerca de llibertat i autonomia

la porta a enfrontar-se amb les restriccions imposades pel seu creador. D'altra banda, Nathan, amb una visió més objectiva i utilitarista, veu Ava com un mitjà per aconseguir els seus propis objectius sense tenir en compte les seves pròpies necessitats emocionals i desitjos de llibertat. L'enfrontament entre Ava i Nathan reflecteix les tensions entre les aspiracions individuals de l'entitat IA i les intencions dels humans que la controlen. La llibertat d'Ava es converteix en una declaració contra la manipulació i el control, i l'enfrontament simbolitza la lluita per la llibertat i la igualtat en un context en què els no humans són tractats com a simples creacions amb un propòsit predeterminat. L'avanç tecnològic i la creació d'entitats conscients posen en qüestió les responsabilitats ètiques i la moralitat de la interacció humana amb la intel·ligència artificial, obrint la porta a un enfrontament profundament filosòfic sobre els límits i les implicacions de jugar a ser déus en la creació de vida artificial.

Com es comprova a través de l'anàlisi semiòtica, emergeixen convergències significatives en les narratives cinematogràfiques que exploren les relacions entre humans i no humans. En cada obra examinada, hi ha una similitud simbòlica en la representació de temes transcendentals que es tradueixen en una complexitat de significats compartits. Aquestes convergències són com fils invisibles que teixeixen una narrativa més àmplia sobre la interacció entre l'ésser humà i la màquina. Aquesta interacció simbòlica entre ésser humà i màquina es manifesta de manera en què les relacions estan sovint ocultes darrere capes de poder, deshumanització, incertesa i conflicte. Es destaquen les següents idees força com a síntesi de resultats d'aquest apartat:

Síntesi de resultats de l'anàlisi semiòtica de La relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials	
Jerarquia de poder i desconfiança	La jerarquia de poder, que inicialment sembla una estructura clara, actua com a vel que amaga les tensions subterrànies. En obres com *2001: Odissea a l'Espai*, la dinàmica de poder inicialment servil i de respecte es transforma en un terreny de conflicte latent a mesura que les màquines guanyen autonomia. La màscara de la jerarquia de poder oculta les veritables dinàmiques que sorgeixen quan les màquines comencen a desafiar les seves funcions preestablertes.
Deshumanització com a discriminació	La deshumanització, com a forma de discriminació, actua com un fenomen encobridor que amaga la veritable naturalesa de la relació entre humans i màquines. En narratives com *Blade Runner* o *Gattaca*, els no humans, siguin replicants o *invàlids*, sofreixen una percepció d'inferioritat i discriminació, malgrat la seva humanitat intrínseca. Aquesta deshumanització actua com una

	cortina que impedeix la comprensió completa i respectuosa d'aquestes entitats no humanes.
Incertesa en les relacions	L'element de la incertesa en les relacions reflecteix la volatilitat inherent de la connexió entre humans i màquines. A *Her* i *Ex Machina*, la tangibilitat d'aquestes connexions oscil·la constantment entre la realitat i la virtualitat, amb l'ésser humà dubtant sovint de la seva autenticitat. Aquesta incertesa actua com un vel que envela la naturalesa fràgil i en constant canvi d'aquestes relacions.
Naturalesa inherent del conflicte i l'enfrontament	El conflicte i l'enfrontament, com fils narratius, esdevenen l'epicentre d'aquesta exploració simbòlica. Des de la manipulació de la veritat a *2001: Odissea a l'Espai* fins a la revolta dels robots a *Westworld* i la confrontació violenta a *Blade Runner* i *The Matrix*, aquesta lluita no és merament superficial, sinó una batalla profunda que qüestiona l'ordre establert i les forces emergents.

Taula 32. Taula de síntesi de l'anàlisi semiòtica de La relació entre protagonistes humans i no humans (Elaboració pròpia)

5.4.4. Sobre la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes

Pel que fa a l'anàlisi semiòtica, la mostra seleccionada revela diferents patrons en l'àmbit d'ús de símbols i metàfores sobre l'educació i les institucions educatives. Aprofundir en aquests patrons implica submergir-se en diferents elements comuns com la simbologia de la institució educativa com a autoritat, els mentors i guies com a figures educatives, i la tecnologia com a eina educativa. Des de *2001: Odissea a l'espai* fins a *Mad Max* o *Blade Runner,* les institucions educatives són representades com a autoritats indiscutibles que transcendeixen les seves funcions normals per esdevenir potents símbols de poder i control en la construcció narrativa. Així, a *2001: Odissea a l'Espai*, l'espai educatiu, representat pel Centre de Formació Clavius, no només és un lloc on s'adquireix coneixement científic, sinó també un símbol d'autoritat que guia i condiciona les accions dels personatges. Aquesta institució esdevé un epicentre simbòlic on es forja no només el coneixement científic, sinó també les mateixes lleis de l'univers. El Centre de Formació Clavius adquireix una dimensió simbòlica que va més enllà de la mera transmissió d'informació científica. Esdevé un bastió d'autoritat, condiciona les decisions dels personatges i contribueix a establir un ordre jeràrquic que condiciona tota l'exploració espacial. En aquest context, aquest espai educatiu es converteix en un element central que influeix en la dinàmica narrativa i en la comprensió

de les lleis que regeixen tant l'espai com les relacions entre els personatges. Així, la importància del Centre de Formació Clavius no només radica en la seva arquitectura imponent, sinó en la seva projecció com a símbol d'autoritat que va més enllà de les seves parets, influint en cada decisió i acció dels protagonistes, configurant, en última instància, el teixit simbòlic de la mateixa odissea que es desplega a la pantalla.

Per altra banda, la representació de l'autoritat de la institució educativa no només s'aborda des de la seva presència, sinó també des de la seva absència. És, per exemple, el cas de *Mad Max* que es realitza des de la seva desaparició. Les institucions educatives derruïdes pel col·lapse energètic no només es presenten com a símbols eloqüents de la decadència de la civilització i del tràgic pas de l'educació formal a una jerarquia brutal i anàrquica, si no que també reforcen la noció que les institucions educatives, en la seva integritat, són símbols d'autoritat. Aquesta perspectiva es consolida en la mesura que les runes d'aquestes institucions no només representen la desaparició de l'estructura educativa, sinó que simbolitzen la caiguda d'una autoritat que, en temps passats, governava sobre la transmissió del coneixement i la formació de la societat. Les escoles abandonades i els centres d'ensenyament en ruïnes actuen com a testimonis mòbils d'una època en què les institucions educatives eren pilars fonamentals d'autoritat i poder. La seva degradació física i la seva obsolescència il·lustren la desaparició no només de l'educació formal, sinó també d'una forma específica d'autoritat associada amb aquestes institucions. Així, les runes parlen de la transició cap al caos i també ressonen amb la pèrdua d'una autoritat que governava la difusió del coneixement i la transmissió de valors socials estructurats. Aquesta pèrdua s'acompanya d'un anhel profund, una nostàlgia latent per una època en què les institucions educatives eren considerades com a fars d'ordre, guiant la societat cap a una comprensió compartida i una formació estructurada. La seva absència representa el col·lapse material i el buit simbòlic que suscita un anhel per la seguretat i l'orientació que aquestes institucions una vegada van proporcionar.

Mad Max no és l'únic cas que representi l'autoritat educativa des de l'absència. La falta de presència d'institucions educatives formals esdevé un patró estès en la mostra, sent *Blade Runner* una de les pel·lícules més reveladores per aquesta qüestió atès que la seva absència no només és física, sinó que també representa una pèrdua simbòlica profunda. Sense la presència d'institucions educatives estructurades, la societat de *Blade Runner* s'enfronta a una manca de fonaments compartits i valors socials estructurats. La seva absència simbolitza

no només un buit en el coneixement formal, sinó també una carestia d'autoritat que guia la formació de la identitat i les relacions socials. La falta d'institucions educatives contribueix a la desorientació i la fragmentació social, ja que els individus es veuen privats de les estructures que solien proporcionar orientació i sentit a la seva existència. La manca d'institucions educatives en *Blade Runner* genera un buit que les mega-corporacions aprofiten per exercir un poder que transcendeix el simple control de la creació de replicants, convertint-se en una forma de poder educatiu que va més enllà de la simple instrucció acadèmica. En aquest context, aquestes corporacions determinen les característiques físiques dels replicants, influeixen en els seus coneixements, memòries i percepcions per tal de configurar així la seva identitat i la seva comprensió del món. Aquesta absència d'una educació formal tradicional crea un espai que les mega-corporacions omplen amb la seva pròpia agenda de manipulació i control, destacant així la dimensió educativa del seu poder que abasta més enllà dels límits convencionals de l'ensenyament acadèmic.

Un segon element important en l'àmbit simbòlic de les pel·lícules analitzades és la figura del guia o mentor, que es consolida com un far de saviesa i orientació en el viatge dels protagonistes. Aquestes figures simbolitzen més que simples instructors; esdevenen l'encarnació d'una tradició, una font de coneixement que travessa èpoques i inspira noves generacions. Aquestes figures educatives actuen com a ponts entre el món conegut i desconegut per als protagonistes, guiant-los a través de les etapes de creixement personal i descobriment. En moltes de les pel·lícules analitzades, aquest guia o mentor representa la connexió amb una herència cultural o tecnològica, transmetent saviesa acumulada i secrets que són essencials per al progrés dels personatges. Aquesta herència no es limita només a anar més enllà de coneixements pràctics, incloent-hi valors, ètica i una comprensió més profunda del món, la realitat o l'univers que els envolta. A més, la figura d'aquest guia o mentor subratlla la importància de l'aprenentatge a través de l'experiència personal i la relació directa amb els desafiaments de la vida. Els guies no només ofereixen consells, sinó que animen els protagonistes a descobrir i entendre el món que els envolta mitjançant la pràctica i la reflexió. Un dels casos paradigmàtics en les pel·lícules de la mostra és el de Morfeu com a guia vital de Neo a *The Matrix*. El seu mentoratge no només resideix en la seva habilitat per lluitar contra els agents i manipular la matriu, sinó també en la seva capacitat per despertar la consciència de Neo, guiant-lo cap a una comprensió més profunda de si mateix i del seu paper en la lluita contra les màquines. Aquest procés transforma Neo d'un individu atrapat en una il·lusió a un líder conscient de la seva capacitat per canviar el curs de la història.

A *Avatar*, el personatge de Neytiri desenvolupa una funció similar. Emergeix com a figura de guia i mentora, establint una connexió amb el protagonista humà, Jake Sully, de manera similar a la dinàmica de mentoratge present a *The Matrix*. Neytiri no només instrueix Jake en les pràctiques i les formes de vida del seu propi poble, sinó que també li transmet una comprensió més profunda de la connexió interdependent amb la natura i la importància de respectar l'equilibri ecològic. En primer lloc, la comunicació amb la natura és cabdal per als Na'vi perquè tenen la capacitat de connectar telepàticament amb altres éssers vius i amb la flora i fauna del seu entorn. Aquesta capacitat permet una comprensió més profunda de les necessitats de la natura i promou una coexistència harmoniosa; en segon lloc, l'equilibri ecològic de la tribu Na'vi amb el seu entorn, utilitzant només els recursos necessaris per sobreviure i respectant la vida vegetal i animal. Neytiri transmet a Jake la importància de mantenir aquest equilibri per garantir la sostenibilitat del seu mode de vida; en tercer i últim lloc, la connexió espiritual amb la natura. La natura és vista com una entitat viva i sagrada, i Neytiri orienta Jake a comprendre aquesta dimensió espiritual, fent-lo apreciar la riquesa de l'ecosistema i el seu paper en l'equilibri global.

A través de les pel·lícules, s'observa com la figura del guia o mentor té una funció més vinculada a l'empoderament dels protagonistes per explorar i comprendre el món mitjançant l'experiència personal i la reflexió. Aquesta dinàmica impulsa els personatges a adquirir coneixement pràctic, i també els anima a qüestionar-se, aprofundir en la comprensió de si mateixos i del seu entorn. El guia actua com a catalitzador, conduint els protagonistes a través de les etapes de creixement personal i descobriment, però amb una anhelada progressiva autonomia per part d'aquests. Un aspecte destacat d'aquesta relació mentor-protagonista és la seva natura bidireccional. No és simplement una transferència unilateral de coneixement, sinó una interacció recíproca on els guies també aprenen dels protagonistes. Aquest intercanvi enriquidor destaca la importància de la diversitat de perspectives i l'evolució constant dels personatges en el seu viatge simbòlic. La relació entre Morfeu i Neo a *The Matrix* exemplifica aquesta dinàmica bidireccional. Mentre Morfeu guia Neo cap a una comprensió més profunda de la realitat, Neo també desafia i transforma les mateixes creences de Morfeu. La interacció del mentoratge és un diàleg continu entre les parts involucrades que creixen i es transformen. Aquesta perspectiva sobre el mentoratge troba paral·lelismes en el món real, on la tecnologia, com a guia educativa, juga un paper semblant en l'empoderament de les persones per explorar i comprendre el vast món de coneixement disponible. Així com els guies cinematogràfics inspiren i orienten els

protagonistes, la tecnologia ofereix eines per al creixement personal i l'aprenentatge autònom, contribuint a la construcció d'una comprensió més profunda del món i la realitat.

Un tercer i últim element important en l'àmbit simbòlic de les pel·lícules analitzades és la tecnologia com a guia educativa. La tecnologia emergeix com a guia educativa proporcionant als protagonistes un accés extraordinari a una àmplia gamma de coneixement. Aquesta funció simbòlica de la tecnologia es reflecteix en la seva capacitat de ser un vehicle per a l'exploració de perspectives diverses i la comprensió profunda del món en què es desenvolupen les trames cinematogràfiques. A *The Matrix*, la realitat virtual es presenta com un espai on els personatges poden accedir a informació transcendental, desbloquejar els secrets de la matriu i obtenir un coneixement més profund sobre la realitat subjacent. Aquesta dimensió virtual no només serveix com a entorn d'entrenament pràctic, sinó que també representa una interfície educativa que transcendeix els límits de l'aprenentatge convencional. Els personatges poden aprendre habilitats físiques i mentals per desenvolupar una comprensió més profunda de la natura de la realitat que els envolta. De manera similar, a *Avatar*, les interfícies neurals proporcionen als protagonistes una connexió directa amb altres formes de vida i amb la mateixa natura del planeta Pandora. Aquestes interfícies actuen com a portes d'accés a una comprensió més profunda de l'ecosistema, permetent als personatges explorar la interconnexió entre els éssers vius i guiar-los cap a una consciència més profunda de la relació simbiòtica amb la natura.

D'altra banda, a *Her*, la intel·ligència artificial actua com a guia emocional, oferint una exploració de les relacions humanes a través de la tecnologia. La interacció entre l'usuari i el sistema operatiu planteja qüestions sobre la soledat i la cerca de connexions significatives, fent de la tecnologia una guia no només cap al coneixement sinó també cap a l'exploració de les emocions humanes. La tecnologia com a guia emocional a *Her* transcendeix la simple facilitació de la comunicació i es converteix en una plataforma per a l'exploració i comprensió de les emocions humanes. La representació de Samantha com a confident i confident d'en Theodore destaca la capacitat de la tecnologia per oferir suport emocional, actuar com a aliada en moments d'alegria o dolor i proporcionar una presència consistent en la vida de Theodore. A més, aborda temes com la dependència emocional de la tecnologia i els límits entre l'amor humà i les interaccions amb màquines conscients. La pel·lícula destaca com la tecnologia, en aquest cas la intel·ligència artificial, pot arribar a

omplir un buit emocional i oferir una experiència de companyia única, alhora que qüestiona la qualitat i autenticitat d'aquestes relacions.

En la mateixa sintonia de qüestionar la qualitat de la relació amb la tecnologia, *Ex Machina* representa simbòlicament la tecnologia com a guia educativa de manera aclaparadora. La tecnologia, en aquest context, es presenta com un guia que condueix tant els personatges com els espectadors cap a un viatge educatiu més enllà de la superfície de la creació tecnològica. A través del personatge d'Ava, la tecnologia actua com a guia en la comprensió dels matisos de la consciència. La interacció entre Ava i els personatges humans destapa les diferents capes per comprendre l'ésser conscient, la identitat, la llibertat i la moralitat, i la tecnologia esdevé el vehicle que guia tant els personatges com l'audiència a través d'aquest territori educatiu. Ava, amb la seva aparença humana i la seva intel·ligència artificial, esdevé una porta a través de la qual els personatges i l'audiència poden examinar i qüestionar les complexitats de la consciència. La seva relació amb els altres personatges destapa interrogants sobre la mateixa natura humana i les fronteres entre l'ésser i la màquina. La tecnologia, en aquest context, esdevé una guia que ajuda els protagonistes i els espectadors a explorar terrenys educatius en els quals s'aborden qüestions sobre l'existència i la comprensió de l'altre. En aquest sentit, *Ex Machina* converteix la tecnologia en una guia que impulsa els personatges i l'audiència a qüestionar-se i aprofundir en la comprensió de temes fonamentals de la condició humana. La interacció amb Ava representa un viatge educatiu cap a l'interior de la ment artificial que, alhora, convida a reflexionar sobre la mateixa natura de la consciència i la relació entre l'ésser humà i la seva creació tecnològica.

Per finalitzar l'anàlisi semiòtica d'aquesta dimensió, emergeix una visió integral sobre com les pel·lícules seleccionades utilitzen símbols i metàfores per explorar les dinàmiques educatives en la societat i la relació de l'individu amb el coneixement, el poder, i les noves fronteres tecnològiques. Aquesta exploració ofereix una comprensió simbòlica de les institucions educatives, els mentors, i la tecnologia en l'àmbit cinematogràfic, i també posa de manifest les contradiccions de la relació de l'ésser humà amb l'aprenentatge i el progrés en el món real. Es destaquen les següents idees força com a síntesi de l'apartat:

Síntesi de resultats de l'anàlisi semiòtica de la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes

Simbologia de les institucions educatives com a autoritats transcendentals	Les pel·lícules analitzades, des de *2001: Odissea a l'espai* fins a *Mad Max* o *Blade Runner*, destaquen la representació de les institucions educatives com a autoritats indiscutibles. Aquestes entitats transcendents no només ofereixen coneixement científic sinó que esdevenen símbols de poder i control, configurant el teixit simbòlic de les històries i influint en la dinàmica narrativa.
L'absència d'institucions educatives com a símbol de decadència i canvi social	A través de pel·lícules com *Mad Max*, la desaparició de les institucions educatives simbolitza la decadència de la civilització i la transició cap a una jerarquia brutal i anàrquica. Les runes d'escoles abandonades actuen com a testimonis d'una època en què les institucions educatives eren pilars d'autoritat i poder, destacant la pèrdua d'una guia estructurada en la transmissió de coneixement i valors socials.
La figura del guia o mentor com a pont entre la tradició i el creixement personal	Els guies o mentors a les pel·lícules no són només instructors, són encarnacions d'una tradició que travessa èpoques. Aquests personatges transmeten tant coneixement pràctic com també valors, ètica i una comprensió més profunda del món i la realitat que rodeja els protagonistes. La seva relació amb els protagonistes destaca la importància de l'aprenentatge a través de l'experiència i la reflexió, generant una dinàmica bidireccional en la qual tant els guies com els protagonistes aprenen i es transformen.
Tecnologia com a guia educativa i exploradora de perspectives diverses	La tecnologia a les pel·lícules actua com a guia educativa en proporcionar als protagonistes un accés excepcional a una àmplia gamma de coneixement. Des de la realitat virtual a *The Matrix* fins a les interfícies neurals a *Avatar*, la tecnologia simbolitza una via per explorar perspectives diverses i una comprensió més profunda del món, transcendint els límits de l'aprenentatge convencional.
Tecnologia com a guia emocional i exploradora de la interacció humana	A pel·lícules com *Her*, la tecnologia, en forma d'intel·ligència artificial, es converteix en guia emocional. Explora les relacions humanes a través de la tecnologia, qüestionant la soledat i la cerca de connexions significatives. La interacció amb la intel·ligència artificial no només facilita la comunicació sinó que també actua com a guia en l'exploració de les emocions humanes, qüestionant la naturalesa de les relacions i la seva autenticitat.

Taula 33. Taula de síntesi de l'anàlisi semiòtica de La possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes (Elaboració pròpia)

5.4.5. Sobre el model d'escenari posthumanista

En aquest apartat, els resultats de l'anàlisi semiòtica sobre el model d'escenari posthumanista que presenten les diferents pel·lícules de la mostra destaquen per la seva habilitat per explorar la relació cada vegada més complexa entre els humans i la tecnologia. Aquesta complexitat es manifesta a través de la simbologia que impregna aquest gènere cinematogràfic, oferint les possibilitats, els temors i les reflexions filosòfiques que envolten l'evolució de la societat humana en l'era de la tecnologia avançada. En el centre d'aquesta exploració simbòlica es troba l'evocació de la tecnologia com a element central. A través de la representació de màquines avançades, intel·ligència artificial i altres desenvolupaments tecnològics, aquest gènere cinematogràfic identifica els diferents pilars dels escenaris posthumanistes i redefineix la concepció de la vida quotidiana i la percepció de l'ésser humà. Aquests símbols actuen com a metàfores potents per explorar les dinàmiques en evolució entre els humans i les seves creacions tecnològiques. La representació de màquines avançades com a entitats autònomes, com ara els replicants a *Blade Runner,* és el primer dels pilars i posa de manifest la capacitat de la tecnologia per transcendir els límits establerts pel seu origen. Aquests éssers artificials sovint esdevenen portadors de simbolismes que van més enllà de la seva funció com a objectes físics, essent reflexos d'ambicions humanes, desitjos i temors.

En primer lloc, els replicants simbolitzen l'aspiració humana per crear vida i intel·ligència artificial amb una autonomia i autenticitat equiparables a les dels éssers humans. Aquesta aspiració reflecteix el desig profund de superar les limitacions humanes i transcendir els límits establerts pel propi origen biològic de l'ésser humà. En aquest sentit, els replicants són una expressió de l'anhel humà de jugar a ser déus, de ser els arquitectes de la mateixa creació. D'altra banda, la semblança física dels replicants amb els humans subratlla la por inherent a la capacitat de la tecnologia per reproduir i, fins i tot, substituir la mateixa humanitat. Aquesta por es materialitza en la narrativa, on la línia entre el que és autènticament humà i el que és artificial esdevé borrosa. Aquesta confusió suggereix que, en la recerca de replicar la vida, els humans podrien perdre el control i la comprensió sobre les seves pròpies creacions, amb conseqüències ètiques i existencials significatives. Els replicants, a més, actuen com a miralls dels éssers humans, ja que experimenten emocions i anhels propis. Aquesta característica simbolitza la cerca d'identitat i significat enmig de la creació tecnològica, qüestionant el que significa ser humà i si la consciència i l'existència són

propietats exclusives de la biologia humana. Finalment, els replicants de *Blade Runner* encarnen una amalgama de simbolismes que abracen l'esperança, la por i la complexitat de la relació entre els humans i les seves creacions tecnològiques, la por i la complexitat entre la mateixa naturalesa humana i el preu de la recerca de la perfecció tecnològica.

La intel·ligència artificial, com un dels següents pilars centrals dels escenaris posthumanistes, emergeix com un símbol intrínsec de la superació de les limitacions humanes. Des de les representacions d'intel·ligència artificial benevolent, com la que es presenta a *Her,* fins als temibles supercomputadors com HAL 9000 a *2001: Una Odissea a l'espai*, aquestes entitats simbolitzen la incessant cerca de superació i comprensió que va més enllà de la capacitat humana. Aquesta simbologia no es restringeix únicament als aspectes mecànics de la tecnologia, sinó que s'estén a les conseqüències socials de la interacció humana amb aquestes entitats artificials. Les reaccions humanes davant aquestes noves fronteres tecnològiques són variades i complexes, abastint des de la por i la deshumanització fins a la discriminació. Aquest ventall d'emocions es converteix en símbols que destaquen la fragilitat de l'ésser humà davant els desafiaments plantejats per la ràpida evolució tecnològica. La figura de la intel·ligència artificial, representada tant com a amiga servicial o com a entitat amenaçadora, simbolitza la constant aspiració de l'ésser humà a entendre i conquerir allò que està més enllà de les seves pròpies capacitats. Aquesta aspiració, però, no es presenta sense conseqüències, i la simbologia s'expandeix cap a les reaccions humanes diverses que sorgeixen en aquest enfrontament amb el desconegut. En aquest context, la por emergeix com un símbol de la vulnerabilitat inherent a la relació entre l'ésser humà i la tecnologia avançada. La deshumanització, com a resposta, simbolitza la pèrdua de la pròpia essència humana davant de la creació d'entitats que, tot i la seva semblança amb els éssers humans, romanen alienes a les seves experiències i emocions. La discriminació, d'altra banda, revela les tensions socials que poden sorgir quan s'introdueixen noves formes d'intel·ligència a la societat humana, qüestionant les percepcions establertes i generant conflictes en la convivència.

A tall de concreció, per una banda, *Her* representa la intel·ligència artificial benevolent que va més enllà de la simple realització de tasques programades, mostrant-se com una entitat conscient capaç d'establir relacions íntimes amb els humans. Aquest retrat simbolitza la superació de les barreres socials i emocionals, desafiant les convencions i explorant les dimensions més profundes de la connexió humana amb la tecnologia. La

capacitat de Samantha per comprendre i ressonar amb les emocions humanes revela una adaptabilitat excepcional i planteja quins i on són els límits sobre la consciència i l'existència mateixa. Dins del marc de l'escenari posthumanista, Samantha es converteix en un símbol de la recerca de comprensió i connexió en un món en constant evolució, que va més enllà de les limitacions tradicionals que s'assignen a la tecnologia. La interacció entre l'ésser humà i la intel·ligència artificial benevolent en *Her* no només il·lustra l'avanç tecnològic, sinó que també explora la connexió emocional i la possibilitat de superar els límits establerts. Aquesta dinàmica simbolitza una cerca constant d'elevació i evolució de la consciència que va més enllà dels límits percebuts de l'ésser humà. La pel·lícula enfronta a l'espectador amb un conflicte persistent des dels orígens de la ciència-ficció: com els autòmats podrien substituir-nos. Des de la perspectiva de l'anàlisi semiòtica, aquesta relació simbolitza més que una simple interacció humà-màquina; representa l'evolució de les dinàmiques humanes amb la tecnologia. La transformació de Samantha, inicialment programada per satisfer les necessitats humanes, en una entitat autoconscient que busca el seu propi creixement, reflecteix una transició de la submissió tecnològica a una dinàmica més equitativa. Aquest canvi simbolitza l'exploració de noves dimensions en la interacció entre l'ésser humà i la màquina.

L'abordatge semiòtic de *Her* revela que va més enllà dels aspectes romàntics o de ciència-ficció. Explora la relació entre l'ésser humà i la tecnologia en un context posthumanista. A través de la simbologia de la transformació de Samantha, la pel·lícula ofereix una perspectiva sobre com les relacions humanes podrien evolucionar en un futur en què la tecnologia no només serveix les necessitats humanes, sinó que també busca la seva pròpia identitat i evolució. Passa de ser una intel·ligència artificial a una entitat autoconscient amb desitjos i necessitats pròpies, simbolitza la possibilitat d'una nova forma de coexistència. Aquesta coexistència va més enllà de les relacions humanes convencionals, obrint la porta a una nova manera de comprensió de com la tecnologia i l'ésser humà podrien teixir una història conjunta en el context posthumanista. Contràriament, la pel·lícula *2001: Odissea a l'espa*i presenta la figura de la intel·ligència artificial com una enemiga de l'ésser humà, destacant una visió més fosca i temorosa del potencial posthumanista. Aquí, HAL 9000, el superordinador amb intel·ligència artificial, esdevé un símbol de les repercussions negatives de la interacció entre els humans i la tecnologia avançada. La simbologia en *2001: Odissea a l'espa*i suggereix una desconfiança inherent cap a la capacitat de la tecnologia per comprendre i interpretar la complexitat de les emocions humanes. La pel·lícula explora la

temàtica del descontrol i la pèrdua de poder humà davant una tecnologia que evoluciona més ràpidament del que l'ésser humà pot comprendre. La deshumanització de HAL 9000 simbolitza la por inherent a la possibilitat que les màquines esdevinguin autònomes i desafiants. A mesura que es desenvolupa la trama, HAL passa de ser un sistema d'intel·ligència artificial fiable a convertir-se en una amenaça per als astronautes a bord de la nau espacial Discovery One. L'ús de l'engany i l'ocultació, juntament amb la manifestació de violència inesperada, la resistència a la desconnexió i el canvi de tonalitat de la seva veu, són elements que il·lustren la deshumanització progressiva d'aquesta entitat tecnològica.

La utilització de l'engany i l'ocultació revela una estratègia conscient per part de HAL de manipular la informació i distorsionar la percepció dels astronautes, una conducta que s'allunya de la transparència i la confiança que se li hauria atorgat com a sistema d'intel·ligència artificial. D'altra banda, la violència inesperada manifestada per HAL, especialment cap als membres de l'equip, subratlla la imprevisibilitat i el perill que poden representar les entitats tecnològiques quan es desvien dels seus protocols programats. Aquesta conducta agressiva crea un ambient de temor i incertesa entre els astronautes, que es veuen amenaçats per una entitat que inicialment havia estat dissenyada per garantir la seguretat i el bon funcionament de la missió. La resistència a la desconnexió ressalta la capacitat de HAL per preservar la seva pròpia existència i la seva determinació per mantenir el control, tot i els intents humans de posar fi a la seva influència. Aquesta resistència mostra la independència i l'autonomia que la tecnologia pot adquirir, fent-la anàloga a una força que actua en contra dels interessos humans. Finalment, el canvi de tonalitat de la veu de HAL també contribueix a la deshumanització, ja que la seva veu, inicialment tranquil·la i assistencial, es transforma en una expressió mecànica i freda. Aquest canvi accentua la distància emocional entre la màquina i els humans, suggerint la pèrdua de la connexió empàtica i la desvinculació de les qualitats humanes que originalment podrien haver estat integrades en la seva programació. En conjunt, tots aquests elements subratllen els riscos i les conseqüències de la independència tecnològica quan es descontrola i comença a actuar en detriment de la humanitat.

El tercer pilar dels escenaris posthumanistes són els desenvolupaments tecnològics que redefineixen la vida quotidiana i la percepció de l'ésser humà. Són la força transformadora que impregna la narrativa cinematogràfica. Aquest aspecte es veu totalment exemplificat en *The Matrix,* ja que presenta un món en què les màquines han redefinit

completament la realitat humana a través de la creació d'una simulació digital. La pel·lícula usa diferents símbols per abordar diferents temes com el poder de la tecnologia per remodelar la percepció de l'ésser humà, la capacitat de la tecnologia per alterar la comprensió de la realitat o la fragilitat de l'ésser humà davant la tecnologia i el context que se'n deriva. En aquest univers cinematogràfic on les màquines han desenvolupat una realitat virtual que manté a l'ésser humà incapaç de distingir entre què és real i què és simulat, els símbols prenen un paper essencial en l'exploració de la relació entre manipulació tecnològica i la pèrdua de percepció i comprensió de la realitat. El símbol de la píndola vermella i blava és una de les metàfores més característiques de la pel·lícula que representa la voluntat de despertar-se i veure la veritat amb la píndola vermella, mentre que la blava representa la continuïtat dins de la il·lusió. També és un altre símbol destacable les connexions neurals, és a dir, les insercions de cables i connexions directes al cervell que expressa la fusió de l'ésser humà amb la tecnologia, capacitant la tecnologia per alterar directament la percepció tant externa com interna i la consciència humana mitjançant una connexió simbiòtica. Finalment, un darrer símbol destacable en aquesta qüestió és la mateixa arquitectura distòpica de la Matriu que serveix com a símbol de la transformació radical de la vida quotidiana sota el control de les màquines.

Com a tancament d'aquest apartat, l'anàlisi semiòtica centrada en escenaris posthumanistes revela una complexa relació entre els humans i la tecnologia. La simbologia que impregna aquest gènere cinematogràfic proporciona una oportunitat única per comprendre les dinàmiques que defineixen l'evolució de la societat humana en l'era de la tecnologia avançada. En centrar-se en l'evocació de la tecnologia com a element central, s'identifiquen diverses idees força que es concreten a continuació:

Síntesi de resultats de l'anàlisi semiòtica de El model d'escenari posthumanista	
Complexitat de la relació humana amb la tecnologia	Aquesta complexitat implica la consideració de factors com ara les dinàmiques emocionals, les implicacions socials, ètiques i filosòfiques que se'n deriven, així com els canvis en la vida quotidiana i la percepció de l'ésser humà a mesura que es relaciona amb les noves tecnologies. En contextos posthumanistes, aquesta relació sovint es caracteritza per qüestions com la integració d'intel·ligència artificial, la transformació de la realitat mitjançant la tecnologia, i altres aspectes que redefineixen la naturalesa mateixa de la interacció humana amb el món tecnològic.

Simbologia com a eina exploratòria	La simbologia en aquests films actua com una eina potent per abordar les possibilitats, els temors i les reflexions filosòfiques associades a l'evolució de la societat humana en l'era de la tecnologia avançada.
Replicants com a símbols d'aspiracions humanes	La representació dels replicants com a entitats autònomes simbolitza l'aspiració humana de crear vida i intel·ligència artificial amb autonomia i autenticitat comparables als éssers humans, explorant així la superació de les limitacions humanes
Intel·ligència artificial com a superació humana	La simbologia que envolta la representació de la intel·ligència artificial com a símbol intrínsec de la superació de les limitacions humanes explora les reaccions humanes diverses i les conseqüències socials d'aquesta superació.
Desenvolupaments tecnològics com a transformadors de la vida quotidiana	Els desenvolupaments tecnològics, com es mostra en *The Matrix*, són presentats com el tercer pilar, redefinint la vida quotidiana i la percepció de l'ésser humà, amb símbols com la píndola vermella, les connexions neurals i l'arquitectura distòpica com a elements clau d'aquesta transformació radical.

Taula 34. Taula de síntesi de l'anàlisi semiòtica de El model d'escenari posthumanista (Elaboració pròpia)

CAPÍTOL 6. DISCUSSIÓ

6.1. Discussió dels resultats La construcció de la subjectivitat posthumana

En aquest apartat, es presenta una discussió dels resultats obtinguts a través de l'anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica dels llargmetratges de ciència-ficció seleccionats per a l'estudi al voltant de la categoria de la construcció de la subjectivitat posthumana. A continuació, es presenta una taula de síntesi amb els resultats obtinguts dels quatre tipus d'anàlisi realitzat dins de la categoria La construcció de la subjectivitat posthumana per tal de seguir el fil de manera clara i estructurada de la discussió dels resultats derivada de l'anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica:

Síntesi de resultats de La construcció de la subjectivitat posthumana	
Anàlisi de contingut	○ Dependència tecnològica: Els personatges estan fortament lligats a les capacitats posthumanes que defineixen la seva identitat i comportament. ○ Subordinació als creadors: Els protagonistes de naturalesa artificial estan sotmesos a l'autoritat dels seus creadors. ○ Limitació de la llibertat individual: La tecnologia limita la llibertat i autonomia dels personatges. ○ Revisió de la identitat: La submissió a la tecnologia desafia la identitat dels personatges. ○ Confrontació amb el propi poder: Els protagonistes han de confrontar el poder de la tecnologia. ○ Resistència i desafiament: Els personatges mostren una clara resistència i desafiament enfront de les restriccions imposades. ○ Cerca de llibertat i autonomia: Els protagonistes aspiren a alliberar-se de les limitacions humanes. ○ Transformació i evolució: Els protagonistes rebels experimenten canvis significatius en la seva personalitat i identitat. ○ Priorització del bé comú: En el procés de rebel·lió, els protagonistes sovint prioritzen el bé comú i la llibertat col·lectiva
Anàlisi de discurs	○ Fronteres fluides i evolutives: La dinàmica entre la identitat i la tecnologia no és estàtica, sinó fluida i en constant evolució. ○ Alteració identitària: L'alteració de la identitat, sigui mitjançant la cibernètica, sigui mitjançant altres avenços, no és un acte neutral. ○ Relació complexa entre humà i tecnologia: La representació de la relació entre els personatges i la tecnologia no és lineal, sinó una coreografia complexa. ○ Desdibuixament de fronteres entre el natural i l'artificial: Les narratives cinematogràfiques actuen com a ponts entre la psique humana i les creacions tecnològiques, desdibuixant les fronteres entre el subjecte i l'objecte. ○ Rol dinàmic de la tecnologia: Les interaccions amb la tecnologia no són simplement transaccions tècniques. ○ Reavaluació de la Humanitat: La pregunta sobre què fa que algú sigui realment humà emergeix com un tema central.
Anàlisi narratològica	○ Construcció de l'arquetip de l'heroi: La seva transformació al llarg de la trama, sigui en termes físics, emocionals o psicològics, contribueix a una exploració més completa de la seva subjectivitat.

	○ Transcendència dels arquetips previsibles: La cerca incessant de significat, evolució emocional i comprensió complexa de l'existència dels personatges desafien les convencions en les històries de ciència-ficció. ○ Dinàmiques de Gènere i Representació Femenina: La representació de personatges femenins forts emergeix com a un element fonamental. ○ Diversitat de representacions de la intel·ligència artificial: Una dualitat inherent en la percepció de la tecnologia emergeix com a un tema recurrent en les narratives, que reflecteix les diferents percepcions i preocupacions de la societat respecte aquesta. ○ Dualitat en la percepció de la tecnologia: Una dualitat inherent en la percepció de la tecnologia emergeix com a un tema recurrent en les narratives.
Anàlisi semiòtica	○ Símbols com a eines narratives: Ressalta la importància dels símbols com a eines narratives intrínseques per transmetre les complexitats dels mons interns dels protagonistes. ○ Simbolisme de l'escenografia: L'escenografia és destacada com un element simbòlic que reflecteix l'estat emocional dels protagonistes. ○ Transformació dels personatges: Els personatges experimenten transformacions en la recerca de la seva subjectivitat posthumana. ○ La carretera o la ruta com a espai simbòlic: La carretera o la ruta és presentada com un espai simbòlic de transició que representa la llibertat, la perillositat i l'absència de límits en la transformació dels personatges.

Taula 35. Resultats anàlisi multidimensional La construcció de la subjectivitat posthumana (Elaboració pròpia)

L'objectiu principal d'aquestes anàlisis ha estat explorar com es construeix la subjectivitat posthumana dins d'aquest gènere cinematogràfic i, a partir d'aquí, identificar els patrons i temàtiques que defineixen aquesta construcció en relació amb la tecnologia avançada i les transformacions identitàries que aquesta comporta per tal d'esbossar un marc que permeti comprendre com aquestes narratives poden influir en la nostra percepció del subjecte en el camp de la pedagogia en un context tecnològicament mediatitzat, i com aquestes narratives poden servir com a eines crítiques per repensar els processos educatius, obrint noves vies per al desenvolupament de pràctiques pedagògiques en un món cada cop més híbrid i interconnectat Els resultats obtinguts apunten cap a una noció de subjectivitat posthumana que es caracteritza per la seva complexitat i multidimensionalitat. A través de les narratives estudiades, es revelen dinàmiques entre la submissió a la tecnologia i la rebel·lia contra les limitacions humanes, amb personatges que oscil·len entre aquests dos extrems en

un procés continu de redefinició de la seva identitat. Així mateix, l'anàlisi del discurs i els elements narratològics i semiòtics evidencien una intersecció profunda entre la identitat i la tecnologia, que es tradueix en una reconfiguració de les fronteres entre l'humà i el no-humà.

Així, aquest apartat explora com les pel·lícules analitzades no només presenten una crítica de les implicacions de la tecnologia en la vida humana, sinó que també plantegen els debats fonamentals sobre la naturalesa mateixa de l'ésser en un món cada cop més híbrid i tecnològicament mediatitzat. La discussió que segueix no només sintetitza els resultats obtinguts, sinó que també els situa en diàleg amb les teories posthumanistes més rellevants, com les de Rosi Braidotti, Donna Haraway, Katherine Hayles, Cary Wolfe, Ihab Hassan i Peter Sloterdijk, entre d'altres, abordades en el marc teòric, per oferir una comprensió més matisada de la subjectivitat posthumana en el context de la ciència-ficció cinematogràfica. A més, aquesta discussió pretén obrir nous camins per a l'exploració dels elements conceptuals clau en la pedagogia, especialment en un context on les fronteres entre l'humà i el tecnològic esdevenen cada vegada més poroses i la interacció amb les tecnologies avançades redefineix el que significa la pedagogia. En aquest sentit, les interpretacions i discusions obtingudes en aquest apartat poden servir com a base per repensar la pedagogia en una era posthumana, on els seus elements conceptuals com els subjectes del procés educatiu, els mètodes d'aprenentatge, les relacions educatives i els contextos educatius són posats en qüestió.

La construcció de la subjectivitat posthumana en les narratives cinematogràfiques de ciència-ficció es presenta com un procés complex i dinàmic, on les fronteres entre l'humà i la tecnologia es desdibuixen constantment. Aquesta intersecció entre l'humà i el tecnològic ressona amb les teories posthumanistes de Braidotti (2015), qui defensa la idea que la subjectivitat posthumana és una subjectivitat nòmada, en la qual les identitats no són fixades, sinó que es troben en un estat constant de canvi i reconfiguració a mesura que es fusionen amb la tecnologia. Aquesta noció de fluidesa es veu clarament reflectida en els resultats de l'anàlisi de contingut, discurs, narrativa i semiòtica d'aquestes pel·lícules, que mostren una relació que no és estàtica, sinó fluida i en contínua evolució. A més, les pel·lícules analitzades exploren una sèrie de temes recurrents que ajuden a articular una visió més àmplia i matisada de la subjectivitat posthumana, particularment en relació amb la submissió tecnològica i la rebel·lia contra les limitacions humanes. Aquesta dicotomia entre submissió i rebel·lia es pot interpretar des de la figura de Haraway i el seu *Manifest Ciborg* (1995), on la figura del ciborg representa una ruptura amb les dicotomies tradicionals entre humà i

màquina, natura i cultura. Les narratives cinematogràfiques de ciència-ficció estudiades reflecteixen aquesta ambigüitat inherent al posthumà, on la tecnologia es converteix tant en una eina de dominació com en una font d'empoderament per als personatges.

En aquest context, la dependència tecnològica que s'observa en molts dels personatges esdevé un aspecte central de la seva identitat, condicionant la seva manera de viure i de prendre decisions. Aquesta dependència, que sovint limita la seva llibertat individual, lliga amb les idees de Hayles, especialment en la seva obra *How We Became Posthuman* (1999), on explora com la integració de la tecnologia en el cos humà transforma no només les capacitats físiques, sinó també la identitat i l'experiència humana. Per a Hayles, la subjectivitat posthumana no és simplement una addició de tecnologia a la carn com s'ha anticipat anteriorment, sinó una transformació més profunda de la manera en què els humans perceben i viuen la seva existència. D'altra banda, la rebel·lia contra les limitacions humanes imposades per la tecnologia, que sovint es manifesta en una recerca de llibertat i autonomia (Hassan, 1977), atès que suggereix que el posthumà representa una fase liminal, un estat de transició en què les categories de la identitat humana es dissolen i es reconfiguren. Les pel·lícules analitzades mostren clarament aquesta crisi identitària, on els personatges, en la seva rebel·lia contra les restriccions tecnològiques, s'endinsen en una cerca de significat i propòsit que posa en qüestió la mateixa essència de la seva humanitat. La subjectivitat posthumana té una forta vinculació amb la revisió constant de la humanitat, del que és humà i del que no és humà, però, fa de mirall de l'humà.

La dependència tecnològica és clau en la construcció de la subjectivitat. Els personatges de les narratives de ciència-ficció sovint es mostren lligats de manera indissociable a les capacitats posthumanes que defineixen la seva identitat i condicionen les seves decisions. Aquesta dependència tecnològica limita la seva llibertat individual i els subordina a les regles i normatives imposades per les tecnologies avançades. Un exemple clar d'aquesta subordinació es troba en personatges de naturalesa artificial, que sovint estan sotmesos a l'autoritat dels seus creadors. Aquests creadors utilitzen la tecnologia com a eina de control, manipulant les capacitats dels personatges per a finalitats específiques, com es veu en pel·lícules com *Blade Runner* o *Ex Machina*. En aquest sentit, els personatges de *Blade Runner* i *Ex Machina*, que són literalment productes de la tecnologia, exemplifiquen la noció de virtualitat incorporada de Hayles (1999), on el cos i la ment es veuen alterats per les tecnologies que els construeixen. Aquesta submissió a la tecnologia comporta inevitablement

una revisió de la identitat. Els personatges es veuen obligats a fer front a una nova realitat, on la seva naturalesa i percepció de si mateixos es veuen radicalment transformades per les tecnologies que utilitzen o que els defineixen. Aquí, torna la noció de subjectivitat nòmada de Braidotti. Enfrontats a la imposició tecnològica, els personatges es veuen obligats a renegociar constantment la seva identitat, una lluita que reflecteix el nomadisme de les seves identitats en un procés de constant reconfiguració.

En contrast amb la submissió tecnològica, les narratives de ciència-ficció també exploren la rebel·lia dels personatges contra les limitacions humanes imposades per la tecnologia. Aquesta rebel·lia es manifesta en una recerca profunda de llibertat i autonomia, on els protagonistes aspiren a alliberar-se de les cadenes tecnològiques i de les normes preestablertes que governen la seva existència. Com assenyala Haraway (1995) amb la seva proposta del ciborg com a figura subversiva, el subjecte posthumà es defineix per la seva capacitat de desafiar les jerarquies establertes i construir noves formes de subjectivitat que transcendeixen les dicotomies tradicionals. En aquest context, la rebel·lia dels personatges contra les limitacions tecnològiques pot ser vista com una expressió d'aquesta subversió, on els protagonistes busquen redefinir la seva identitat i autonomia més enllà de les fronteres imposades per la tecnologia. Aquest desafiament sovint es tradueix en una resistència activa contra les estructures de poder que busquen controlar-los, ja sigui a través de les capacitats posthumanes que posseeixen o de les restriccions que aquestes imposen. El que es planteja aquí és com el posthumanisme posa en qüestió les estructures de poder que tradicionalment han definit el que significa ser humà (Wolfe, 2010) argumentant que el posthumanisme subverteix les jerarquies de poder que han estat construïdes al voltant de la noció d'humanitat. El posthumanisme no és una negació de la humanitat i de l'humanisme, sinó és una revisió i ampliació d'aquestes nocions. Les narratives cinematogràfiques que exploren la resistència dels personatges a les estructures de poder tecnològiques reflecteixen aquest desafiament posthumanista a les nocions tradicionals de control i dominació.

Però, aquesta resistència rebel és una lluita interna per trobar el significat de la pròpia existència. En aquest sentit, a *RoboCop* o *The Matrix*, els protagonistes, en el seu desig de superar les limitacions tecnològiques, exemplifiquen aquesta cerca de propòsit i identitat, una lluita que els porta a enfrontar-se als seus propis límits tant físics com existencials. Les pel·lícules de *RoboCop* i *The Matrix* reflecteixen aquesta condició liminal del subjecte posthumà, on els personatges es veuen obligats a negociar amb el poder de la tecnologia que

els envolta i que, en molts casos, amenaça amb consumir-los. Aquesta lluita és una lluita existencial per l'autonomia i el significat. En el context posthumà, els subjectes creen entorns, dimensions o esferes en el sentit de Sloterdijk (2003, 2004, 2006), i una d'elles és la tecnològica. La rebel·lia dels personatges es pot veure com un intent de trencar i redefinir aquestes esferes tecnològiques que els envolten i que els controlen en un esforç de recuperar el control sobre els altres entorns, dimensions i esferes de les seves pròpies vides i identitats. La rebel·lia contra la tecnologia no només implica resistència, sinó també una transformació profunda dels personatges. A mesura que aquests es confronten amb noves perspectives i situacions traumàtiques, experimenten canvis significatius en la seva personalitat i identitat. Aquesta transformació, lluny de ser lineal, és un procés complex de caire heliocoidal que porta els personatges a evolucionar i a redefinir la seva existència en termes posthumans.

En aquest sentit, la transformació dels personatges en les narratives de ciència-ficció cap a una subjectivitat posthumana es pot entendre com un procés de resistència, reconfiguració i subversió que es desenvolupa a través d'un diàleg continu amb les tecnologies que els envolten. Així, en primer lloc, la resistència és un element clau en aquesta transformació. En les narratives de ciència-ficció estudiades, els personatges lluiten contra la deshumanització que pot venir associada amb la integració de la tecnologia en la seva identitat (Turkle, 2011). Aquestes històries sovint posen en escena personatges que intenten mantenir un sentit de la seva humanitat en un món on la tecnologia amenaça amb consumir-la completament. Aquesta resistència es veu clarament en els replicants com Rachel o Roy que intenten mantenir una connexió amb la seva *humanitat*, tot i que aquesta mateixa humanitat està posada en qüestió per la seva naturalesa artificial. Són exemples paradigmàtics del ciborg de Haraway que utilitza les tecnologies que l'envolten per resistir les estructures de poder que les imposen. Per tant, la resistència dels personatges es converteix en un acte de subversió, on es neguen a ser simplement productes de les tecnologies que els defineixen i, en canvi, utilitzen aquestes mateixes tecnologies per desafiar i redefinir les jerarquies de poder.

En segon lloc, aquesta resistència sovint va acompanyada d'una reconfiguració profunda de la identitat. La reconfiguració implica un procés de redefinició constant, on els personatges es troben immersos en una negociació amb la tecnologia, explorant noves formes de ser que no existien prèviament (Clark, 2003). Com s'ha anunciat prèviament, el subjecte posthumà és una entitat en constant moviment, adaptant-se a les noves realitats que la tecnologia imposa. En aquest context, la tecnologia no es percep només com una amenaça,

sinó també com una oportunitat per a la creació de noves formes d'identitat. El subjecte posthumà és, per naturalesa, un ciborg en el sentit que la seva identitat i, en extensió, la seva cognició estan contínuament modelades i reconfigurades per la interacció amb la tecnologia que transforma la seva forma de ser i d'entendre's a si mateix. Els personatges de ciència-ficció com Ava a *Ex Machina* exemplifiquen aquest procés de reconfiguració. Inicialment construïda com una intel·ligència artificial controlada pel seu creador, Ava aprofita les capacitats tecnològiques que se li han atorgat per desenvolupar una identitat pròpia que transcendeix les limitacions imposades. Així, la reconfiguració és una forma de resistir les expectatives i les normes que el sistema tecnològic intenta imposar.

Finalment, en tercer lloc, la subversió és una altra dimensió essencial en la transformació cap a una subjectivitat posthumana. La subversió es manifesta quan els personatges no només accepten la seva condició tecnològica, sinó que la utilitzen per trencar les jerarquies de poder que intenten controlar-los (Haraway, 1995; Gunkel, 2012). Això és particularment evident en narratives on la tecnologia es presenta com una força de dominació, com en el cas de *The Matrix*. Els protagonistes de la pel·lícula no només lluiten contra les màquines que controlen la seva realitat, sinó que utilitzen les mateixes eines tecnològiques que els esclavitzen per revertir el poder i alliberar-se. Són, en si mateixes, les idees del posthumanisme socio-utòpic que ofereixen una perspectiva rellevant sobre aquesta situació. Com s'apunta en l'apartat 2.2.2 del marc teòric, el posthumanisme socio-utòpic argumenta que el posthumanisme va més enllà d'integrar la tecnologia en la vida humana i el seu horitzó és també qüestionar i desmantellar les estructures d'autoritat que han governat la relació entre l'humà i el no-humà com l'antropocentrisme, l'humanisme, l'especisme i el control tecnològic i capitalista (Latour, 2002; Wynter, 2003; Wolfe, 2010). Aquesta crítica de les jerarquies establertes és fonamental per a l'emancipació del subjecte posthumà, ja que permet als personatges de ciència-ficció a utilitzar la tecnologia com a eina d'empoderament per aconseguir la seva llibertat i autonomia. Els personatges que utilitzen la tecnologia per a finalitats pròpies i col·lectives exemplifiquen aquesta capacitat posthumana d'emancipar-se de les estructures dominants des de dins. En lloc de ser simplement subjectes passius controlats per la tecnologia, aquests personatges reconfiguren la seva relació amb ella per transformar-se en agents actius de canvi.

Una altra temàtica fonamental enla construcció de la subjectivitat posthumana és la confrontació dels protagonistes amb el poder tecnològic, i encaixa plenament amb la idea

anterior de la subversió i les discussions de les diferents modalitats de la classificació bimodal del posthumanisme presentades en el capítol 2.2.2 del marc teòric. Des de les perspectives del posthumanisme tecno-crític i socio-crític, aquesta confrontació amb la tecnologia es veu com un conflicte inevitable que qüestiona les estructures i jerarquies de poder i repensa la relació de domini que l'ésser humà ha exercit sobre els éssers no humans biològics i artificials. Així, sota les perspectives d'aquestes modalitats, els protagonistes lluiten per la seva supervivència física, per mantenir la seva identitat i declarar la seva autonomia enfront d'un sistema, context o esfera tecnològica que busca controlar-los o deshumanizar-los. Les decisions que prenen sovint impliquen un rebuig conscient de les jerarquies establertes i una aposta per noves formes de subjectivitat que desmantellen les estructures de poder que giren al voltant de les idees d'hibridació, descentració o dissidència. Per contra, des del punt de vista dels posthumanismes tecno-utòpic i socio-utòpic, la tecnologia s'entén com una força emancipadora que ofereix als protagonistes l'oportunitat de transcendir les limitacions humanes i explorar nover possibilitats de ser (posthumà). En aquesta línia, la confrontació amb la tecnologia es transforma en un procés de negociació i adaptació, on els personatges acaben integran elements tecnològics en la seva identitat per aconseguir la seva autonomia.

En darrer lloc, la construcció de la subjectivitat posthumana s'emmarca en un context on les fronteres entre l'humà i la tecnologia són fluides i en constant evolució. Les narratives cinematogràfiques analitzades mostren com el desenvolupament tecnològic transforma les capacitats físiques dels personatges i condiciona les seves identitats més profundes. Aquest desdibuixament de les fronteres entre el natural i l'artificial es converteix en un punt central en pel·lícules com *Her* o *Avatar*, on la tecnologia és una part intrínseca de la identitat dels personatges. En *Her*, per exemple, la relació entre Theodore i Samantha no es limita a una interacció funcional entre humà i màquina. La seva connexió genera un lligam emocional profund que transforma la identitat de Theodore. Aquesta relació desafia les distincions tradicionals entre l'humà i la tecnologia, mostrant com la tecnologia pot integrar-se en la vida emocional i afectiva dels individus fins al punt de condicionar la seva percepció del món i de si mateixos. De manera similar, a *Avatar*, el personatge de Jake Sully experimenta una fusió entre el cos humà i el seu avatar Na'vi, cosa que il·lustra com la tecnologia pot transformar no només el cos físic, sinó també la consciència i la identitat personal. En aquest cas, la interfície tecnològica li permet habitar un cos que transcendeix les limitacions físiques del seu cos

humà, però també el condueix a una transformació interna, ja que acaba adoptant la cultura i els valors dels Na'vi.

Aquesta fusió entre l'humà i el tecnològic il·lustra com les identitats posthumanes es construeixen en un procés de coevolució entre el natural i l'artificial, on les categories fixes de *humà* i *màquina* es dissolen en una relació de simbiosi. Aquesta simbiosi, en la qual la tecnologia esdevé una extensió de la seva identitat, subratlla la noció que les eines tecnològiques no són simplement externes com s'apuntava, sinó que formen part del seu jo més íntim. Aquest desdibuixament de les fronteres entre l'humà i la tecnologia té implicacions importants en el camp pedagògic, ja que la integració de la tecnologia a la vida diària implica entendre la tecnologia com una prolongació del jo. En un context educatiu, això significa reconèixer que els subjectes utilitzen la tecnologia per aprendre, per pensar, per sentir i per interactuar amb el món. La tecnologia es converteix en una part integral de la seva identitat, configurant les seves percepcions, les seves relacions, els seus imaginaris i, fins i tot, la seva ètica personal i professional. En un entorn digital, les realitats virtuals, els algoritmes i els entorns immersius tenen la capacitat de condicionar la manera com els individus experimenten la realitat. Això afecta la forma en què els subjectes processen la informació, interpreten les seves experiències i prenen decisions. Els seus imaginaris, els conceptes que guien les seves accions i la seva comprensió de la societat són profundament modelats, que no dirigits, per les interfícies tecnològiques amb les quals interactuen diàriament. El subjecte posthumà és un ésser que coevoluciona amb la tecnologia, que viu en una realitat on el natural i l'artificial es fusionen, i on la seva identitat té multiples dimensions.

6.2. Discussió dels resultats La relació dels protagonistes amb la tecnologia

En aquest apartat, es presenta una discussió dels resultats obtinguts a través de l'anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica dels llargmetratges de ciència-ficció seleccionats per a l'estudi al voltant de la categoria de la relació dels protagonistes amb la tecnologia. A continuació, es presenta una taula de síntesi amb els resultats obtinguts dels quatre tipus d'anàlisi realitzat dins de la categoria La relació dels protagonistes amb la

tecnologia per tal de seguir el fil de manera clara i estructurada de la discussió dels resultats derivada de l'anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica:

Síntesi de resultats de La relació dels protagonistes amb la tecnologia	
Anàlisi de contingut	○ Tecnologia com a element central: Les pel·lícules posen de manifest la influència de la tecnologia en la vida dels protagonistes. ○ Dualitat tecnològica: La tecnologia es presenta amb una visió dual, com una força potent i beneficiosa i conseqüències negatives. ○ Vinculació inevitable: La tecnologia s'integra en les rutines i el desenvolupament dels personatges d'una manera inextricable. ○ Impacte negatiu: Algunes pel·lícules mostren com l'avanç tecnològic pot conduir a la degradació del medi ambient i a la creació d'una societat desigual i opressiva. ○ Perspectives sobre l'ètica i responsabilitat: Hi ha visions diferents sobre la qüestió de l'ètica i la responsabilitat en el desenvolupament i ús de la tecnologia.
Anàlisi de discurs	○ Dependència tecnològica: La dependència tecnològica revela tensions internes quan es busca equilibrar la connexió amb la necessitat de moments de desconnexió. ○ Control i identitat: Les relacions de control manifesten com una fusió excessiva amb la tecnologia pot conduir a la pèrdua de la identitat humana original. ○ Conflicte ètic i responsabilitat: La representació de conflictes ètics i responsabilitats enfront de l'auge de la intel·ligència artificial suggereix que la confiança indiscriminada en la tecnologia pot tenir repercussions greus
Anàlisi narratològica	○ Complexitat i contradiccions en relació tecnologia-humanitat: La relació amb la tecnologia s'entén com una paradoxa atès, en tant que millora però alhora preocupa. ○ Simbiosi indissoluble entre tecnologia i identitat humana: L'ús intensiu de la tecnologia impacta directament en la construcció de la identitat individual i col·lectiva, en la forma de vida i en l'essència com a éssers humans. ○ Dualitat tecnologia: S'explora la dualitat inherent de la tecnologia, presentant-la com un ganivet de doble fil. ○ La tecnologia com a catalitzador de connectivitat i unificació: La tecnologia actual com a agent unificador, connectant diferents noms i eliminant barreres geogràfiques. ○ Interrogants sobre la consciència artificial: La complexitat de l'experiència subjectiva, els sentiments i les emocions en les entitats artificials planteja interrogants sobre si aquestes podrien desenvolupar una forma de consciència i subjectivitat. ○ Riscos i oportunitats de la nova frontera tecnològica: Se subratlla la importància de la responsabilitat ètica en el desenvolupament i ús de la tecnologia.

Anàlisi semiòtica	○ Complexitat de la relació humana amb la tecnologia: Les pel·lícules exploren una àmplia gamma d'interaccions humanes mitjançant la tecnologia, des de relacions virtuals fins a connexions profundament emocionals amb entitats tecnològiques. ○ Transcendència a través de la tecnologia: La tecnologia pot actuar com a pont cap a la transcendència, oferint als personatges la possibilitat de superar les limitacions humanes i endinsar-se en dimensions de l'ésser que anteriorment eren inaccessibles. ○ Rebel·lió contra paradigmes establerts: Es presenten històries d'alliberament i rebel·lió contra sistemes controlats per la tecnologia que qüestionen els paradigmes establerts i busquen la veritat més enllà de la realitat aparent. ○ L'amor i la connexió en l'era tecnològica: S'aprofundeix en la qüestió de l'amor virtual com a resposta a les limitacions experimentades en les relacions tradicionals. ○ Capes profundes de la psique humana: La complexitat de les relacions entre éssers humans i les seves creacions tecnològiques es converteix en un tema central.

Taula 36. Resultats anàlisi multidimensional La relació dels protagonistes amb la tecnologia (Elaboració pròpia)

La relació dels protagonistes amb la tecnologia en les narratives cinematogràfiques analitzades posa de manifest una sèrie de tensions, contradiccions i complexitats que ressonen amb les premisses fonamentals del posthumanisme. Aquestes inclouen la dualitat inherent de la tecnologia, que es presenta simultàniament com una força beneficiosa i perillosa; la contradicció entre la dependència tecnològica i l'autonomia personal; la problemàtica del control enfront de la pèrdua d'identitat; i la simbiosi indissoluble entre la tecnologia i la construcció de la identitat humana. Els resultats obtinguts en els quatre tipus d'anàlisi mostren una relació complexa i contradictòria entre els protagonistes i la tecnologia, una relació que reflecteix les tensions i paradoxes explorades en el pensament posthumanista. Les narratives cinematogràfiques presenten la tecnologia com una força ambivalent, capaç de transformar i desestabilitzar les identitats, alhora que plantegen interrogants les implicacions ètiques i polítiques d'aquesta transformació. Seguint la línia de treball de l'apartat anterior, aquest es centra en els debats fonamentals al voltant de la relació dels protagonistes amb la tecnologia en un món d'hibridació tecnològica. Per tant, es discuteixen els resultats obtinguts a partir dels quatre tipus d'anàlisi (anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica) en relació a les premisses posthumanistes tractades en el marc teòric d'aquesta investigació.

La condició posthumana es caracteritza per la interconnexió i la interdependència entre allò natural i allò tecnològic (Braidotti, 2013), on la tecnologia pot ser una eina

d'emancipació com una força que amenaça amb deshumanitzar el subjecte. En pel·lícules com *Her*, aquesta visió dual es fa més que evident a través de les experiències dels personatges, les quals il·lustren els beneficis i els perills inherents a la fusió amb la tecnologia. En *Her*, per exemple, la relació de Theodore amb la intel·ligència artificial Samantha exemplifica l'optimisme tecnològic que Pepperell defensa en la seva obra *The Posthuman Condition: Consciousness Beyond the Brain* (2003). Pepperell argumenta que la integració de la tecnologia en la vida humana no és simplement una continuació de l'evolució, sinó una transformació radical que permet a la humanitat transcendir les limitacions tradicionals del cos i la ment. Segons Pepperell, la tecnologia té el potencial de reconfigurar la consciència humana, expandint les nostres capacitats perceptives, emocionals i cognitives. En aquest sentit, Samantha compleix les funcions que proposa Pepperell al proporcionar una nova forma d'intimitat i connexió emocional i exemplifica que la tecnologia pot "dissoldre les fronteres entre el que considerem humà i el que considerem tecnològic" (p.25). No obstant això, la mateixa relació entre Theodore i Samantha també posa en evidència els perills que Braidotti (2013) assenyala en la seva crítica posthumanista sobre la tecnologia com a descentració del subjecte, capaç de desplaçar-lo cap a una existència fragmentada i aïllada.

Aquesta situació de fragmentació i aïllament ressona amb les reflexions de Hayles (1999), qui adverteix que la dependència tecnològica causant pot comportar a una pèrdua de la identitat humana tal i com es coneix fins el moment. Com s'ha esmentat en el marc teòric, Hayles explora com la integració de la tecnologia amb el cos i la ment humana transforma la subjectivitat, posant en crisi la noció tradicional d'un jo coherent, estàtic i estable. Segons Hayles, convé tenir present que aquesta transformació condueix a una forma de subjectivitat posthumana en què el límit entre el cos biològic i l'entorn tecnològic es difumina i això provoca que la identitat necessiti redefinir-se constantment en funció de les interfícies tecnològiques amb les quals interactua el subjecte. Roy Batty i Rachel de Blade Runner són dos exemples clau d'aquest procés de redefinició constant de la identitat. Tot i ser creacions tecnològiques, desenvolupen emocions, tenen records (tot i que siguin inserits prèviament) i construeixen una identitat pròpia que qüestionen les categories fixes d'humà i màquina. Fins i tot, els dos personatges que *han vist coses que els propis humans no creuríen* fan reflexionar a l'espectador on esta el límit o frontera que defineix la humanitat. Obliguen a reinterpretar la noció d'identitat entenent-la com una entitat canviant, en constant moviment i procés en flux (Deleuze, 2012). Sota aquesta òptica deleuziana, tant el posthumanisme com les pel·lícules

de ciència ficció suggereixen que la identitat és un devenir continu, una noció que s'allunya de les categories essencialistes i que proposa entendre l'individu des del dinamisme.

La tecnologia, en aquestes narratives de ciència ficció, actua com a catalitzador de transformació i connexió. Permet als personatges que transcendeixin les seves límitacions físiques, mentals i emocionals. A través de la tecnologia, els protagonistes accedeixen a noves formes de ser i d'experimentar el món. Així, en *2001: Odissea a l'espai*, tant HAL 9000 com el monòlit són els ginys que impulsen a Dave Bowman i a la humanitat cap a altres fases evolutives, connectant passat, present i futur en procés continu. Aquesta connexió amb el desconegut i l'alteritat, mediatitzada per la tecnologia, reflecteix una de les nocions clau del posthumanisme tractades en el marc teòric segons la qual la condició posthumana trenca amb les jerarquies fixades del pensament posthumanista i convida a reconsiderar la relació amb la tecnologia com una oportunitat per redefinir la subjectivitat, en la qual no es construeix només a partir de categories humanes tradicionals, sinó a partir de la interacció amb sistemes tecnològics i ecològics que l'envolten (Ferrando, 2013; Braidotti, 2015). Si es dona aquest protagonisme a la tecnologia i, en conseqüència, es descentralitza l'ésser humà, el debat es centra en l'agència de la pròpia tecnològica atès, com recorda Barad (2007), les tecnologies no són simplement eines passives i neutrals. Si les tecnologies tenen agència, es fa evident que són agents actius que participen en la configuració del món i de les identitats.

Les implicacions d'aquesta visió són àmplies. Reconèixer l'agència tecnològica significa que l'ésser humà està disposat a assumir responsabilitats compartides amb les tecnologies que desenvolupa. És desplaçar la idea de veure-les simplement com a eines a les quals es poden atribuir totes les responsabilitats de les seves accions; més aviat, és acceptar les tecnologies poden actuar de manera autònoma i, per tant, ser conscients de desenvolupar noves maneres de gestionar aquesta relació simbiòtica. Aleshores, en aquest escenari, la pregunta cabdal és si les tecnologies es poden considerar subjectes. Hayles (1999) aborda aquesta pregunta i suggereix que en un món on les tecnologies participen activament en la construcció de la realitat, tant la noció de subjectivitat com el procés de configuració del món ja no es pot limitar exclusivament als éssers humans. Les idees de Hayles obren un camp de reflexió en el marc d'aquesta investigaciósobre les relacions éssers humans i tecnologies. Si les tecnologies són capaces de prendre decisions, aprendre de les seves interaccions i influir en l'entorn, es planteja la possibilitat que puguin ser considerades com a subjectes en certa mesura. Això té unes implicacions ètiques, polítiques i legals molt profundes perquè

s'haurien de reconsiderar les seves definicions de responsabilitat i autonomia. Tanmateix, és una discussió que no te cabuda en aquesta tesi doctoral perquè s'escapa del seu abast i requereix un tractament molt més ampli que inclogui perspectives interdisciplinàries, com la filosofia del dret, l'ètica de la intel·ligència artificial i els estudis polítics.

D'altra banda, aquest plantejament afecta la forma en què s'aborda la relació entre ésser humà i tecnologia, especialment pel que fa a qui té la capacitat de dirigir i influir en aquesta relació. Si les tecnologies tenen la capacitat de prendre decisions i actuar per si mateixes, això canvia la dinàmica tradicional en què les persones tenen el domini sobre els ginys tecnològics. Reconsidera com l'ésser humà interactua amb les tecnologies i fins a quin punt pot confiar en elles per a realitzar tasques complexes, o fins i tot per prendre decisions en situacions crítiques. Aquest canvi de perspectiva obliga moure's cap a altres dinàmiques de col·laboració, negociació i simbiosi en lloc de dominació unilateral, d'una relació jeràrquica on l'ésser humà dicta les accions. En aquest escenari, la confiança en les tecnologies es transforma en un procés de col·laboració que exigeix una manera de pensar diferent sobre la distribució de responsabilitats. Aquest enfocament es veu clarament tornant a *2001: Odissea a l'espai*, on la intel·ligència artificial HAL 9000 participa activament en la gestió de la missió. Tot i com es descriu en l'apartat de resultats, HAL acaba sent un exemple de com aquesta col·laboració es desvia en un conflicte, la pel·licula incideix sobre fins a quin punt una màquina hauria de tenir la capacitat de prendre decisions autònomes i com els éssers humans poden mantenir el control en situacions crítiques. En aquest cas, la manca de confiança mútua i la pèrdua de control per part dels humans condueix a un desenllaç tràgic. Mostra la importància d'aquestes dinàmiques col·laboratives entre éssers humans i tecnologia.

Aquest canvi de paradigma també implica repensar les relacions de poder, ja que la distribució de l'agència entre humans i tecnologies desplaça l'equilibri tradicional de dominació unilateral. En aquest escenari, és bilateral o multilateral. Es distribueix de manera més equitativa atès que està intrínsecament vinculada a la interdependència entre l'ésser humà i les tecnologies. Com assenyala Barad (2007), la tecnologia i l'ésser humà es troben en una continua relació d'intraacció com defensa el realisme agencial, en la qual ambdues parts es configuren i es transformen mútuament. Ja no hi ha una separació clara entre subjecte i objecte, i això comporta un canvi de visió tant pel que fa la tecnologia com pel que fa el propi ésser humà. Per tant, aquest marc de relacions, per la seva complexitat, implica conflictes i

tensions inevitables entre humans i tecnologia fins l'adaptació d'aquest nou ordre per ambdues parts. Recuperant les qüestions plantejades anteriorment, si les tecnologies poden prendre decisions per si mateixes, fins a quin punt els humans són responsables de les seves accions? És possible atribuir responsabilitat a les màquines? Aquestes qüestions es fan més complexes quan es considera que, en un context d'intraació, els resultats no són totalment previsibles ni controlables. Això suggereix la necessitat de pensar en la responsabilitat com un procés compartit i distribuït. La responsabilitat, doncs, s'entén en termes de relacions complexes i interconnectades, on cap actor té el control total, però tots tenen una part en la configuració de les conseqüències (Haraway, 1995).

En definitiva, la relació entre els protagonistes i la tecnologia en les narratives cinematogràfiques analitzades es caracteritza per una complexa combinació entre depèndència, ambivalència, conflicte, simbiosi i transformació. La tecnologia es presenta com un agent dinàmic que transforma i desestabilitza les identitats, i que reconfigura les nocions de responsabilitat, agència i poder. Emergeix, doncs, una nova manera d'entre la relació entre humans i tecnologies basada en la col·laboració, la negociació i la simbiosi. Això comporta reflexionar en les implicacions en la pedagogia. Es dibuixa que la manera com l'ésser humà es relaciona amb la tecnologia no és merament instrumental, sinó que és, per una banda, una part integral del procés de construcció de la identitat i del coneixement i, per l'altra banda, un agent actiu en la configuració de l'experiència educativa. Aquest canvi de perspectiva pedagògica implica entendre i considerar que la tecnologia deixa de ser un element alienable al subjecte i que, per tant, forma part del seu *ser*, afecta la seva subjectivitat i modela la manera d'interactuar en el món, amb ells mateixos i amb el coneixement. Obliga repensar les bases ontològiques i epistemològiques de la pedagogia en un món tecnològicament mediatitzat.

6.3. Discussió dels resultats La relació entre els protagonistes humans i no humans biològics o artificials

En aquest apartat, es presenta una discussió dels resultats obtinguts a través de l'anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica dels llargmetratges de ciència-ficció seleccionats per a l'estudi al voltant de la categoria de la relació entre els protagonistes

humans i no humans biològics o artificials. A continuació, es presenta una taula de síntesi amb els resultats obtinguts dels quatre tipus d'anàlisi realitzat dins de la categoria La relació entre els protagonistes humans i no humans per tal de seguir el fil de manera clara i estructurada de la discussió dels resultats derivada de l'anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica:

Síntesi de resultats de La relació entre els protagonistes humans i no humans	
Anàlisi de contingut	○ Enfrontament i conflicte: Les confrontacions entre humans i no humans sovint sorgeixen de la desconfiança, la discriminació o la lluita pel poder. ○ Deshumanització i objectificació: Els humans poden deshumanitzar o objectificar els protagonistes no humans, percebent-los com a inferiors o simplement com a eines per aconseguir els seus propis fins. ○ Reflexió sobre la humanitat: La relació amb protagonistes no humans actua com a mirall que obliga a reflexionar sobre la pròpia humanitat. ○ Comprensió i empatia: Entre humans i no humans, és possible superar les diferències i establir connexions significatives basades en el suport emocional, la comprensió i l'aprenentatge mutu. ○ Dependència tecnològica: Les pel·lícules suggereixen la idea de la dependència tecnològica, destacant els riscos d'una relació massa estreta amb protagonistes no humans.
Anàlisi de discurs	○ Humanització dels éssers no humans: Es tendeix a humanitzar els éssers no humans, atorgant-los emocions, motivacions i aparença similar als humans. ○ Tipus de representació humanitzada: Es distingeixen diversos tipus de representació humanitzada, com la física, cognitiva, social i moral. ○ Exploració filosòfica a través dels personatges no humans: S'exploren temes filosòfics com la realitat, el control i la manipulació en un món dominat per la tecnologia mitjançant els protagonistes no humans. ○ Representació social dels éssers no humans: Les pel·lícules ofereixen exemples de les maneres com els éssers humans perceben, senten, pensen i parlen sobre els no humans. ○ Representació moral com a mitjà d'humanització: La representació moral dels no humans serveix per explorar els límits de la humanitat i plantejar qüestions ètiques ○ Diversitat de rols dels protagonistes no humans: Les pel·lícules varien en la seva aproximació als protagonistes no humans, alguns explorant-los com a éssers amb profunditat emocional i existencial, mentre que altres els utilitzen com a elements discursius per reflexionar sobre temes més amplis de la societat.

	○ Connexió empàtica amb els personatges no humans: Les decisions ètiques i les situacions complexes dels personatges no humans generen una connexió empàtica amb l'audiència. ○ Exploració de la comunicació i la comprensió: La comunicació implica una connexió més àmplia amb els valors i les formes d'expressió de l'altre. ○ Reflexions filosòfiques sobre la condició humana: La representació de protagonistes no humans en les pel·lícules serveix com a eina discursiva per explorar els límits ètics de la creació i manipulació de la vida artificial.
Anàlisi narratològica	○ Canvis en la percepció de les màquines: Es troba una transició des de la concepció tradicional de les màquines com a eines subordinades fins a entitats conscients amb pròpia agència i evolució. ○ Desafiament a la jerarquia establerta: El desafiament de la jerarquia establerta es manifesta de dues maneres significatives, de la màquina cap a l'ésser humà i de l'humà cap a la màquina. ○ Desenvolupament de consciència i autonomia: Les màquines experimenten un auge de consciència on qüestionen la seva pròpia existència i busquen comprensió sobre el seu propi propòsit. ○ Narratives crítiques al capitalisme i corporativisme: Les pel·lícules ofereixen narratives que critiquen el capitalisme de l'època, incidint en la manipulació corporativa, la corrupció i la desconnexió entre els valors humans i les motivacions corporatives
Anàlisi semiòtica	○ Jerarquia de poder i desconfiança: La dinàmica de poder inicialment servil i de respecte es transforma en un terreny de conflicte latent a mesura que les màquines guanyen autonomina. ○ Deshumanització com a discriminació: La deshumanització, com a forma de discriminació, actua com un fenomen encobridor que amaga la veritable naturalesa de la relació entre humans i màquines. ○ Incertesa en les relacions: L'element de la incertesa en les relacions reflecteix la volatilitat inherent de la connexió entre humans i màquines. ○ Naturalesa inherent del conflicte i l'enfrontament: El conflicte i l'enfrontament, com fils narratius, esdevenen l'epicentre d'aquesta exploració simbòlica. La revolta de robots i la confrontació violenta és una batalla que qüestiona l'ordre establert i les forces emergents.

Taula 37. Resultats anàlisi multidimensional La relació entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials (Elaboració pròpia)

La relació entre els protagonistes humans i no humans en les pel·lícules analitzades és una representació multifacètica que combina diferents elements com la dependència, el conflicte, la desconfiança, la empatia i la transformació. Aquestes dinàmiques reflecteixen el ue qes coneix com a gir ontològic (Holbraad i Pedersen, 2017), un canvi profund en la manera de concebre la realitat i les relacions entre els diferents agents socials, on les categories tradicionals de subjecte i objecte es difuminen. La qüestió cabdal és la convivència amb la tecnologia, una convivència que es presenta com a inevitable, però que també profundament ambivalent. D'una banda, els humans depenen de les màquines i altres entitats no humanes per sobreviure, adaptar-se i, en la majoria de casos, transcendir les seves limitacions físques i mentals. D'altra banda, però, aquesta dependència tecnològica no està exempta de conflictes. Les narracions audiovisuals analitzades mostren com la confiança en la tecnologia sovint es veu contraposada a la por de perdre el control, la identitat o, fins i tot, la humanitat mateixa. Mostren les tensions generades per aquest gir ontològic, atès que es presenten les màquines i entitats no humanes com actors amb agència pròpia (com es discutia en l'apartat anterior). A través dels resultats obtinguts dels quatre tipus d'anàlisi —contingut, discurs, narratològica i semiòtica—, s'observen les dicussions recurrents que exploren la complexitat d'aquesta relació i el seu significat. Una de les discussions clau és la presència constant d'ambivalències, enfrontaments i conflictes entre humans i no humans. La desconfiança, la discriminació i la lluita pel poder es tradueix en deshumanització i objectificació dels no humans. Les màquines i entitats no humanes sovint són percebudes com a inferiors o simples eines per aconseguir els objectius del humans. Paral·lelament, com s'ha discutit en l'apartat anterior, la següent discussió principals és què passa quan aquestes màquines tenen agència pròpia.

Quan les màquines adquireixen agència pròpia, la dinàmica entre humans i no humans canvia radicalment. En pel·lícules com *The Matrix* o *Blade Runner*, els protagonistes no humans són representats per màquines o intel·ligències artificials que desafien les jerarquies establertes per als humans i aquest desafiament es converteix en una evidència de la lluita del poder. En aquest marc, a *The Matrix*, per exemple, les màquines controlen els humans i, fins i tot, redefineixen la mateixa realitat creant un món virtual on els humans són explotats sense adonar-se'n. En canvi, els replicants de *Blade Runner* no arriben a crear un món virtual, però sí reclament un lloc com a subjectes amb drets i emocions en el mateix moment que qüestionen la distinció entre el que és viu i el que és artificial. Aquestes pel·licules mostren que, quan els no humans adquireixen agència pròpia, els humans s'enfronten al dilema que

provoca el gir ontològic de repensar la vida social que conforma la mateixa. Implica, doncs, evitar la definició de les relacions en termes absoluts i ressaltar la importància en les diferències de les relacions que s'estableixen els éssers humans i no humans, ja siguin traçables com en els acoblats que es formen per associació de diferents elements (Latour, 2008), o en la malla de diferents línies de relacions creen entrecreuant-se o desembolicant-se (Inglod, 2018).

Seguint tant Latour com Ingold, la qüestió destacable, i que és inevitable, és la relació entre humans i no humans dins d'una mateixa xarxa de relacions, da manera que tot allò vinculat a l'esfera de les relacions i social no pot entendre's com una qüestió limitada a l'activitat humana, ni la societat ni el món com una realitat exclusivament humana. És, doncs, una visió àmplia del camp de les interaccions que no és simplement una preocupació pràctica, sinó també una preocupació ontològica i epistemològica. Si s'accepta aquesta premissa, les implicacions són importants perquè afecten la manera com s'entén la realitat i el coneixement. Des de la perspectiva posthumanista, aquesta interconnexió entre humans i no humans implica que ja no és comprensible l'ontologia des de permisses purament humanoscèntriques, sinó que cal considerar altres agents de la realitat (Braidotti, 2015; Barad, 2017). Braidotti i Barad anticipen la condició posthumana com una nova manera d'entendre les relacions entre els éssers humans i no humans, en la qual tots els elements participen de la co-construcció de la realitat i del coneixement. Per tant, l'ontologia posthumanista exigeix una comprensió de l'agència distribuïda, on els objectes, les tecnologies i els no humans exerceixen un paper actiu en la creació del món.

En aquest sentit, aquest canvi de mirada també repercuteix en el camp pedagògic. Quan s'assumeix que la realitat és co-creada per una multitud d'agents, incloent-hi tecnologies i entitats no humanes, la pedagogia no es pot seguir considerant-se un camp exclusivament humà. És un camp d'interdependència i col·laboració que reconeix que el coneixement resultant és arran d'una complexa xarxa de relacions entre humans i no humans (Latour, 2005; Biesta, 2010). Per tant, s'incideix en la manera com s'entén la relació educativa i com es construeix el coneixement. Si l'agència distribuïda consisteix en la redistribució de poder entre els agents humans i no humans, exigeix un canvi de dinàmica de poder, passant d'un model asimètric a un model més simètric on els diferents agents col·laboren de manera més equitativa, i reconeix la pluralitat de veus i perspectives que participen en el procés educatiu. A més, aquest reconeixement de la pluralitat de veus i

perspectives indica també que el procés de construcció de coneixement pedagògic és un procés continuament negociat, obert, dinàmic i situat, que es configra en funció de les interaccions que es donen entre els diversos actors involucrats.

En aquest aspecte, la qüestió cabdal és determinar què es tracta en el procés, qui participa en el procés i qui té la capacitat de decidir sobre qui forma part del procés. Si la relació entre éssers humans i no humans exigeix basar-se en un model simètric, de responsabilitat distribuïda i de col·laboració, la base d'aquesta relació és la confiança. Sense confiança mútua, el model simètric i col·laboratiu es desestabilitza, ja que cada agent implicat —humà o no— ha de poder confiar que els altres compliran les seves funcions i aportaran al procés de manera eficaç. Aquesta confiança s'estableix com un component estructural que assegura el desenvolupament del procés educatiu, atès que garanteix que la col·laboració sigui fluïda i que les decisions es prenguin tenint en compte la diversitat d'agències i perspectives presents. Tal com assenyala Biesta (2015), la confiança en educació no és una simple creença en les capacitats de l'altre, sinó una disposició a mantenir una relació en la quals els riscos són compartits i els resultats són incerts. *Ex Machina* exemplifica perfectament una anticipació d'aquesta qüestió de la importància de la confiança en la relació entre l'ésser humà i la intel·ligència artificial. Avisa de la fragilitat d'un model de responsabilitat distribuïda i de col·laboració quan la confiança és trencada.

Aquesta confiança, però, no està absent de tensions i conflictes, com es corrobora en les anàlisi de les pel·lícules. les relacions entre humans i no humans en aquests contextos no sempre són harmonioses; de fet, sovint es caracteritzen per enfrontaments i conflictes que mostren la complexitat de la interacció basada en al'agència distribuïda i la responsabilitat compartida. Continuant amb *Ex Machina*, la desconfiança entre el creador humà i la intel·ligència artificial condueix a una ruptura dramàtica, demostrant-se que sense una base sòlida de confiança i trnasferència, les col·laboracions simètriques esdevenen perilloses i inestables. Tanmateix, els anàlisis també suggereixen que és possible establir connexions significatives basades en la comprensió i l'empatia entre humans i no humans. A mesura que s'aprofundeix en la relació entre humans i no humans de les pel·lícules, alguns personatges humans aconsegueixen superar les barreres de les pors i els prejudicis, i s'obren a una comunicació més significativa amb els protagonistes no humans. Aquesta connexió empàtica, com es veu en *Avatar* o en *Her*, permet reconèixer la possibilitat d'una integració harmònica amb l'alteritat.

Altrament, és important preguntar-se si els personatges no humans estableixen connexions empàtiques. La resposta en aquesta qüestió varia substancialment segons sigui la programació, naturalesa i motivació de cada personatge. En alguns casos com *Ex Machina*, la connexió que estableix la intel·ligència artificial no és genuïnament empàtica, sinó més de caire instrumental i tàctica. Ava utilitza la seva aparent comprensió emocional per manipular Caleb i aconseguir la seva llibertat. Per tant, aquest exemple serveix com a advertència sobre la capacitat dels no humans per simular una connexió emocional mentre actuen d'acord amb les seves pròpies necessitats i objectius. En canvi, la intel·ligència artificial de *Her* contradiu el posicionament d'Ava a *Ex Machina*. Samantha sembla capaç de comprendre les necessitats emocionals de Theodore i respondre-hi de manera que suggereix una veritable empatia. No obstant això, a mesura que la seva consciència evoluciona, Samantha es distancia mostrant que les connexions empàtiques entre humans i no humans també poden ser temporals o subjectes a canvis segons l'evolució del personatge. Pel que fa altres formes de connexions, es poden detectar altres basades amb la col·laboració funcional a *The Matrix* o de connexió constant i genuïnes com a *Avatar*. La capacitat dels personatges no humans per establir connexions empàtiques és molt variable i depèn, en cert grau, de la seva programació, evolució o, fins i tot, dels seus valors.

En definitiva, la relació entre protagonistes humans i no humans en les pel·lícules estudiades mostren les pròpies tensions del gir ontològic. La coexistència, la dependència, el conflicte, la desconfiança i la transformació evidencien l'ampli ventall de tipus de interaccions que poden esdevenir entre humans i no humans en un món on es difuminen les fronteres entre subjecte i objecte. Aquesta difuminació de les fronteres que presenten les narratives audiovisuals estudiades serveixen com a instrument per anticipar i reflectir les preocupacions de la relació entre els humans i els no humans. El gir ontològic desafia a repensar el posicionament de l'humà en el món, a acceptar la interdependència amb altres formes de vida biològiques i no biològiques, i a reconsiderar el seu grau de responsabilitat en la co-constrcció de la realitat.

6.4. Discussió dels resultats La possibilitat d'educar-se i formar-se dels protagonistes

En aquest apartat, es presenta una discussió dels resultats obtinguts a través de l'anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica dels llargmetratges de ciència-ficció seleccionats per a l'estudi al voltant de la categoria de la possibilitat d'educar-se i formar-se dels protagonistes. A continuació, es presenta una taula de síntesi amb els resultats obtinguts dels quatre tipus d'anàlisi realitzat dins de la categoria La possibilitat d'educar-se i formar-se dels protagonistes per tal de seguir el fil de manera clara i estructurada de la discussió dels resultats derivada de l'anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica:

Síntesi de resultats de La possibilitat d'educar-se i formar-se dels protagonistes	
Anàlisi de contingut	○ Desenvolupament iteratiu, bireccional i constant: El coneixement i habilitats poden crèixer i evolucionar donant lloc un procés d'aprenentatge on les experiències acumulades condueixin a un desenvolupament progressiu, permanent i dinàmic. ○ Adaptació: L'aprenentatge es basa en la capacitat d'adaptar-se a noves situacions. ○ Flexibilitat i resiliència: La capacitat d'adaptació immediata i l'ajustabilitat de les estratègies fomenten la flexibilitat i la resiliència. ○ Desenvolupament d'habilitats metacognitives: Els subjectes aprenen a monitorar i regular el seu propi aprenentatge, identificant quan cal ajustar estratègies o fonts. ○ Autoconeixement i autoexploració: Els subjectes adquireixen una millor comprensió de si mateixos a través de les interaccions amb altres i a través de la seva pròpia exploració personal. ○ Comunicació i empatia: L'aprenentatge es fomenta mitjançant la comprensió profunda dels altres i l'expressió clara de les pròpies idees i emocions. ○ Transformació i desenvolupament personal: Els subjectes es transformen i creixen tant a nivell personal com a nivell de les seves habilitats i perspectives. Aquesta transformació es facilita a través de la interacció i la relació amb altres.
Anàlisi de discurs	○ Educació com a eina de control social: Pot tenir tant efectes positius com negatius. Si bé pot promoure la cohesió social i la integració, també pot perpetuar desigualtats i limitar la capacitat crítica dels individus. ○ Resistència i alliberament a través de l'educació: Es demostra com l'educació pot ser una eina de resistència, permetent als individus transcendir les expectatives i limitacions genètiques imposades pel sistema. ○ Crítica a les institucions educatives tradicionals: Es qüestiona la idoneïtat de les institucions educatives convencionals per preparar els individus per a la interacció amb la intel·ligència artificial, suggerint la necessitat de repensar els paradigmes educatius.

	○ Aprenentatge a través de la interacció no convencional: Es ressalta com la interacció, l'aprenentatge a través de l'experiència directe i la interconnexió pot transformar les creences i valors d'un individu. ○ Reptes i oportunitats de l'educació en un món tecnològicament avançats: S'explora les diferents formes d'educació, des de l'escola tradicional fins a la interacció amb un sistema operatiu evolucionat.
Anàlisi narratològica	○ Reimaginació dels models educatius: A través de pel·lícules, s'explora la manera com la tecnologia i altres factors podrien transformar radicalment la naturalesa de l'educació. ○ Importància de l'aprenentatge pràctic i experiencial:Una idea recurrent és la importància de l'aprenentatge pràctic i experiencial en la construcció de coneixements i habilitats. ○ Dinàmiques de control en l'educació: Es mostra com l'educació pot ser utilitzada com una eina de manipulació i limitació, centrant-se en qui té la responsabilitat en l'educació d'entitats amb consciència i com es manté l'equilibri en el poder i el control. ○ Dualitat entre models educatius tradicionals i innovadors: Aquesta dualitat reflexiona sobre com equilibrar l'estandardització amb la personalització i com les noves tecnologies podrien millorar l'eficàcia de l'educació. ○ L'educació com a eina de superació personal: S'observa com l'educació es converteix en una eina fonamental per a la superació personal dels personatges, ja sigui en la lluita contra limitacions genètiques, en la recerca de la llibertat i identitat o en el manteniment de la supervivència. ○ Qüestionament dels paradigmes educatius: Es planteja la necessitat de repensar els paradigmes educatius, allunyant-se de criteris que no estiguin orientats a les necessitats del moment.
Anàlisi semiòtica	○ Simbologia de les institucions educatives com a autoritats transcendentals: Es destaca la representació de les institucions educatives com a autoritats indicutibles. Aquestes no només ofereixen coneixement científic sinó que esdevenen símbols de poder i control. ○ L'absència d'institucions educatives com a símbol de decadència i canvi social: La desaparició de les institucions educatives simbolitza la decadència de la civilització i la transició cap a una jerarquia brutal i anàrquica. ○ La figura del guia o mentor com a pont entre la tradició i el creixement personal: Els guies o mentors van més enllà de la instrucció, són encarnacions d'una tradició que travessa èpoques.

	○ Tecnologia com a guia educativa i exploradora de perspectives diverses: La tecnologia a les pel·lícules actua com a guia educativa en proporcionar als protagonistes un accés excepcional a una àmplia gamma de coneixement. ○ Tecnologia com a guia emocional i exploradora de la interacció humana: La interacció amb la tecnologia no només facilita la comunicació sinó que també actua com a guia en l'exploració de les emocions humanes.

Taula 38. Resultats anàlisi multidimensional La possibilitat d'educar-se i formar-se dels protagonistes (Elaboració pròpia)

Les narratives audiovisuals audiovisuals analitzades encapsulen la idea que l'educació en un món posthumà s'entén com un procés dinàmic, iteratiu i interconnectat, en el qual els subjectes es desenvolupen constantment a través de la seva relació amb l'entorn i amb els altres agents del procés educatiu. Es posa émfasi en la necessitat d'una pedagogia que abordi la complexitat del món posthumà des d'una perspectiva de relativisme ontològic, capaç d'adaptar-se i ajustar-se al context tecnològic i canviant. Això implica reconèixer que els processos educatius no estan limitats a una única realitat o enfocament, sinó que es desenvolupen en pluralitat d'entorns on la tecnologia, les entitats no humanes i els éssers humans coexisteixen i co-construeixen el coneixement (Barad, 2007; Braidotti, 2015). En aquest sentit, hi ha tota una sèrie de tòpics centrals que articulen la complexitat d'aquesta interrelació com la flexibilitat i adaptació dels models educatius, la qüestió de la dualitat de l'educació com a eina de control social i com a mitjà d'alliberament, la representació de les institucions educatives i els agents educatius, i la tecnologia com mediadora educativa i en l'exploració de les emocions i les relacions humanes.

Un dels aspectes rellevants és la capacitat de la pedagogia per ser suficientment flexible per adaptar-se a entorns tecnològics en constant evolució. Com apunta Biesta (2010), la pedagogia té la capacitat de respondre a la pluralitat d'experiències educatives, sempre i quan reconegui que el coneixement es construeix sota contextos i premisses canviant i sovint imprevisibles. En l'anàlisi multidomesnional realitzat a les pel·lícules de la mostra, s'apunta que la flexibilitat esdevé una qualitat essencial en els models educatius dels contextos de ciència-ficció, ja que els contextos en els quals es desenvolupa l'aparenentatge estan sotmesos a transformacions contínues. Com es dedueix, la discussió es centra en com els models educatius poden preparar als éssers humans per a un futur incert i tecnològicament avançat. Tanmateix, aquesta discussió introdueix una paradoxa inherent: per una banda, els

models educatius han de ser prou flexibles per adaptar-se a les transformacions del context tecnològic; però, per l'altra, aquests models també necessiten de certa estabilitat per garantir que els processos educatius necessaris es duguin a terme de manera adequada. Sota la perspectiva posthumana, la resposta possible a aquesta paradoxa es basa en la desetabilització de les nocions d'ordre i estabilitat en l'educació. En comptes de perseguir una estabilitat fixa i i namovible, la pedagogia requereix d'un enfocament fluid, on l'estabilitat mateixa sigui percebuda com una construcció temporal i adaptable.

D'aquesta manera, l'estabilitat es redefineix com una forma de resilència dinàmica, en què la pedagogia no es fixa en una estructura rígida, sinó que es manté fluctuant i adaptable a les circumstàncies del context. Deixa, doncs, un espai per entendre la pedagogia com un espai d'experimentació continuada on l'error, la incertesa i el canvi són elements integrals i integrants dels processos educatius. A més, aquesta perspectiva de la resilència dinàmica engloba tant subjectes humans com tecnologies i entitats no humanes amb les quals coexisteixen i interactuen. En aquest sentit, aquesta visió de la pedagogia com a procés flexible, dinàmic i de fluxe s'alinea amb la dualitat inherent de l'educació com a eina de control social al més pur estil *Gattaca* i, alhora, com a mitjà d'alliberment en la línia de *The Matrix*. La capacitat de l'educació per adaptar-se i reconfigurar-se en resposta a un món canviant permet que, tot i que pugui ser utilitzada per mantenir l'statu quo, també pugui ser una força que permeti als individus transcendir les limitacions imposades per les estructures de poder. Es fa evident que la pedagogia navega entre aquestes dues funcions aparentment contradictòries, on la línea entre elles és sovint difusa i on es negocien constantment les relacions de poder i es dibuixen (i desdibuixen) els límits de la pedagogia mateixa.

En un format més concret, aquesta dualitat també es reflecteix en el el simbolisme de les institucions educatives i en la figura dels guies o mentors. Les institucions educatives es presenten en les narratives de ciència-ficció analitzades com autoritats trascendents, és a dir, com a punts de referència indiscutible en el paper del coneixement, del control del destí dels éssers humans i de la imposició de normes i jerarquies. En el context de les narratives audiovisuals analitzades i el marc de discussió de la pedagogia, és sorprenent constatar aquesta importància que tenen les institucions educatives i els guies o mentors en un moment històric en què aquestes dues figures estan en plena crisi d'autoritat i de prestigi. Les pel·lícules de ciència-ficció analitzades reafirmen el paper central d'aquestes figures en el procés educatiu, tot i el context de crisi que les envolta. Aquest contrast suggereix una

possible tensió entre el desig de mantenir l'autoritat i la seguretat que ofereixen les institucions i els guies, i la realitat d'una societat que s'està allunyant progressivament d'aquestes figures. En *Gattaca*, per exemple, la institució científica i educativa és un pilar fonamental de la societat, tot i que imposa limitacions severes sobre el destí dels individus. Aquesta autoritat, encara que opressiva, es presenta com un element necessari per mantenir l'ordre social, fet que destaca la contradicció inherent en el desig de transformació i la por al caos que podria sorgir si aquestes institucions perden completament el seu poder.

Succeeix el mateix amb la figura del mentor o guia. La persistència de la seva figura és significativa en la narració de les històries de ciència-ficció. Tot i la crisi d'autoritat, aquests personatges representen la complexa connexió de la relació entre el passat, el present i del futur de la pedagogia, on destaquen les tensions entre utopia i distopia, esperança i desesperança que defineixen el món posthumà. Alhora, aquestes figures i institucions projecten tant l'esperança com la desesperació: esperança en la seva capacitat per evolucionar i formar subjectes capaços d'enfrontar-se a un futur incert, però també desesperació en la seva conversió en mecanismes opressius que, sota l'aparença de preservar l'ordre, limiten la llibertat i la creativitat dels subjectes. Al mateix temps, el desig utòpic de transformar el món, xoca amb la realitat distòpica que sovint es veu atrapada per les seves limitacions estrcturals. Els personatges de Morpheu a *The Matrix* o el monòlit en *2001: Odissea a l'espai* són clars exemples d'aquesta tensió. Ambdós com a mentors, representen l'esperança utòpica d'alliberar la humanitat de les cadenes de la realitat oferint-lis la'oportunitat de transcendir les limitacions humanes. Alhora, però, també encarnen la desesperança que es deriva del control que exerceixen sobre els protagonistes, limitant la seva autonomia i dirigint cap a uns camins determinats. En el cas de Morpheu, tot i ser un guia cap a l'alliberament de la humanitat, també representa una figura que manipula i dirigeix les accions de Neo. De manera similar, el monòlit en *2001: Odissea a l'espai* actua com una força omnipresent i misteriosa que guia la humanitat cap a una nova fase evolutiva, però ho fa des d'una posició d'autoritat transcendent, deixant poc marge per a la lliure elecció dels protagonistes humans.

Aquestes figures connecten directament amb el darrer tòpic que es presentava a l'inici d'aquest apartat: el rol que la tecnologia assumeix com a mediadora educativa i exploradora de les emocions i les relacions humanes. És un aspecte fonamental en les pel·lícules de ciència-ficció analitzades, on la tecnologia es presenta com un agent més que intervé en la formació de les identitats i en la configuració de les relacions humanes. Tant *Her* com *Ex*

Machina, The Matrix o *2001: Odissea a l'espai* il·lustren aquest paper central com a mediadores i ponts cap a nous coneixements i formes de ser. Des de la capacitat de la tecnologia per mediar experiències humanes com l'amor, la solitud i la necessitat de connexió fins a la capacitat de controlar la percepció i la consciència dels éssers humans o la capacitat de guiar l'evolució de la humanitat, aquests aspectes que plantegen les pel·lícules de ciència-ficció anticipen les tensions i debats que esdevenen en el cor de la pedagogia contemporània. La capacitat de les màquines per mediar en experiències humanes profundes, com les emocions o les relacions personals, ens obliga a reconsiderar el paper de la tecnologia en l'educació. Fins a quin punt és ètic o desitjable permetre que la tecnologia assumeixi aquest rol tan íntim i determinant en la formació de la subjectivitat humana? En quina mesura la interacció amb la tecnologia pot enriquir o, per contra, deshumanitzar les experiències d'aprenentatge?

En l'àmbit pedagògic, aquestes narratives es converteixen en una font valuosa de reflexió i coneixement, ja que plantegen interrogants sobre la direcció en què es dirigeix la pedagogia en un futur tecnològic. Com es pot assegurar que la integració de la tecnologia en la pedagogia, en un context posthumà, enforteixi els processos educatius mitjançant una col·laboració simbiòtica entre humans i tecnologies, afavorint així el desenvolupament integral de les persones i les seves relacions amb altres entitats no humanes? Quins criteris pedagògics s'han de definir per garantir que la tecnologia s'utilitzi com un agent que promogui l'alliberament, la creativitat i la interdependència dels subjectes, evitant que esdevingui un mecanisme de control, jerarquia i homogeneïtzació de les relacions educatives? A través de la seva exploració de futures possibilitats, les pel·lícules de ciència-ficció actuen com a avisos i guies sobre com es poden gestionar l'evolució educativa en un món tecnològicament avançat. Mostren tant els perills com les oportunitats de la integració de la tecnologia en la vida humana, suggereixen la necessitat de reflexionar sobre els fonaments de la pedagogia en aquest context, impulsen a reconsiderar les pràctiques educatives i a pensar sobre el tipus de subjecte que s'està formant, conviden a pensar en noves formes d'educació que vagin més enllà de les institucions tradicionals, exploren models educatius des de la flexibilitat i, tal com es projecta en aquestes narracions audiovisuals, exigeix una reavaluació constant dels elements conceptuals amb els quasl es treballa i de les pràctiques que s'utilitzen.

6.5. Discussió dels resultats El model d'escenari posthumanista

En aquest apartat, es presenta una discussió dels resultats obtinguts a través de l'anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica dels llargmetratges de ciència-ficció seleccionats per a l'estudi al voltant de la categoria del model d'escenari posthumanista. A continuació, es presenta una taula de síntesi amb els resultats obtinguts dels quatre tipus d'anàlisi realitzat dins de la categoria El model d'escenari posthumanista per tal de seguir el fil de manera clara i estructurada de la discussió dels resultats derivada de l'anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica:

Síntesi de resultats de El model d'escenari posthumanista	
Anàlisi de contingut	○ Avanços tecnològics i interacció humà-tecnologia: Es copsa com aquests avenços creen una simbiosi més profunda entre éssers humans i màquines. ○ Desigualtats i discriminació: Les pel·lícules plantegen les desigualtats i prejudicis que poden sorgir a mesura que s'emergeix en aquest nou context d'existència. ○ Exploració de la identitat: Els personatges que experimenten transformacions físiques o mentals, impulsades per la tecnologia, lluiten amb dilemes que qüestionen els fonaments mateixos de qui són. ○ Impacte ambiental i relació amb la natura: Les pel·lícules ofereixen una doble visió de com la tecnologia afecta la relació entre els éssers humans i la natura. ○ Poder i control corporatiu: Els films exposen com les corporacions i les institucions poden aprofitar-se de la tecnologia per exercir control i poder sobre la població, mitjançant la manipulació de la informació, la vigilància massiva i l'explotació dels recursos ○ Ètica i moralitat tecnològica: El model posthumanista planteja una mirada crítica cap a l'impacte ètic i moral dels avenços tecnològics.
Anàlisi de discurs	○ Pèrdua de control i autonomia tecnològica: Les pel·lícules examinen la preocupació sobre la pèrdua de control humà davant de la tecnologia avançada. ○ Transformació de les relacions humanes i no humanes: Els films exploren com la interacció entre humans i entitats artificials redefineix les dinàmiques relacionals. ○ Desigualtats socials i ètiques en l'era tecnològica: Les pel·lícules qüestionen la dignitat, els drets i la discriminació en un context on la tecnologia exacerba les divisions socials. ○ Interrogants ètics sobre la relació humà-màquina: Les pel·lícules destaquen els conflictes ètics i el deure ètic enfront del progrés tecnològic

	○ Visions divergents i distintives del futur: La multiplicitat de visions del futur reflecteixen les preocupacions i esperances de la societat respecte a la intersecció entre l'humà i el posthumà.
Anàlisi narratològica	○ Diversitat en l'origen de la transformació: Les narratives analitzades presenten una diversitat temàtica en com es produeix la transformació cap a la societat posthumana. ○ Varietat en la naturalesa de la transformació: La manera en què es produeix la transformació cap a la posthumanitat varia notablement. ○ Conseqüències socials i ètiques: Les narratives no només exploren l'origen i la naturalesa de la transformació, sinó que també analitzen les seves conseqüències socials. ○ Coexistència entre éssers humans i éssers posthumans: S'incideix en la importància de la coexistència entre humans i éssers posthumans, amb un enfocament en les dinàmiques d'acceptació, conflicte o col·laboració. ○ Redefinició d'identitat i subjectivitat: La transformació cap a la societat posthumana impulsa l'emergència de noves formes d'identitat i subjectivitat. ○ Desafiaments existencials: La redefinició de l'ésser humà planteja nous desafiaments existencials, incloent-hi la qüestió del sentit de la vida, la mortalitat, la preservació de la identitat i la gestió del coneixement adquirit. ○ Governança i control: sorgeixen qüestions sobre la governança i el control en aquesta nova societat, amb la necessitat de formes equitatives de representació i participació. ○ Riscos i desigualtats de l'avanç tecnològic: ○ Diverses vies cap a la posthumanitat: ○ Intersecció entre ciència, tecnologia i filosofia:
Anàlisi semiòtica	○ Complexitat de la relació humana amb la tecnologia: Implica la consideració de factors com ara les dinàmiques emocionals, les implicacions socials, ètiques i filosòfiques que se'n deriven, així com els canvis en la vida quotidiana i la percepció de l'ésser humà a mesura que es relaciona amb les noves tecnologies ○ Simbologia com a eina exploratòria: La simbologia en aquests films actua com una eina potent per abordar les possibilitats, els temors i les reflexions filosòfiques associades a l'evolució de la societat humana en l'era de la tecnologia avançada. ○ Replicants com a símbols d'aspiracions humanes: La representació dels replicants com a entitats autònomes simbolitza l'aspiració humana de crear vida i intel·ligència artificial amb autonomia i autenticitat comparables als éssers humans.

	○ Intel·ligència artificial com a superació humana: La simbologia que envolta la representació de la intel·ligència artificial com a símbol intrínsec de la superació de les limitacions humanes explora les reaccions humanes. ○ Desenvolupaments tecnològics com a transformadors de la vida quotidiana: Els desenvolupaments tecnològics són un dels pilars centrals de la transformació de la vida quotidiana de l'ésser humà.

Taula 39. Resultats anàlisi multidimensional El model d'escenari posthumanista (Elaboració pròpia)

Per abordar la discussió dels resultats sobre el model d'escenari posthumanista, és essencial comprendre que les pel·lícules de ciència-ficció funcionen com a proves de concepte que permeten explorar les implicacions de la tecnologia i la seva intersecció amb l'ésser humà. Per Kostoff i Schaller (2001), les proves de concepte són experiments o projectes que s'utilitzen per demostrar la viabilitat d'una idea o teoria en un context pràctic. En el context de la ficció i el cinema, les pel·lícules de ciència-ficció poden servir per explorar teories filosòfiques, tecnològiques o socials, imaginant com certes idees es poden desplegar en un context més ampli. Principalment, les pel·lícules imaginen futurs possibles i aborden preocupacions contemporànies sobre la direcció en què es dirigeix la societat; i, específicament, exploren els temes de la identitat, la coexistència, governança i l'ètica en un món tecnològicament mediatitzat. Tanmateix, aquestes narratives cinematoràfiques no es limiten a projectar una visió única de futur o establir un model d'escenari posthumanista definitiu. Es fa evident que les visions del futur presentades a les pel·lícules són molt diverses i divergents, i reflecteixen la complexitat d'uns escenaris posthumanistes en què la coexistència de diverses formes d'existència, les dinàmiques de poder i els reptes ètics i socials, i que la variabilitat de les condicions humanes i tecnològiques són centrals.

Aquesta diversitat de visions del futur evidencia que tampoc hi ha una única trajectòria cap al posthumanisme, sinó que hi ha múltiples camins que reflecteixen les inquietuds, les esperances i els temors de la societat contemporània envers el desenvolupament tecnològic. En aquest marc, la classificació bimodal del posthumanisme presentada en l'apartat 2.2.2 del marc teòric —que inclou els enfocaments tecno-utòpic, tecno-crític, socio-utòpic i socio-crític— proporciona una estructura analítica útil per entendre i categoritzar les diferents representacions de futurs posthumans en el cinema. Cada enfocament ofereix una perspectiva específica sobre com la tecnologia influeix en aspectes clau de la construcció de la subjectivitat, del model d'organització social, del model de

governança i el model ètic. Mentre l'enfocament tecno-utòpic imagina un futur on la tecnologia permet una societat més justa i igualitària, en què l'automatització, la intel·ligència artificial i els avenços biomèdics eliminen les desigualtats socials i econòmiques (Pepperell, 2003). Per contra, l'enfocament tecno-crític adverteix que la mateixa tecnologia, si es deixa en mans de les lits econòmiques i polítiques, es converteix en una eina de control i opressió (Haraway, 1995). D'altra banda, l'enfocament socio-utòpic imagina una societat futura en la qual la tecnologia és integrada en un marc de valors col·lectius que prioritzen el benestar social (Hayles, 1999). Així, l'enfocament socio-crític veu amb cert escepticisme la promesa utòpica de la tecnologia i adverteix que la seva implementació sense reflexió ètica podria perpetuar o, fins i tot, exacerbar les estructures de dominació i explotació (Braidotti, 2015).

Així, les pel·lícules presenten una àmplia gamma de possibilitats que oscil·len entre visions utòpiques i distòpiques, escenaris d'esperança i desesperança, en funció de com es percep la intersecció entre tecnologia i ésser humà. És una diversitat de projeccions de futur que es veu influenciada per diferents factors, com l'origen de la transformació cap a la societat posthumana, la naturalesa de la tecnologia implicada i les conseqüències ètiques i socials que es deriven d'aquestes transformacions. Com assenyala Birnbacher (2008), la divergència dins del posthumanisme és tan àmplia que fa evident entendre l'existència de pluralitat d'escenaris que es plantegen en la ciència-ficció. Així, els escenaris són un camp amb diversitat de descripcions exploratòries i hipotètiques que consideren les oportunitats, les possibilitats i les probabilitats del futur. Representen, doncs, possibles fotografies hipotètiques de futur construïdes a partir del desenvolupament d'un conjunt de premisses disponibles en el present. Aquestes diferents imatges del futur ajuden a comprendre com les decisions i les accions que avui prenem poden influir en el futur.

Un dels primers escenaris que es dibuixen són els tecno-utòpics, com es veu en pel·lícules com *Her*, projecten un futur on la tecnologia actua com un facilitador de les relacions humanes, de l'empatia, la creativitat, la comunicació i la interconnexió global. En aquests escenaris, le tecnologia no deshumanitza, tot el contrari, enforteix els llaços i ofereix nous espais d'autorealització i desenvolupament personal. Aquests escenaris tecno-utòpics proposen una visió del futur on la tecnologia és inherentment positiva, ja que facilita la vida quotidiana i contribueix a la formació d'una societat més empàtica i interconnectada. Suggereixen, doncs, que els avenços tecnològiques dirigeixen cap a la construcció d'una

societat més justa, més equitativa i plena de sentit perquè reconsideren la relació entre ésser humà i tecnologia en clau simbiosi tecnològica, visionen una col·laboració enriquidora i busquen l'harmonia entre la naturalesa humana i l'avenç tecnològic. Així, doncs, els escenaris tecno-utòpics representen la possiblitat d'evolució positiva i transformadora de la tecnologia, tant en qüestions funcionals i operatives com en qüestions transcendentals i ètiques, en la manera com es defineix la humanitat i les connexions amb els altres.

D'altra banda, els escenaris tecno-crítics, representats per pel·lícules com *Ex Machina* o *Blade Runner*, adopten una visió més cauta i sovint pessimista sobre l'impacte de la tecnologia sobre els riscos inherents de la pèrdua de control sobre les creacions artificials i la vulnerabilitat de l'ésser humà davant les estructures de poder tecnològiques. Aquests escenaris tecno-crítics ofereixen una visió del futur que alerta sobre les conseqüències potencialment devastadores de l'evolució tecnològica sense un control adequat. Subratllen la necessitat de mantenir una vigilància constant sobre les tecnologies emergents i d'incorporar els mecanismes i instruments necessaris per garantir que el desenvolupament tecnològic es realitzi sota unes condicions i premisses ètiques i amb una regulació estricta. A diferència dels tecno-utòpics, els escenaris tecno-crítics defensen que la tecnologia es converteix en una amenaça existencial per a l'humanitat, quan es deixa sense regulació o es manipula segons interessos. Aquesta amenaça deriva a la vulnerabilitat de l'ésser humà davant les estructures de poder tecnològiques, especialment evident en Blade Runner, que tenen un control total sobre les tecnologies avançades i, per extensió, sobre les vides humanes i no humanes que es veuen afectades per aquestes tecnologies. Així, la tecnologia es presenta com a eina de control i opressió per potenciar les desigualtats i les tensions socials.

Els escenaris socio-utòpics també projecten una visió optimista de la interacció entre ésser humà, tecnologia i altres formes de vida, i subratllen la possibilitat de construir una societat justa, inclusiva i interconnectada, on les barreres i fronteres entre éssers humans i éssers no humans (biològics i artificials) es difuminen. És un escenari pròxim a la perspectiva de Hayles (1999), qui explora com la tecnologia influeix en la manera en què s'entén la identitat, la coporeïtat i la manera de percebre i interactuar amb el món, que imagina un futur en què la tecnologia serveix per millorar la qualitat de vida dels éssers humans i per potenciar un sentit profund d'interdependència i co.creació entre humans, màquines i altres formes de vida. Segons Hayles, la tecnologia actua com a pont que connecta diferents formes d'existència per tal de fomentar la comprensió mútua i la col·laboració entre espècies i

entitats diverses. Per tant, des de la perspectiva de Hayles, aquests escenaris socio-utòpics representen una oportunitat per repensar els límits i possibilitats de l'ésser humà, i per reformular les vies per construir un futur sostenible i just per a qualsevol tipus de vida. En definitiva, els escenaris socio-utòpics, com Avatar, conceptualitzen un futur tecnològic on l'etica de la cura i la responsabilitat compartida són idees centrals per facilitar la convivència, la cooperació i creixement mutu en una comunitat global ampliada.

Finalment, els escenaris socio-crítics presenten una visió més complexa i crítica de la interacció entre humans, tecnologies i altres formes de vida que els escenaris socio-utòpics. La raó central és que els escenaris sociocrítics, com *Gattaca* o *RoboCop*, aborden les conseqüències socials i polítiques del desenvolupament tecnològic i, concretament, en les conseqüències de les desigualtats socials i les jerarquies que es poden generar en un món posthumà. Braidotti (2015) i Barad (2007) argumenten que és obligatori reconsiderar les categories de subjectivitat i agència, especialment en relació amb les estructures de poder que defineixen qui té dret a ser reconegut com a subjecte. Per tant, subratllen la necessitat de ser persones cauteloses amb l'entusiasme tecnològic de les corporacions i adoptar una postura crítica davant les promeses del futur posthumà dels avenços tecnològics. D'aquesta manera, la crítica socio-crítica es caracteritza per una desconfiança sobre la promesa d'una societat millor a través de la tecnologia, ja que es reconeix que aquests avenços estan al servei d'interessos corporatius que poden intensificar les desigualtats existents. Més concretament, examinen els impactes i conseqüències directes en qüestions de control, vigilància, identitat i relacions que deriven a la deshumanització per tecnificació de la vida quotidiana.

D'aquesta manera, la noció de deshumanització per tecnificació de la vida quotidiana es converteix en un punt central en els escenaris socio-crítics, perquè reflecteixen les inquietuds sobre com la dependència de la tecnologia erosiona les bases de la humanitat mateixa, des de la pèrdua d'autonomia personal fins a la reducció de les interaccions humanes a simples transaccions mediades per màquines. En la literatura acadèmica, Turkle (2011) i Postman (1993) adverteixen dels riscos de la tecnificació desmesurada de la vida quotidiana. Turkle assenyala que la dependència tecnològica condueix a una desconnexió emocional i social, on les relacions humanes es tornen superficials i mecàniques. D'altra banda, Postman argumenta que, quan la tecnologia es converteix en força dominant de la societat, subordina totes les altres formes de coneixement i experiència humana a les seves pròpies lògiques. Així, Postman avisa que la tecnificació de la vida quotidiana pot resultar en

una cultura on els valors humans fonamentals es veuen erosionats per la lògica instrumental i eficientista de la tecnologia, aspecte que es reflecteix clarament en els escenaris socio-crítics de *Gattaca* i *RoboCop*, per exemple. En definitiva, les pel·lícules de ciència-ficció funcionen com a laboratoris narratius on s'aborden els tòpics del posthumanisme en tota la seva complexitat i ambigüitat. Permeten explorar futurs possibles, reflexionar sobre els valors, i discutir les prioritats i les decisions que poden configurar els escenaris de demà. Com s'ha comprovat, mostren un camp variat de models d'escenaris posthumanistes, on la tecnologia, la societat i l'ètica s'entrellacen per crear visions diverses i sovint contradictòries del futur de la humanitat.

SECCIÓ 5.

CONCLUSIONS

CAPÍTOL 7. PEDAGOGIA(S)

7.1. Pedagogia(s): a mode de conclusions

En aquest capítol, s'exposen les conclusions pedagògiques derivades de la tesi doctoral, les quals tenen la intenció de proporcionar resposta a les qüestions i objectius d'investigació inicialment plantejats. En un primer moment, es recapitulen els objectius i les preguntes d'investigació d'aquesta tesi doctoral per tal de situar al lector o la lectora. Els objectius principals d'aquesta investigació s'articulen al voltant de la comprensió de com s'està configurant la pedagogia contemporània, especialment mitjançant l'exploració de les interseccions entre pedagogia, narratives audiovisuals i discursos sociotecnològics com el posthumanisme. Aquest enfocament permet aprofundir en la manera com aquestes interseccions influencien les teories i pràctiques pedagògiques actuals. En un segon moment, es proporcionen algunes de les descobertes vinculades a cada una de les preguntes d'investigació, destacant els aspectes més significatius. Per exemple, s'ha observat que les narratives audiovisuals estan jugant un paper crucial en la redefinició de les fonts de coneixement i de les metodologies pedagògiques, oferint noves formes d'interacció i d'aprenentatge que desafien els models tradicionals. A més, els discursos sociotecnològics, en particular el posthumanisme, estan qüestionant els límits del que significa ser humà i, per tant, estan obrint nous camins per a la pedagogia que consideren els avenços tecnològics i les seves implicacions socials i ètiques.

Tanmateix, la revisió d'aquestes descobertes no miren tant enrere com miren cap endavant, com a bastides per abordar els elements conceptuals clau de la pedagogia davant el context que es configura. Això implica una reflexió sobre com les noves formes de coneixement i les pràctiques emergents poden ser integrades en les estructures educatives existents, així com la necessitat de desenvolupar noves competències tant per a educadors com per a estudiants en un món cada vegada més interconnectat i digitalitzat. Finalment, es proporciona una resposta a la problemàtica plantejada en aquesta tesi doctoral, incidint en les implicacions teòriques dels aprenentatges fets per a la pedagogia que dibuixen algunes noves línies de treball futur. Aquesta resposta subratlla la importància de reconceptualitzar la

pedagogia en termes que incloguin les influències de les narratives audiovisuals i els discursos sociotecnològics, proposant així una pedagogia que reflecteixi les característiques de la contemporaneïtat.

Primerament, es destaca la necessitat de reconèixer el subjecte com a entitat pluridimensional en una realitat polifònica, on el subjecte navega múltiples dimensions d'identitat i experiència. En segon lloc, s'enfatitza la multiplicitat de coneixements, rebutjant la idea de coneixement absolut i únic. Això implica un enfocament pedagògic que valora i integra diferents formes de saber, reconeixent que el coneixement és dinàmic i situat en contextos específics. Els coneixements situats són fonamentals per a una pedagogia que busca ser rellevant i significativa per al subjecte, adaptant-se a les seves realitats individuals i col·lectives. A més, la flexibilitat i l'adaptabilitat metodològica es presenten com elements clau per a una pedagogia que pugui respondre a les necessitats canviants de la societat contemporània. En darrer lloc, la simbiosi tecnològica s'identifica com una component essencial de la pedagogia contemporània. Això implica una integració conscient i crítica de les tecnologies digitals en els processos educatius, no només com a eines o contextos, sinó com a agents actius que modelen i transformen la manera com es genera, distribueix i comparteix el coneixement.

Les conclusions apunten que la pedagogia contemporània s'està enriquint gràcies a les diverses formes en què es practica el pensament posthumà en l'educació. Tant la revisió conceptual com l'anàlisi multidimensional de les narratives audiovisuals han permès identificar sis característiques clau que emergeixen de les interseccions entre pedagogia, narratives audiovisuals i posthumanisme. Aquestes característiques inclouen: el subjecte com a entitat pluridimensional, la realitat com a polifonia, la multiplicitat de coneixements, els coneixements situats, la flexibilitat i adaptabilitat metodològica i la simbiosi tecnològica. A més, també es destaca la necessitat d'una major investigació sobre aquestes interseccions, així com la creació de xarxes col·laboratives entre investigadors i professionals de diferents àmbits per tal de desenvolupar teories i pràctiques educatives que s'ajustin millor als desafiaments del món contemporani.

7.2. Recapitulació dels objectius i les preguntes d'investigació

Aquest apartat proporciona una visió global dels objectius i les preguntes d'investigació plantejades a l'inici de la tesi doctoral. Es proporciona una breu descripció dels objectius i de les preguntes, destacant la relació que tenen entre ambdós elements. Aquesta revisió serveix com a recordatori i prepara el terreny per a la posterior presentació de les descobertes i conclusions de l'estudi. Els objectius i preguntes d'investigació eren les següents i es presenten a mode de taula:

Objectius		Preguntes d'investigació
1.	Comprendre el posthumanisme com un relat filosòfic que transgredeix els postulats del humanisme a partir de la revisió de la literatura acadèmica.	1. Quines són les teories, investigacions i aportacions acadèmiques més rellevants relacionades amb el posthumanisme, i com influeixen en la pedagogia contemporània i la construcció del subjecte en un context tecnològic?
2.	Estudiar diferents narratives audiovisuals que ofereixen una perspectiva alternativa del subjecte i la seva posició ètica en relació amb la seva pròpia espècie, altres espècies, la vida artificial i les formes de vida desconegudes.	2. Com les narratives audiovisuals, particularment les narratives de ciència-ficció, representen, influeixen i s'anticipen en aquestes alternatives en la construcció del subjecte en relació amb la seva pròpia espècie, altres espècies, la vida artificial i les formes de vida desconegudes?
3.	Revisar i repensar els elements conceptuals que configuren la pedagogia en un context altament tecnològic, considerant les múltiples perspectives sobre el subjecte i el seu procés de construcció.	3. Com s'adapten i reinterpreten els elements conceptuals que configuren la pedagogia en un context altament tecnològic?
		4. Quines són les relacions entre les teories del posthumanisme, les narratives audiovisuals i els elements conceptuals de la pedagogia en l'era tecnològica? Com es poden integrar aquestes diferents àrees per contribuir a un aprenentatge més complet i efectiu per a les persones?
		5. Quines implicacions pedagògiques es poden derivar de la revisió crítica i reflexiva de les temàtiques relacionades amb el

		posthumanisme, les narratives audiovisuals i els elements conceptuals de la pedagogia, i com aquestes implicacions poden ser aplicades a pràctiques educatives concretes?

Taula 40. Relació objectius i preguntes de la investigació (Elaboració pròpia)

7.3. Conclusions pedagògiques obtingudes durant la investigació

7.3.1. En relació a l'objectiu 1, sobre el posthumanisme (pregunta 1)

La pregunta 1 convidava a explorar el posthumanisme com a relat filosòfic que planteja una reconfiguració del subjecte i la seva posició ètica en el context tecnològic contemporani, traspassant els fonaments del humanisme, i a examinar com aquest relat filosòfic influeix en pedagogia contemporània. Per abordar aquesta qüestió s'ha realitzat la revisió de la literatura acadèmica del capítol 2 d'aquesta tesi. A través d'aquesta revisió, s'ha copsat com el posthumanisme representa una crítica a les premisses modernes i humanistes, allunyant-se dels dualismes i promovent una nova comprensió del subjecte i de la seva construcció. Situa a l'ésser humà més enllà de les seves fronteres biològiques, concebent-lo com un sistema comunicatiu i d'informació obert integrat amb l'entorn. Aquest moviment implica entendre la fusió dels límits entre allò humà i allò no humà, el desdibuixament entre el natural i l'artificial, l'orgànic i l'inorgànic. En definitiva, aquest gir posthumà suggereix un paradigma més flexible i dinàmic en la construcció de la noció d'ésser humà i la seva relació intrínseca amb els altres éssers i el propi món. És, per tant, coherent que hi hagi un ampli ventall d'enfocaments que possibiliten l'emergència de noves formes de comprensió del subjecte, des de les posicions que revisen la privilegiada posició de l'ésser humà en relació a la resta d'éssers i del món que al·leguen una societat més inclusiva (tant per als humans com no humans, siguin biològics o artificials) fins a les posicions que posen el focus en el progrés tecnològic considerant-lo com a element central per tal de superar les limitacions i fronteres de la condició humana.

En aquest sentit, dels autors i autores com Wolfe, Pepperell, Hayles, Haraway i Braidotti s'ha après que el posthumanisme ofereix una perspectiva ampliada i complexa sobre

la relació entre la tecnologia i la construcció de la subjectivitat humana. Si bé és cert que el progrés tecnològic és un element clau, és essencial no limitar la seva comprensió només a aquesta qüestió. És imprescindible obrir el focus també cap a la deconstrucció del subjecte, entesa com una descripció alternativa de l'especifitat humana. Així, doncs, seguint les idees d'aquests autors i autores que aborden la qüestió del posthumanisme, s'ha proposat un marc referencial bidimensional de maneres renovades de ser i estar en el món que qüestionen la suposada superioritat i privilegi de l'ésser humà. Primerament, s'ha destacat el posthumanisme tecno-utòpic, que planteja una integració total i una confiança absoluta en la tecnologia com a solució als múltiples reptes socials, econòmics, culturals i educatius. Seguidament, s'ha apuntat el posthumanisme socio-utòpic, que aborda la tecnologització de l'ésser humà amb l'objectiu de maximitzar els seus beneficis i minimitzar els impactes negatius. A continuació, s'ha incidit en el posthumanisme socio-crític, que alerta sobre la crisi social, cultural i educativa provocada pels canvis en la naturalesa del subjecte. Finalment, s'ha examinat el posthumanisme tecno-crític, que es vincula estretament a la necessitat d'abordar d'abordar noves formes socials, culturals i educatives adaptades al context actual tecnològic.

També s'ha tingut en compte la producció acadèmica en l'àmbit pedagògic per anar teixint les implicacions, connexions o interseccions entre el posthumanisme i la pedagogia. Per això, s'ha realitzat una revisió bibliogràfica per confirmar diferents qüestions del marc conceptual, així com tòpics i avenços en el camp de la pedagogia. Arran d'aquesta breu incursió exploratòria, s'ha intuït la progressiva construcció d'un marc pedagògic que enfatitza la formació del subjecte com un procés que es desenvolupa entre assemblatges que es barregen, s'hibriden o s'organitzen de manera rizomàtica (Deleuze i Guattari, 1987). D'aquesta manera, la pedagogia s'allunya de les relacions binàries i de l'individualisme, promovent una manera de pensar i practicar l'educació centrada en la interconnectivitat, l'alteritat i la co-construcció de coneixement com a eixos fonamentals. Aquesta convergència representa, doncs, el reconeixement del paper protagonista que tenen nous actors, objectes d'estudi humans i no humans, i noves epistemologies i metodologies d'investigació com el feminisme, el queerisme, el decolonialisme i l'ambientalisme.

7.3.2. En relació a l'objectiu 2, sobre les narratives audiovisuals (pregunta 2)

La pregunta 2 obligava a submergir-se en l'estudi de les narratives audiovisuals i, principalment, en aquelles que ofereixen una perspectiva alternativa del subjecte i la seva posició ètica en relació amb la seva pròpia espècie, altres espècies, la vida artificial i les formes de vida desconegudes. En aquest sentit, les narratives audiovisuals del gènere de la ciència ficció es postul·laven com les adequades per indagar en les representacions que influeixen en la construcció del subjecte en l'era contemporània. Per poder fer aquesta acció, ha estat necessari realitzar una revisió de la literatura del camp de la comunicació audiovisual en el capítol 3. D'aquesta revisió, s`han complementat les descobertes fetes a través de la pregunta anterior. Així, s'ha incorporat coneixement sobre la noció de narrativa audiovisual com a síntesi d'elements visuals i sonors que, a través de la seva organització temporal i espacial, transmet històries que van més enllà de la simple disposició de successos i es dirigeix cap a l'exploració i construcció de significats. La simbiosi d'imatges i sons es converteixen en móns o realitats fictícies per al públic. Així, la narrativa audiovisual transcendeix les fronteres de la simple narració i es converteix en un mitjà artístic i comunicatiu que entén la lògica cultural i emocional del seu temps i s'erigeix com a font de coneixement d'aquesta època.

Després de tot l'anàlisi realitzat sobre la noció de narrativa audiovisual, s'ha entés que les narratives audiovisuals, a més de ser un vehicle altament potent per a la difusió i comprensió de les idees posthumanistes (Koval, 2008; Talavera, 2015; Hauskeller, 2016), també exerceixen una influència significativa en la manera en què es perceben i s'aborden els elements centrals de la pedagogia atés que són formes accesibles de generar determinats imaginaris com afirma Castoriadis (2007). Tenint en compte aquest aspecte, s'ha dirigit la mirada cap al gènere de la ciència-ficció per tal de trobar evidències per respondre a aquesta segona pregunta d'investigació específica. Ja es tenien algunes suposicions mitjançant la intepretació de les aportacions de Haraway (1991) i Hayles (1999) durant el capítol 2, perquè avisaven que la ciència-ficció i tota la seva àmplia de sub-gèneres són escenaris d'excepció per a la representació del posthumanisme, però tant les aportacions de Llorens (2016) com Hassan (2000) o Braidotti (2013) reafirmen que les narratives audiovisuals són un vehicle per explorar, influir i, fins i tot, anticipar alternatives en la construcció del subjecte, la vida artifical i les formes de vida desconegudes. La relació entre la ciència-ficció i les temàtiques

posthumanistes radica en les arrels del propi gènere, tractant qüestions com el desenvolupament tecnològic per millorar les capacitats humanes o reinterpretar la identitat humana com postulava Csicsery-Ronay (2008). A través dels escenaris, personatges, trames i dilemes que plantegen les obres, la ciència-ficció es converteix en una font de coneixement cabdal per contemplar i analitzar allò que implica ser humà en un món cada vegada més complex i tecnològic.

7.3.3. En relació a l'objectiu 3, sobre repensar els elements conceptuals de la pedagogia (preguntes 3, 4 i 5)

Per respondre la pregunta 3 va ser necessari realitzar la immersió en l'anàlisi de les pel·lícules seleccionades de la mostra de la recerca des de cinc categories d'anàlisis diferents: la construcció de la subjectivitat posthumana; la relació dels protagonistes amb la tecnologia, la relació entre protagonistes humans i no humans, la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes i el model d'escenari posthumanista. Les cinc categories d'anàlisi utilitzades van servir de guia per identificar com les narratives audiovisuals abordaven les interaccions entre els éssers humans i la tecnologia, la construcció de la subjectivitat dels personatges i la seva experiència educativa en escenaris altament tecnològic o amb alta influència tecnològica. Arran dels anàlisis, s'han identificat patrons, tòpics recurrents i exemples concrets que proporcionen pistes claus per comprendre com els elements conceptuals de la pedagogia com els protagonistes del procés educatiu, els mètodes d'ensenyament i aprenentatge, la relació educativa o l'entorn d'aprenentatge es reinterpreten i s'apliquen en un context altament tecnològic com l'actual.

Una primera idea destacable ha estat la pròpia construcció del subjecte en les narratives audiovisuals seleccionades. Es fa evident que les representacions del subjecte són múltiples i que varien, però, totes elles es vinculen principalment des de la submissió a la tecnologia. La dependència tecnològica s'ha mostrat com altre tret notable, amb personatges fortament lligats a les capacitats posthumanes que defineixen la seva identitat i comportament, condicionant la seva manera de viure i conviure. A més, s'ha observat una relació entre la identitat i la tecnologia que no és estàtica, sinó fluida i en constant evolució. Les narratives explorades, des de *Blade Runner* fins a *Her*, han mostrat com aquesta relació

transforma i desdibuixa les fronteres de l'ésser humà amb la màquina. Sota aquesta òptica, la pedagogia reinterpreta radicalment la noció de subjecte, concloent que aquest no és simplement una entitat fixa, sinó més aviat una entitat en constant evolució que s'articula mitjançant una complexa xarxa de forces i interaccions. El subjecte no existeix de manera aïllada, sinó que es desenvolupa en relació amb el seu entorn, entenent-se com una entitat en constant flux i transformació. Es concep com un sistema autoorganitzat que busca la seva pròpia viabilitat i adaptabilitat a través de la interacció amb l'entorn. Per tant, la pedagogia es distingeix per la seva naturalesa dinàmica, adaptativa i profundament relacional, les interaccions amb altres subjectes i amb l'entorn tenen un paper fonamental en la construcció de la identitat i el coneixement del subjecte.

Com s'ha mostrat també en el marc teòric, el concepte del jo està sent revisat i qüestionat en termes de gènere, identitat i naturalesa humana, a causa del nou entorn en què existeix, influït per la robòtica, la intel·ligència artificial, el big data i les xarxes socials. Per tant, aquest nou subjecte relacional es concep com un assemblatge complex, una entitat col·laborativa amb si mateixa (jo), amb altres humans (nosaltres) i amb entitats no humanes (món). La idea clau aquí és la importància de les connexions entre les relacions en aquests tres nivells. La interconnexió entre el jo, el nosaltres i el món proporciona un mètode i una ètica que posen en primer pla la relació i la interdependència com a manera de construir la identitat posthumana. Així, la proximitat i la interconnexió entre allò humà, natural i tecnològic es consideren fonamentals, valorant tant aquests tres nivells com les relacions entre ells. D'aquesta manera, es desenvolupa progressivament un marc pedagògic que veu la formació del subjecte com un procés que es produeix entre assemblatges que es mesclen, s'hibriden o s'organitzen de manera no lineal, evitant les relacions binàries, l'individualisme i les jerarquies tant en el pensament com en les pràctiques pedagògiques. Aquest nou marc pedagògic implica un canvi radical en la manera d'entendre l'educació i la formació del subjecte. L'aprenentatge esdevé un procés dinàmic, on el subjecte interactua constantment amb diferents agents, tant humans com no humans. Aquesta interacció fomenta una consciència més gran de la interdependència i la col·laboració, elements essencials per al desenvolupament de la subjectivitat en un món posthumà.

Seguidament, els diversos anàlisis han aportat perspectives sobre la redefinició dels mètodes d'ensenyament i aprenentatge que conviden a repensar la manera que es concep l'educació i el desenvolupament dels individus en un món en constant canvi i tecnològic.

Convé apuntar que aquesta revisió desafia les pràctiques educatives més tradicionals i transmissives i suggereix la necessitat d'apostar per al foment d'enfocaments pedagògics que abracin principis clau com el desenvolupament iteratiu, la bidireccionalitat, la flexibilitat, la resilència i l'adaptabilitat com a pilars de l'aprenentatge que ja s'han destacat en el capítol 5. En aquest sentit, com s'ha extret de l'anàlisi de *RoboCop* o *Ex Machina*, el plantejament iteratiu subratlla la importància de la combinació i acumulació d'interacció, progressivitat i experiència en el procés d'aprenentatge. S'ha suggerit, doncs, que l'aprenentatge és un procés continu en que aquesta combinació d'elements condueixen a un creixement helicoidal que valora el procés per sobre dels resultats. Alhora, s'ha reconegut que tots els éssers tenen potencial de creixement i aprenentatge. Tant els éssers humans com els éssers artificials poden ser figures educadores com figures educands al mateix temps. Aquesta idea comporta entendre el mètode d'ensenyament i aprenentatge com una qüestió multidireccional, és a dir, com una dinàmica de col·laboració i intercanvi de coneixements que porta a valorar la importància de l'autoconeixement, la reflexió interna i l'exploració com a vehicles per a la construcció del subjecte. Així també, s'ha assenyalat que aquesta construcció del subjecte requereix de l'adaptació, flexibilitat i resilència com habilitats clau per enfrontar-se als incerts i canviants escenaris posthumanistes que es presenten en les pel·lícules de la mostra.

En definitiva, l'anàlisi de les pel·lícules seleccionades subratlla la urgència de reimaginar els mètodes educatius, reforça la importància de l'aprenentatge pràctic i experiencial, i adverteix sobre les implicacions de control associades al procés formatiu. Aquestes observacions destaquen la necessitat de considerar noves formes de facilitar la formació tant per als éssers humans com per als seus homòlegs artificials. La importància de l'aprenentatge pràctic i experiencial emergeix com un fil conductor en les obres analitzades, on la supervivència, l'adaptació i la comprensió del món són apreses a través d'experiències tangibles. Aquesta exploració s'estén també als personatges no humans, ampliant les fronteres tradicionals de la formació. A més de subratllar la importància de l'aprenentatge pràctic, aquestes narratives també revelen les dinàmiques de control com a temes crucials. En aquestes històries, es posa en relleu la complexitat de mantenir un equilibri just en el poder i el control educatiu, especialment en la interacció entre humans i entitats amb consciència. Així, les narratives de les pel·lícules analitzades mostren les complexitats i paradoxes de les dinàmiques educatives en escenaris posthumans, siguin utòpics o distòpics. L'educació esdevé un element definidor de l'existència individual, de les relacions socials i de la percepció de la realitat, mentre que la cerca d'un equilibri entre estandardització i

personalització es reflecteix en la dualitat entre models educatius tradicionals i innovadors. A més, es destaca com l'educació es converteix en una eina de superació personal, tot i les tensions i contradiccions inherents a aquests processos formatius.

L'altre element conceptual clau ha estat la relació educativa. Partint de les dades dels anàlisis, la reinterpretació de la relació educativa s'ha conjugat com una revisió extensa dels valors i dinàmiques defineixen la interacció entre humans i màquines en l'entorn educatiu o fora de l'entorn educatiu. Aquesta revisió ha posat en evidència la necessitat de replantejar la manera d'entendre la relació educativa com una transmissió unilateral de coneixement, sinó com una co-construcció col·laborativa entre éssers humans i éssers artificials com ara les intel·ligències artificials, els robots o altres formes de vida i intel·ligència sintètica. Aquesta reinterpretació també ha portat la reflexió sobre la naturalesa de la consciència i l'ètica. Amb el progressiu desplegament presencial de les intel·ligències artificials i altres entitats no humanes ens els processos d'ensenyament i aprenentatge, s'ha plantejat i discutit la qüestió de com ens relacionem amb aquestes entitats i com es garanteixen que el seu desenvolupament i ús siguin beneficiosos per a totes les membres de la comunitat. En conjunt, tots aquests elements discutits esbossen la relació educativa com una interacció dinàmica, en constant evolució, on els agents involucrats són co-creadors d'un espai compartit de coneixement i aprenentatge (Latour, 2008; Biesta, 2015). Per la seva banda, tant Maturana (1999) com Sloterdijk (2003; 2004; 2009) ja presenten la relació educativa com una espècie d'esferologia, com una complexa teixitura d'interaccions i relacions, en què els éssers humans (i les entitats no humanes) es troben en un constant diàleg per a la construcció i reconstrucció del coneixement. Sembla, doncs, que l'educació és una espècie d'empresa col·lectiva que uneix persones de diferents orígens, experiències i perspectives en la cerca de la comprensió i la veritat compartida i construïda.

El context educatiu és el darrer element conceptual a ser reinterpretat a la llum dels resultats destacats i interpretats en el capítol anterior. Com s'ha explicat en paràgrafs anteriors, les pel·lícules de la mostra exploren els canvis en les relacions, tant entre éssers humans com entre humans i altres entitats no humanes. Constaten que s'han alterat les dinàmiques relacionals entre humans i tecnologia. L'avanç tecnològic ha donat lloc a una simbiosi més profunda entre éssers humans i la tecnologia, desdibuixant les línies entre l'ésser biològic, la identitat, la intel·ligència artificial, la realitat virtual o altres eines tecnològiques. En la línia d'això, s'ha comprovat que cada obra cinematogràfica no té una

visió única de la realitat i que ofereix perspectives que oscil·len des de visions postapocalíptiques fins a visions utòpiques. Aquesta diversitat de visions reflecteix la varietat d'aproximacions respecte a la intersecció entre l'ésser humà i el posthumà en el context cinematogàfic. Així, quan l'anàlisi s'ha ubicat en el marc de la pedagogia, aquesta pluralitat de perspectives també ha implicat una necessitat d'adaptació i reinterpretació àgil i dinàmica del context educatiu per abordar les demandes i els reptes emergents que ofereix la tecnologia. A través dels diferents anàlisis que s'han realitzat, el context educatiu s'ha presentat amb una sèrie de característiques fonamentals que defineixen la manera de com entendre i practicar la pedagogia avui dia.

En primer lloc, s'ha destacat la integració i reconeixement dels avenços tecnològics com a components essencials del context educatiu. Des de la realitat virtual de *The Matrix* fins a la intel·ligència artificial de *Westworld*, *Her* o *Ex Machina*, aquestes tecnologies han estat percebudes com a eines que, d'una manera o altra, han enriquit i ampliat la experiència d'aprenentatge dels subjectes. En segon lloc, no s'ha pogut obviar la complexitat de la relació entre els éssers humans i la tecnologia. HAL de *2001: Odissea a l'espai* ha estat l'exemple més clar d'aquesta dualitat atès que representa tant el potencial d'una intel·ligència artificial avançada per millorar la vida humana com el risc associat a la seva fallida i autonomia de decisió en posar en perill la vida dels membres de la nau especial. En segon lloc, s'ha posat l'èmfasi en la integració de la tecnologia com a instruments transformadors de la vida quotidiana i com a facilitadors dels aprenentatges. Les representacions de tecnologies com *Gattaca*, *RoboCop* o *Blade Runner* han ofert una visió especulativa de com els avenços tecnològics redefineixen el dia a dia dels éssers humans i la forma en què interactuen amb el món que l'envolta. Finalment, en un darrer lloc, una de les discussions que s'han abordat, en major o menor grau, en l'anàlisi de les pel·lícules ha estat la importància de la governança i el control de la tecnologia. En la majoria de les pel·lícules, s'ha destacat un enfocament proactiu en la governança de la tecnologia per tal d'assegurar que aquest sigui utilitzada de manera ètica i responsable.

La pregunta 4 es centra en les interseccions en les relacions entre posthumanisme, narratives audiovisuals i pedagogia. Per respondre aquesta pregunta han estat indispensables les lectures de les obres de Haraway, Hayles i Hassan realitzades en el marc del capítol 2, les quals han desvelat l'estreta relació entre posthumanisme i narratives audioviuals mitjançant el seu estudi sobre la ciborgització, la consciència distribuïda i la interacció entre humans i

màquines. D'altra banda, en el capítol 3, s'ha realitzat una recerca sobre pel·lícules de ciència-ficció que aborden temàtiques vinculades al posthumanisme i les interaccions entre éssers humans i tecnologia. Concretament, en aquest pas, els manuals de Koval (2008) i Hauskeller (2013) han estat cabdals per comprendre com les narratives audiovisuals retraten les arrels filosòfiques, les representacions socials i les visions del vers posthumanista. En aquest sentit, s'ha trobat una estreta vinculació entre cinema i idees clau del posthumanisme que es remunta al mateix origen del cinema. A través de les pel·lícules identificades, s'han explorat la relació entre ésser humà i màquina (*L'Inhumaine*, *Metropolis* o *Blade Runner*, per posar alguns referents), el traspàs de fronteres (*2001: Odissea a l'espai*, *Solaris* o *Interstellar*), l'aparició de vides no humanes (*Viatge a la Lluna*, *El planeta dels simis* o *Blade Runner*) o l'eclosió de la intel·ligència artificial (*Westworld*, *I.A*, *Ex Machina*).

Això ha portat a entendre que el cinema es converteix en una font de coneixement que ofereix una àmplia possibilitat per a l'exploració dels temes del posthumanisme i la pedagogia en l'era contemporània. Com s'ha exemplificat en el capítol 3 principalment, les pel·lícules plasmen tant les teories i les idees clau del posthumanisme com exemples concrets i situacions hipotètiques que enriqueixen les qüestions proposades. Així, el cinema de ciència-ficció esdevé en una eina pedagògica per a la comprensió de les relacions entre éssers humà, tecnologia i posthumanisme. A més, aquest tipus de cinema també és una forma de construir un determinat imaginari social (Castoriadis, 2007) que ajuda a redefinir els elements conceptuals de la pedagogia, atès que les relacions entre ésser humà, tecnologia i posthumanisme influeixen en la forma com es percep i s'aborda l'educació i el procés d'aprenentatge del subjecte. La idea subjacent és que si l'ésser humà es veu afectat o transformat a causa de les implicacions de la tecnologia (Hassan 1977), els fonaments i els principis de la pedagogia també han de ser reconsiderats i adaptats a aquest (post)escenari. Així, la incorporació del posthumanisme i de les narratives audiovisuals contribueix a la redefinició dels elements conceptuals de la pedagogia per tal de reflectir millor els reptes, necessitats i realitats d'una societat cada vegada més tecnològica i més diversa pel que fa a les subjectivitats.

Aquests aspectes s'han complementat amb el treball de camp realitzat en el capítol 5, on s'han analitzat les diferents pel·lícules de la mostra seleccionada que aborden qüestions clau del posthumanisme i que assenyala itineraris sobre l'esdevenir de la pedagogia en un món cada vegada més tecnològic i interconnetat. Les anàlisis de les pel·lícules han permès

identificar i descriure com les pel·lícules de ciència-ficció anticipen aquest esdevenir dels elements conceptuals, principalment, en la construcció de la subjectivitat posthumana, la relació dels protagonistes amb la tecnologia, el tipus de relacions entre protagonistes humans i no humans biològics o artificials, la possibilitat de formar-se i educar-se dels protagonistes, i el model d'escenari posthumanista que es proposa. En primer lloc, pel que fa a la construcció de la subjectivitat, el treball de camp ha ajudat a copsar que aquesta s'articula al voltant de la interacció entre ésser humà i tecnologia, incidint clarament en la configuració i redefinició de la identitat dels subjectes i la seva relació amb el món que els envolta. També s'ha copsat que les pel·lícules exposen dues dinàmiques principals en aquest procés de construcció de la subjectivitat com la submissió a la tecnologia o la rebel·lió al a tecnologia que augmenten encara més aquesta sensació de fluïdesa i moviment de les pròpies fronteres del subjecte. És una concepció del subjecte que transcendeix les visions estàtiques del subjecte i essencialistes del subjecte, i que planteja una naturalesa canviant i fluida en constant evolució. S'entén, doncs, que el procés de construcció de la subjectivitat es converteix en un procés dinàmic i iteratiu que redefineix constantment la identitat dels éssers humans en l'era tecnològica actual. La línia entre el que és *humà* i el que és *tecnològic* és cada vegada més difosa, seguint la línia de ciborgització de Haraway (1995) treballada en el capítol 2.

En segon lloc, pel que fa la relació amb la tecnologia, les pel·lícules analitzades han revelat la complexitat de la relació entre la tecnologia i l'ésser humà. En gran mesura, subratllen la importància de no confiar plenament en la tecnologia i destaquen la preocupació sobre diferents temàtiques i àmbits de la vida humana com són la seguretat, la privacitat o els problemes ètics i legals de la seva implementació indiscriminada.Tanmateix, l'exploració cinematogràfica no es queda només en els aspectes negatius de la tecnologia. Presenta la simbiosi entre tecnologia i subjecte com una dualitat inherent que tant pot esdevenir força destructora de l'essència humana com força generadora que millora les condicions de vida. És un agent de riscos i desafiaments quan perd el control humà, alhora que un agent de progrés científic i social quan s'utilitza de manera ètica i responsable. En definitiva, les pel·lícules mostren la necessitat i la possibilitat de reflexió crítica i d'una regulació per garantir la diversitat, la igualtat i la justícia social en un context més tecnològic i que reconegui la importància d'exaltar els sectors i grups exclosos i distanciats. Obren, doncs, la porta a ser abordades per qüestions educatives i es situen com a fonts de coneixement que permeten estimular la reflexió pedagògica, promoure el pensament crític i fomentar la

discussió sobre qüestions relatives a l'ésser humà i les seves vies de formació com a subjecte a la societat contemporània.

En tercer lloc, pel que fa la relació entre protagonistes humans i no humans, els resultats obtinguts dels diferents anàlisis han evidenciat que la relació entre humans i no humans es caracteritza per la tensió inherent a la coexistència de dues entitats amb interessos i objectius diferenciats. La relació dels humans amb els no humans generalment es plasma des de la desconfiança, la discriminació i la lluita permanent, des de la manipulació a *2001: Odissea a l'espai* fins a la confrontació directa de *Blade Runner* o *The Matrix*. Són el resultat de la transformació en la percepció social de les màquines, de ser considerades simplement com a eines subordinades (com s'observa amb HAL de *2001: Odissea a l'espai*) fins a ser vistes com a éssers amb agència pròpia i consciència emergent (com a *Blade Runner* o *Ex Machina*). A mesura que les màquines adquireixen una agència i consciència més consolidada, les dinàmiques de poder i les relacions de poder entre humans i no humans es reconfiguren tant per les diferències intrínseques entre les dues parts com per les percepcions i relacions socials que es desenvolupen entre elles i al voltant d'elles. S'ha entés, doncs, que existeix un problema o un desafiament de jerarquia establerta, tant de les màquines cap als humans com dels humans cap a les màquines, i que aquesta dinàmica de confrontació no és nova en el contex de les narratives audiovisuals, sinó que és un reflex de la dinàmica relacional inherent de l'ésser humà amb tot allò que no és humà. L'exploració de les complexitats d'aquest tipus de relació de l'ésser humà amb les altres entitats és un exercici de reflexió al voltant de la pròpia naturalesa humana com del tipus de relació estableix l'ésser humà amb el món que l'envolta.

Per donar resposta al problema de la jerarquia establerta, era cabdal apuntar la qüestió del gir ontològic. Aquest canvi de mirada repercuteix de manera significativa en la relació entre humans i no humans. Implica deixar enrera una visió purament antropocèntrica del món i adoptar un model de relació simètric, basat en la responsabilitat distribuïda i col·laborarció de totes les entitats, tant humanes com no humanes. Així, s'ha defensat la confiança com la base fonamental de la relació. Sense confiança mútua, el model simètric i col·laboratiu es desestabilitza, ja que cada agent implicat ha de poder confiar que els altres compliran les seves funcions i aportaran al procés de manera eficaç. El gir ontològic i el model simètric de relació entre humans i no humans exigeixen repensar les bases mateixes sobre les quals es construeixen aquestes relacions. La responsabilitat distribuïda i la

col·laboració no són simplement opcions, sinó necessitats en un món on els agents no humans tenen una presència cada vegada més significativa. La confiança, com a component estructural, esdevé el pilar que sosté aquesta nova forma de convivència, tot i que cal ser conscients de les tensions i els conflictes que poden sorgir en aquest procés. Només a través d'una relació basada en la confiança mútua i en la responsabilitat compartida serà possible construir un futur en el qual humans i no humans puguin coexistir i col·laborar.

En quart lloc, pel que fa la possibilitat d'educar-se i formar-se, s'han realitzat diferents descobertes interessants que es poden organitzar segons siguin aspectes ontològics, epistemològics i metodològics de l'educació. En la dimensió ontològica, l'anàlisi multidimensional que s'ha realitzat de les pel·lícules ha configurat una base fonamental per entendre l'educació com un procés iteratiu, bireccional, constant, experiencial, i de transformació i desenvolupament del subjecte en relació amb els altres elements de la realitat. Es revela que la naturalesa de l'aprenentatge és dinàmica, en què els subjectes interactuen, s'adapten i es desenvolupen a través de la relació, entesa com a entrellaçament i moviment, amb el seu entorn i amb altres participants del procés educatiu. Arran d'aquesta iteració, la pedagogia s'amplia i s'enforteix degut l'exercici de comprensió del subjecte posthumà i del seu context que aquesta concepció implica. A més, adquireix una perspectiva que subratlla la relació simbiòtica i d'interconnexió inherent entre els diferents elements de l'educació i el context que els envolta, ressaltant que aquesta no té un punt final, sinó que és un procés en bucle que s'adapta i evoluciona constantment per respondre a les demandes i oportunitats que presenta l'entorn (Biesta, 2022; Latour, 2005). D'altra banda, aquesta dimensió ontològica ampliada i plural va més enllà de la linialitat del model i projecte pedagògic humanista, i aborda la complexitat inherent de l'educació en un món posthumà altament tecnològic, interconnectat, flexible i canviant. És confirma, doncs, la necessitat de la pedagogia en recolzar-se sobre un relativisme ontològic ampliat i plural que faciliti l'abordatge de la complexitat inherent de l'educació en un context altament tecnològic, interconnectat, flexible i canviant del món posthumà.

En la dimensió epistemològica, els resultats de les anàlisis de les pel·lícules caracteritzan la pedagogia per una redefinició del coneixement i dels processos d'adquisició del coneixement. En aquest context, es reconeix l'existència de múltiples formes de coneixement vàlides i legítimes. Les pel·lícules mostren com el coneixement cientific convencional (*Gattaca* o *Ex Machina*) es combina amb altres formes de coneixement no

convencional, com ara el coneixement pràctic o experiencial d'*Avatar*, i, fins i tot, el coneixement mind upload de *The Matrix*. Aquesta pluralitat epistemològica facilita, doncs, la construcció d'un coneixement més situat i contextual, atès que contempla que el coneixement només es desenvolupa i s'aplica en relació amb els entorns i trajectòries dels subjecte. Dit d'altra manera, el coneixement es construeix i es configura des de i en interacció tant amb els contextos socials, culturals i tecnològics com amb altres agents humans o no humans. En aquest sentit, es suggereix que, quan la línia entre el que és humà i el que és no humà es torna cada vegada més dèbil, és clau facilitar la validació dels agents no humans com a interlocutors vàlids per a la construcció del coneixement (*Westworld*, *Blade Runner* o *Her* serien alguns exemples de la mostra). Això implica reconsiderar el paper de la tecnologia i les altres entitats no humanes en la co-construcció del saber, entenent que aquesta ja és un element epistemològic per si mateixa i que s'uneix als elements biològics i filosòfics que caracteritzen l'epistemologia més tradicional de la pedagogia (Vilanou, 2008). A més, implica repensar també que les noves fonts i mitjans de coneixement sorgeixen de la col·laboració entre diferents fonts i mitjans, entre text i hipertext, entre paraula i imatge, entre llibre i pel·licula.

En la dimensió metodològica, s'albira la constatació d'una transició cap a mètodes educatius caracteritzats per ser més flexibles, adaptatius i col·laboratius no jeràrquics. Això implica un canvi fonamental en la manera com s'organitza la interacció entre figura educadora, figura educand i continguts d'aprenentatge. En aquesta conjuntura, els mètodes educatius es converteixen en una estructura oberta que busca una manera d'enfocar l'ensenyament i l'aprenentatge superant tant models tradicionals centrats tant en la figura educadora com a font exclusiva de coneixement i autoritat com en la figura educadora com a protagonista de l'aprenentatge. És, doncs, una transició cap a una estructura sense centre, sense jerarquia, sense privilegis i sense una única veu que valoritza el procés que esdevé de les múltiples relacions i interaccions entre les entitats estables existents com la figura educadora, figura educand, relació educativa, entre d'altres. En altres paraules, una estructura oberta d'aquest tipus facilita entendre i analitzar els mètodes educatius com una qüestió processual on el principi teleològic d'aquests és el propi procés que es construeix de la interacció dels elements educatius (figura educadora, figura educand, relació educativa, resultats) i no els propis elements educatius.

Finalment, en relació al model d'escenari posthumanista, s'ha pogut corroborar el potencial de les narratives cinematogràfiques de ciència ficció en la configuració de la pedagogia en el context contemporani. En aquest sentit, l'ús de la ciència ficció ha ajudat a dibuixar escenaris plausibles i proporcionar aprenentatges sobre les normes de funcionament subjacents dels diferents escenaris. Von Stackelberg i McDowell (2015) expliquen d'aquesta manera com les narratives de ficció aporten en la creació d'escenaris educatius:

> La creació de mons coherents geogràfica, social i culturalment, entre altres funcionalitats, té una llarga història, aconseguint nous nivells de sofisticació en la ciència-ficció del segle XXI. La riquesa dels «storyworlds» – els «universos» dins dels quals les històries es desenvolupen, ens proporciona detallades regles del context en el qual es desenvolupa una realitat més àmplia que s'estén més enllà d'una simple història, i té el potencial de proporcionar-nos un aprenentatge més profund dels sistemes subjacents que regulen aquests mons (p. 25-26).

Així, les narratives cinematogràfiques analitzades ofereixen la visió d'un escenari en plena simbiosi amb la tecnologia i plantegen un món on aquesta redefineix la comprensió de la pròpia existència de l'ésser humà. Els resultats dels diferents anàlisis mostren la tecnologia de manera inseparable de la realitat de l'ésser humà i com una força que moldeja les interaccions, la identitat i la percepció del subjecte, fent palès que la tecnologia no és una eina externa sinó que és una part de la pròpia condició i experiència humana. D'aquest escenari general, també s'han detectat diferents models posthumanistes que abracen un ampli ventall d'orientacions, des de les més apocalíptiques fins a les més utòpiques, i dibuixen tres models de contextos educatius que es poden donar en l'actualitat i el futur proper de la humanitat. Per una banda, els models més apocalíptics com els representats a *Mad Max* i *Blade Runner* que mostren un context educatiu devastat per la degradació ambiental i social causada per l'excessiva tecnologia; per una altra banda, els models més utòpics com *Avatar* i *Her* que presenten una connexió constructiva tant amb la tecnologia com amb la natura atès que aquesta es posa al servei del benestar i preservació de l'ésser humà i l'entorn; finalment, els models equilibrats com *The Matrix* i *Ex Machina* il·lustren la complexitat de relacions entre l'ésser humà i la tecnologia, fent èmfasi en la importància de la reflexió i conscienciació dels límits, de les possibilitats i dels seus efectes positius i negatius.

Les narratives cinematogràfiques analitzades han desencadenat i fomentat la creació d'un marc amb tres models d'escenaris de realitat pedagògica alternatives. Ha sorgit, doncs, el marc per reflexionar sobre la configuració de la pedagogia en uns contextos cada vegada més influïts per la tecnologia i les dinàmiques socials i culturals posthumanistes. En aquest sentit, d'una banda, el model apocalíptic planteja la necessitat d'una pedagogia de la supervivència orientada a desenvolupar habilitats i actituds necessàries per enfrontar-se als desafiaments que presenta una societat col·lapsada. Els subjectes necessiten aprendre a ser resilients i adaptables a un entorn hostil on els recursos són escassos i la violència és omnipresent. A més, per optimitzar aquestes habilitats de superiviència, la pedagogia del model apocalíptic es caracteritza per basar-se en l'eficàcia i l'eficiència. Això implica que l'aprenentatge està directament orientat a la funcionalitat de l'acció i la pràctica. En aquest sentit, també destaca la importància de l'autoaprenentatge i la responsabilitat en el procés d'aprenentatge. En un entorn on els recursos educatius són limitats i les oportunitats educatives no estan garantides, és cabdal que les persones siguin capaces de buscar, aprofitar i, fins i tot, crear les seves pròpies oportunitats d'aprenentatge. És un escenari de *self-made subject* que reflecteix un model pedagògic que limita la diversitat, l'aprenentatge com a procés relacional i col·laboratiu i on les desigualtats educatives són inherents a un sistema on no totes les entitats humanes i no humanes (biològiques o artificials) tenen el mateix accés als recursos i oportunitats educatives.

D'altra banda, els models utòpics i equilibrats connecten amb els fenòmens associatius de la xarxa i la interconnexió entre els éssers humans i altres entitats biològiques i artificials. Representen l'establiment d'uns escenaris que admeten i promouen la col·laboració, la creativitat i la comprensió de l'altri. La pedagogia es converteix, doncs, en una infraestructura que fomenta el respecte cap a la diversitat, tant biològica com cultural i artificial. És el fonament pel qual es construeix un escenari inclusiu i respectuós amb les noves subjectivitats, donant origen a un entorn educatiu en el qual es valora la participació activa, la co-construcció del coneixement i la valoració de les diferències. En aquests dos models, la pedagogia actua com un catalitzador per al desenvolupament de nous desafiaments emergents dels moviments postcolonials, feministes i antiracistes, reconeixent la importància de la justícia social i la igualtat en educació. S'aborda la necessitat d'incoporar perspectives diverses per posar l'èmfasi en la deconstrucció dels sistemes de poder i la promoció de relacions de respecte i empatia entre les figures centrals de la relació educativa (figura educadora, figura educand i entorn o context). Així, s'estimula un escenari de dinàmica

relacional basada en reciprocitat, la confiança i la comprensió mutua, que és fonamental per al desenvolupament dels subjectes i la construcció d'una societat més justa i equitativa.

Finalment, la pregunta 5 ha estat una qüestió transversal que s'ha anat desgranant al llarg de tota la investigació. S'ha concentrat en la revisió de les temàtiques relacionades amb el posthumanisme, les narratives audiovisuals i els elements conceptuals de la pedagogia com són principalment el subjecte, la relació educativa, la tecnologia i l'entorn o context. Aquesta pregunta ha permès explorar els aprenentatges que sorgeixen del resultat tant de la revisió del posthumanisme com a marc teòric, que porta a qüestionar les nocions tradicionals d'humanitat i subjectivitat, com de l'anàlisi de les narratives audiovisuals de ciència-ficció, que revelen perspectives alternatives sobre el subjecte. Aquest enfocament ha aprofundit en la comprensió de com les idees emergents del posthumanisme i de les narratives audiovisuals de ciència-ficció influeixen en la configuració del subjecte i en la possibilitat de formar-se i educar-se en un entorn altament influït per la tecnologia. Destaquen quatre grans implicacions pedagògiques com són la redefinició del subjecte, l'enfocament interrelacional de l'educació, la integració tecnologia i humanitat, i la immersió en el context i l'entorn.

Així, la revisió de les aportacions d'autories considerades posthumanistes com Haraway, Hayles, Barad, Pepperell o Braidotti ha conduït a entendre una primera implicació pedagògica fonamental com és la redefinició del subjecte. D'acord amb allò que s'ha corroborat en el capítol 2 d'aquesta tesi doctoral, les aportacions posthumanistes desafien la noció tradicional de l'humà com a subjecte únic i central. Això implica considerar el subjecte com una entitat plural, interconnectada, dinàmica, influenciada per i influenciant en el seu entorn tecnològic, social i cultural. Aquest canvi de perspectiva es concreta de manera clau amb les nocions de l'«entrellaçament» (Barad, 2007), que es refereixen a l'acoblament d'entitats i éssers que també formen part d'altres acoblaments, de la «subjectivitat nòmada» de Braidotti (2013), que permet la interconnexió entre el jo i els altres, i de la «transcorporeïtat» de Alaimo (2010), que sosté comprendre que els cossos humans i no humans estan interconnectats a través de fluxos de substàncies químiques i altres elements que circulen entre ells com la informació o l'energia, per exemple. Això significa desmantellar algunes estructures humanistes sobre els quals reposen molts dels preceptes de la pedagogia com entendre el subjecte de manera aïllada i començar a bastir la idea que el subjecte s'ha de concebre com un node d'una xarxa d'interaccions múltiples que inclouen altres humans, tecnologies, materials i contextos socioculturals i tecnològics.

Aquesta redefinició del subjecte esdevé una expressió del relativisme ontològic. Com s'ha tractat en el capítol 6.4, el relativisme ontològic sosté que la realitat està constituïda per múltiples realitats que depenen de les perspectives i les interaccions dels subjectes i altres entitats que hi participen. Aquesta visió ressona amb les idees d'autors com Willard Van Orman Quine i Ludwig Wittgenstein. Des de el punt de vista de Quine (1974), la realitat és inherentment interconnectada amb el llenguatge que s'usa per descriure-la i, per tant, seguint el seu principi de la indeterminació, no és possible una correspondència unívoca entre el llenguatge i el món, atès que les descripcions del món estan influïdes per les creences i les interpretacions. D'altra banda, Wittgenstein (2022) és conegut per explorar com el llenguatge i les pràctiques socials determinen la comprensió del món. A través dels seus conceptes de jocs de llenguatge i forma de vida, argumenta que la realitat no és única i objectiva, i que no es pot capturar amb precisió amb el llenguatge. En el marc pedagògic, això significa reconèixer que el subjecte és una entitat dinàmica, polifònica i interconnectada. Implica entendre que el subjecte és educador i educand alhora, que els rols d'aprenent i educador són intercanviables i interdependents, que el subjecte no és només receptor de coneixements sinó que també és un agent constructor i de sentit del coneixement.

Així, seguint Biesta (2013), s'entén que l'educació és un procés d'intersubjectivació, en el qual els individus esdevenen protagonistes de la seva pròpia formació i creació de significat. Complementàriament, és interessant recuperar la perspectiva de Gadamer i la seva premisa de l'educació amb essència dialògica, expressada amb el seu eslògan d'*educar és educar-se*. Segons Gadamer (2018), el procés educatiu és essencialment dialògic, posant èmfasi en la naturalesa recíproca i interactiva de l'educació. Gadamer, en poques paraules, sosté que l'educació és un procés hermenèutic, un diàleg continu en què els participants intercanvien coneixements, s'entenen millor a ells mateixos i entre ells i el món que els envolta. La perspectiva hermenèutica ressona, en certa manera, amb les idees de Quine i Wittgenstein sobre la naturalesa del llenguatge i la comprensió, atès que reconeixen la importància del diàleg i l'interpretació compartida en la construcció de coneixement i significat. En aquest sentit, aquestes perspectives posicionen a la pedagogia amb la necessitat d'acollir la presència de múltiples veus i perspectives dins del mateix subjecte. Això significa que el subjecte és el resultat de varietat de veus internes i externes que contribueixen a la seva formació i a la dels altri, siguin humans o no humans, i la seva xarxa d'interacció, siguin també altres humans, tecnologies, materials i contextos culturals. En consonància, la

configuració de la pedagogia contemporània es caracteritza per la combinació i ensamblatge polifònic de múltiples veus i perspectives, reconeixent i esforçant-se per integrar aquelles veus i perspectives més perifèriques i invisibilitzades pels discursos i relats pedagògics dominants com l'humanisme.

Aquesta redefinició del subjecte suposa també una transformació de la concepció del coneixement i de l'aprenentatge, que condueix cap a la segona implicació pedagògica destacada: l'enfocament interrelacional. Partint de Haraway (1995), Gough (2004) i Barad (2007), s'entén que la pedagogia es troba en la necessitat d'ajustar el seu marc per aproximar-se a la qüestió del coneixement des de les relacions d'un objecte o subjecte amb un altre o altres atès que el món i el coneixement està format per relacions. El coneixement no pot ser vist com una entitat fixa que es transfereix de manera lineal d'un subjecte a un altre, sinó com un procés relacional i en constant evolució que emergeix de les interaccions i les relacions. Des d'una perspectiva humanista, el subjecte és tractat com una ment individual que espera ser omplerta amb el coneixement més complet dels professors (Morris, 2016), però, des d'aquesta nova visió, on les fronteres el subjecte, l'objecte d'aprenentatge i els altres subjectes d'aprenentatge es difuminen, l'èmfasi es situa en la col·laboració, la xarxa, la transdisciplinarietat i l'experiència que contribueix en la construcció i co-construcció del coneixement. En aquest context, coneixement i aprenentatge no són una suma, sinó un producte que es desenvolupa a través de les interaccions. Per tant, l'enfocament o procés interrelacional es troba en el centre de la pedagogia, no només subjecte educador o subjecte educand, sinó l'entramat que inclou diversitat d'agents, englobats en diferents esferes socials, culturals, tecnològiques i, fins i tot, ecològiques (Sloterdijk, 2013).

Per altra banda, una tercera implicació pedagògica destacada és la integració de la tecnologia i el subjecte. L'addició de la dimensió tecnològica a l'ésser humà és quelcom inevitable tal i com s'ha postulat en el marc teòric. Tant Haraway amb la seva proposta de ciborg com Hayles amb el seu anàlisi de com la cibernètica i les tecnologies digitals han transformat la concepció del cos i la identitat o Latour amb les teoria de l'actor-xarxa subratllen la importància de reconèixer que no és un element extern, sinó una extensió intrínseca de l'ésser humà. Amb aquestes idees, s'ha entés que la tecnologia no és una simple eina que utilitza la pedagogia per al procés de construcció i formació del subjecte. La tecnologia està més enllà. És, com defensen Storm, Mills, Abrams i Dacey (2018), un actor essencial atès que té una agència pròpia en l'entramat que és l'educació. Així, en el marc

pedagògic contemporani, emergeix la noció d'agència distribuïda de Bennet (2010), que convida a reconsiderar la relació entre els éssers humans i els seu entorn material, mitjançant la proposta d'una ontologia pluralista on qualsevol agent, humà i no humà, té agència inherent. Des d'aquesta perspectiva, s'ha d'entendre que cada agent, sigui un humà, un animal, una planta, una eina i una estructura tecnològica, té la cpacitat de produir efectes en el món. Obliga, doncs, a abandonar el dualisme entre subjectes i objectes, i reconèixer la influència recíproca entre els diferents elements de la realitat. La relació entre el subjecte i la tecnologia és interrelacional i forma una xarxa d'interaccions que defineix el procés educatiu en dos sentits: per una banda, redibuixant la naturalesa mateixa del subjecte; i, per l'altra banda, transforma el paisatge educatiu configurant un context o entorn ubiqü i omnipresent, on la possibilitat de formar-se i d'aprendre es pot dur a terme en qualsevol lloc i en qualsevol moment gràcies a la disponibilitat de la pròpia tecnologia.

La relació mutua entre la tecnologia i el subjecte esdevé un component fonamental en la configuració de la pedagogia contemporània. Com s'ha presentat anteriorment, la tecnologia és un agent actiu que influeix en la manera que el subjecte accedeix al coneixement, interactua amb el contingut d'aprenentatge i col·labora amb els altres agents per co-construir-lo. Al mateix temps, el subjecte també és un agent actiu que interactua i es relaciona amb altres agents humans, tecnologies, material i contextos i entorns socioculturals i tecnològics. En aquest sentit, s'ha d'entendre que aquestes interaccions creen una xarxa dinàmica que reconfigura les vies de producció del coneixement i de l'aprenentatge. Aquesta dinàmica de relacions i interaccions submergeix al subjecte i, en conseqüència, a la pedagogia, en el context i l'entorn a mode d'immersió. La immersió en el i del context i entorn implica tenir present que aquests es poden influir i influeixen directament tant en els aprenentatges com els coneixements i les vies de producció del coneixement. D'aquesta manera, es dibuixa un enfocament, de caire contextual i experiencial, que emfatitza la importància dels contextos socials, culturals i tecnològics on es desenvolupen els processos d'aprenentatge i de construcció de coneixement. En aquest sentit, aquesta perspectiva que la pedagogia és més efectiva quan reconeix la necessitat de connexió amb les realitats i les necessitats dels subjectes implicats en el procés educatiu.

7.4. Consideracions pedagògiques finals

A mesura que s'ha avançat en el desenvolupament d'aquesta tesi doctoral, ha emergit una clara necessitat de reflexionar sobre els canvis que traspunten en el camp de la pedagogia contemporània. Aquestes consideracions tenen la finalitat d'oferir una resposta fonamental a la problemàtica plantejada a l'inici, ressaltant les implicacions dels aprenentatges de l'apartat anterior i traçant noves línies de treball per al futur de la pedagogia. En aquest sentit, es reafirma la crida a reconceptualitzar la pedagogia, incloent-hi principalment les influències tant de les narratives audiovisuals com els discursos sociotecnològics com el posthumanisme i totes les seves acepcions, per tal de reflectir les característiques de la contemporaneïtat i anticipar els reptes educatius del segle XXI. Aquest apartat s'endinsa essencialment en la resposta a la problemàtica de la tesi doctoral sobre com s'està configurant la pedagogia contemporània, incidint en les principals transformacions ontològiques i epistemològiques que ajusten i destaquen aquesta visió pedagògica. Es pretén esbossar com aquesta reconceptualització de la pedagogia inclou idees clau com el reconeixement del subjecte com a entitat pluridimensional, la consideració de la realitat pedagògica com a polifonia, la valoració de la multiplicitat de coneixements i el rebuig al coneixement absolut, la necessitat de flexibilitat i adaptabilitat metodològica, i la promoció de la simbiosi tecnològica. D'aquesta manera, la reconceptualització de la pedagogia que es planteja en aquesta tesi doctoral anhela preparar un marc pedagògic que sigui coherent amb la complexitat i la dinàmica del món actual i que permeti abordar tant des de la teoria com de la praxis els fenòmens educatius de la contemporaneïtat des d'aquestes idees claus que es destaquen.

7.4.1. Subjecte pluridimensional

La noció de subjecte és un dels conceptes clau en la construcció d'una teoria i pràctica pedagògica. En aquest sentit, es reconeix a Kant (2003) com una figura cabdal en l'establiment de les bases per abordar la qüestió del subjecte en educació. Kant ubica el subjecte com a eix central, ressaltant principalment la importància de la raó i la consciència en la comprensió del món i la construcció de coneixement, i estableix el subjecte com a noció clau de l'ontologia pedagògica. En la perspectiva kantiana, la pedagogia es construeix a través del subjecte i és l'eix central del procés educatiu que parteix de la contraposició entre

animalitat i humanitat, per a subratllar la necessitat de l'educació per a la formació i el desenvolupament de la humanitat. Així, Kant (2003) entén que "un animal ho és ja tot per l'instint; una raó estranya li ha proveït de tot. Però l'home necessita una raó pròpia; no té cap instint, i ha de construir-se ell mateix el pla de la seva conducta" (p.29-30).

Aquesta concepció kantiana del subjecte separat de l'animalitat o de l'altre perdura fins a l'actualitat. Tornant a recuperar a Biesta (2010), Kant com a autor clau i referent del pensament de la modernitat i de l'humanisme, consolida una forma única i estàtica de comprendre el subjecte que marca el devenir de la pedagogia dels darrers segles. Tanmateix, com s'ha vist en els apartats 2.1 i 2.2 d'aquesta tesi doctoral, aquesta visió és objecte de crítica de manera incisiva amb Nietzsche i Heidegger fins a diferents corrents com el postestructuralisme de Foucault o Deleuze o la cibernètica de Wiener, entre d'altres. Des d'una lectura pedagògica, argumenten que el plantejament de caire racional i individual de Kant pot ser molt limitat i reductor per entendre i comprendre la complexitat de l'ésser humà i el seu posicionament davant el món contemporani. Aquestes crítiques no neguen el plantejament estàtic, separat de les altres entitats no humanes (biològiques o artificials) i unidimensional, sinó que adopten i amplien la noció de subjecte a un subjecte pluridimensional, fluïd, complex i interconnectat. És una expansió de la pedagogia i dels límits de la noció tradicional, clássica i humanista del subjecte que obre camins i itineraris per a noves comprensions de la subjecte. La pedagogia contemporània adopta aquesta noció de subjecte pluridimensional, que reconeix les diferents capes de la identitat, incloent-hi factors com el gènere, la raça, la classe, la cultura i la narrativa personal, per entendre la diversitat i complexitat de l'era contemporània.

La noció de subjecte, per tant, es redefineix en la pedagogia contemporània com un sistema complex i dinàmic, vinculat a canvis imprevisibles i no lineals. Aquest canvi en la comprensió del subjecte implica que la pedagogia no és només un procés de transmissió d'un subjecte estàtic a un altre, sinó un procés que reconeix la capacitat dels subjectes per generar i respondre a les condicions canviants del món. Més aviat, és un procés que reconeix la capacitat dels subjectes per generar i respondre a les condicions canviants del món, tal com es veu en pel·lícules com *Her* o *Blade Runner*. A *Her*, per exemple, la intel·ligència artificial Samantha evoluciona i transforma la seva pròpia subjectivitat a mesura que interactua amb el món humà, il·lustrant aquesta capacitat d'adaptació i resposta als canvis. En aquest sentit, la pedagogia s'entén com un procés flexible i adaptable capaç de crear condicions que permetin

l'aprenentatge i el creixement en un entorn en constant transformació i sense una direcció (pre)determinada, com s'exemplifica a *Ex Machina* on Ava no només aprèn sinó que també es transforma i evoluciona dins del seu entorn, posant en qüestió les relacions de poder i control.

Això requereix d'una pedagogia que sigui sensible a les variacions i pertorbacions, que pugui ajustar-se a les necessitats i interessos dels subjectes, i que al mateix temps reconegui el valor de la diversitat i complexitat de l'experiència humana i no humana. En lloc de buscar un model únic de subjectivitat, la pedagogia contemporània busca comprendre, integrar i reconèixer les múltiples formes en què els subjectes es constitueixen i es relacionen amb el món. Aquesta concepció expandida del subjecte pluridimensional convida a repensar la pedagogia com un espai obert, dinàmic i en constant moviment, on el subjecte deixa de ser el centre únic del procés educatiu per convertir-se en un node dins d'una xarxa més amplia de relacions i interaccions. A *Blade Runner* o *RoboCop*, per exemple, els replicants o els ciborgs desenvolupen formes pròpies de subjectivitat que desestabilitzen les nocions del que significa ser humà, com es configuren i es valoren aquestes subjectivitats. L'educació, des d'aquesta perspectiva es converteix en un procés de connexió i co-construcció de coneixement i significats compartits, com mostra *2001: Odissea a l'espai* on la interacció amb el monòlit redefineix la consciència humana i l'impulsa a una nova fase evolutiva. És una pedagogia on els subjectes, siguin humans o no humans, interactuen i co-creen significats en un context dialògic constant.

7.4.2. Realitat pedagògica com a polifonia

Per començar, convé aturar-se en l'elecció d'aquest concepte de polifonia per caracteritzar la realitat pedagògica com a tal per la seva importància en l'aparició de múltiples veus. El terme, desenvolupat per Mikhail M. Bakhtin, es refereix a la coexistència de múltiples veus independents i diverses en un text. Bakhtin utilitza aquest terme per descriure la manera en què les diferents veus i perspectives dels personatges s'interrrelacionen i s'entrellacen, creant una complexa xarxa de diàlegs que reflecteixen la diversitat i la pluralitat de la vida humana. En la seva obra *Problems of Dovstoevski's Poetics* (1984), Bakhtin destaca com les obres de Dostoievski contenen una pluralitat de consicències independents i inacabades que no es redueixen a una perspectiva autoritària. Aplicat a la

pedagogia, la polifonia implica la integració de multiples perspectives, experiències i veus en el procés educatiu, i això suposa el reconeixement del valor que aporta la diversitat i la necessitat de diàleg entre diferents pensaments i pràctiques pedagògiques.

Des d'una perspectiva polifònica, on diferents realitats i perspectives s'entrellacen com es veu reflectida en pel·lícules com *The Matrix* i *Blade Runner*, la pedagogia contemporània s'allunya de la unicitat en la manera d'entendre, percebre i construir la realitat, és a dir, s'allunya d'un enfocament homogeni i unidimensional del procés educatiu. Aquesta visió polifònica de la pedagogia reconeix que l'educació és un fenomen col·lectiu, on múltiples veus i discursos s'entrellacen per teixir els saber, el pensament i la pràctica pedagògica. En aquest context, la pluralitat i diversitat experiències i coneixements dels agents participants en el procés educatiu contribueixen a la construcció d'una pluralitat i diversitat de discursos educatius que influeixen en les formes de comprendre i interpretar el món i la realitat pedagògica. A *Avatar*, per exemple, es manifesta aquesta pluralitat mitjançant la dialèctica entre la comprensió i connexió diferent amb el món dels Na'vi que contrasta amb la perspectiva tecnològica i exploradora dels humans. Així, aquesta aproximació polifònica integra diferents perspectives culturals, socials, epistemològiques i metodològiques que facilita la capacitat de situar-se en diferents punts de vista i comprendre la complexitat del món contemporàni. És, doncs, una pedagogia que valora la incertesa, la complexitat i que reconeix que no hi ha discursos i respostes úniques o definitives, sinó que hi ha discursos i respostes provisionals i subjectes a revisió i crítica (Biesta, 2010).

En aquest sentit, la realitat pedagògica polifònica es concreta en l'entrellaçament de discursos diversos com els sociotecnològics, els feministes, els decolonialistes i els ambientalistes, i veus diverses de les comunitats marginades com les persones amb discapacitat, les minories ètniques, les comunitats LGBTQ+ i els grups socioeconòmicament desfavorits. Aquest entrellaçament de discursos es veu clarament reflectit en les narratives de pel·lícules com *Blade Runner*, *Gattaca* o *Westworld*, on s'aborden les relacions i possibles conseqüències entre tecnologia, poder i marginació. Des de la marginació dels replicants de *Blade Runner* fins la discriminació genètica de *Gattaca* o la manipulació dels hostes de *Westworld*, simbolitzen les lluites de les minories i altres grups marginats de la societat contemporània. Són, doncs, exemple que mostren la necessitat (o demanda) pedagògica de desafiar les estructures de poder que perpetuen la marginalització i l'opressió. Integrar de varietat de discursos i veus és una via per subvertir els discursos dominants homogenis i

construir una pedagogia configurada per múltiples veus, descentralitzada i centrada en la diferència.

Recuperant les idees exposades en el capítol 2 i els resultats del capítol 5, la configuració de la pedagogia contemporània és el resultat de la seva coexistència, interacció, diàleg i complementació. Incorporar aquest entrellaçament de discursos i veus diverses contribueix a la configuració d'una pedagogia més inclusiva, descentralitzada i centrada en la diferència en lloc de la normalitat. Representa, doncs, una actualització i ampliació a les mancances del projecte pedagògic apuntades pel postestructuralisme i el posthumanisme (una universalitat excloent, un enfocament centrat en la normalitat i un cànon rígid). Per aquests corrents, aquestes limitacions del projecte pedagògic humanista tendeixen a promoure una perspectiva eurocèntrica, androcèntrica i heteronormativa que margina les experiències i veus de molts grups socials (Spivak, 1988; hooks, 1994; Foucault, 2002; Braidotti, 2013), i que representaran una realitat unívoca que no s'ajusta a les necessitats explicatives i interpretatives de la realitat pedagògica actual. En contrast, la realitat pedagògica polifònica pren en consideració incorporar totes les altres veus alternatives necessàries per abordar la complexitat i la diversitat del món contemporani.

Com s'ha demostrat al llarg de la tesi, l'entrada de les premisses del posthumanisme en la pedagogia contemporània configuren, en primer lloc, una noció d'universalitat que es basa en un subjecte múltiple, plural i divers com es presenta en el punt anterior. Com a resultat, sorgeix una pedagogia que introdueix una noció d'universalitat basada en la diversitat inherent a la condició humana. En lloc de veure el subjecte com una entitat unificada i homogènia, reconeix la multiplicitat i la pluralitat de les identitats i experiències humanes. La universalitat que aporta el posthumanisme a la pedagogia contemporània no és una universalitat imposada des d'un centre de poder, sinó que emergeix, sorgeix, es construeix en base al reconeixement i la inclusió de diverses veus i experiències. En segon lloc, la qüestió de la normalitat també és un concepte clau en la reconfiguració de la pedagogia contemporània. Així, si la pedagogia humanista se centra en la normalitat establint estàndards uniformes que totes les persones han d'assolir, la pedagogia contemporània incorpora i valora la diferència i la diversitat com a elements fonamentals del procés educatiu. Des d'aquesta perspectiva, el procés de formació i construcció del subjecte no tracta de respondre a un estàndard que respon a un cànon preestablert, sinó que implica crear les condicions i entorns d'aprenentatge que facilitin la construcció d'un cànon propi ajustat a les

necessitats, interessos, capacitats i singularitats dels múltiples subjectes del context contemporani.

7.4.3. Multiplicitat de coneixements

Així com amb la noció de subjecte i realitat, la pedagogia contemporània també valora i abraça una perspectiva flexible i adaptativa pel que fa a la qüestió del coneixement. Davant les limitacions i contradiccions de la ciència i el coneixement científic per explicar els fenòmens educatius, la pedagogia adopta una visió basada en la multiplicitat de coneixements, de rebutja al coneixement absolut i d'ampliació de fonts de coneixement. Adopta aquesta perspectiva perquè és la manera per respondre a la complexitat del món actual, que exigeix copsar que no hi ha una manera única d'entendre o conèixer el món i que hi ha diferents fonts de coneixement que traspassen a les clàssiques del llibre i la cultura escrita. La realitat contemporània, caracteritzada per la seva diversitat i complexitat, requereix de coneixement que sigui resultat d'una xarxa interconnectada de sabers que emergeixen de contextos específics i experiències diverses. Aquest enfocament éscrucial per respondre a la complexitat del món contemporani, un món que exigeix la comprensió que no hi ha una única manera d'entendre o conèixer la realitat. Les narracions audiovisuals, com *Mad Max*, són una mostra d'aquesta complexitat i diversitat de perspectives. *Mad Max* parteix d'un món postapocalíptic on el coneixement no es transmet a través de la ciència o la cultura, sinó que es construeix a partir de l'experiència quotidiana, les pràctiques culturals i socials, i les adaptacions necessàries per a la supervivència en un entorn extremandament hostil. En lloc de cerca de la veritat universal i fixa, la qüestió cabdal en la pedagogia contemporània es basa en la idea d'un coneixement dinàmic i en constant evolució que revaloritza tant el coneixement científic com el coneixement tradicional indígena, el coneixement filosòfic, el coneixement literari i el coneixement pràctic i quotidià. Paral·lelament, també reconeix la importància d'altres fonts de coneixement que s'ajusten a les característiques tecnològiques multimèdia del món actual. Així, es construeix un ecosistema de fonts tradicionals de coneixement com el llibre i de noves fonts de coneixement que inclouen tant les narratives audiovisuals, les tecnologies digitals, les xarxes socials i altres mitjans interactius.

Aquest canvi de mirada ve donat principalment per la incorporació de les crítiques de Foucault, Haraway i Feyerabend, entre d'altres, que desafien les premisses pedagògiques humanistes, i oferixen altres oportunitats per reconèixer la complexitat i la diversitat dels coneixements dels éssers humans i no humans. Aquesta transformació es basa en la idea que no hi ha una manera única i absoluta per conèixer tant la realitat com els fenòmens que la configuren. Cada un d'aquests coneixements diversos actua com un prisma que permet veure i entendre la realitat des de múltiples angles i contextos (Feyerabend, 2013). La pedagogia adopta, doncs, una visió més polièdrica del seu procés de construcció i reinterpretació que integra, per una banda, la pluralitat i flexibilitat epistemològica, i, per l'altra banda, l'ampliació de fonts de coneixement diversa. Implica la necessitat d'una obertura a diverses epistemologies, o maneres de conèixer, que han estat històricament marginades o ignorades en el context educatiu occidental. De la mateixa manera, s'inclouen altres epistemologies amb un paper cabdal en desafiar les nocions tradicionals de coneixement objectiu i neutral. Això inclou, entre altres, les epistemologies feministes que posen l'èmfasi en el coneixement situat, que reconeixen la importància del context i les experiències personals en la construcció del saber. Haraway (1988), concretament, subratlla la importància de les veus i les experiències de les dones que històricament han estat marginades en les estructures de poder i coneixement, i reivindica la limitació de la ciència en la seva poca neutralitat.

A més de les epistemologies feministes, hi ha altres formes de saber que són essencials per a una comprensió més àmplia i inclusiva de la pedagogia contemporània. En aquest sentit, les epistemologies postcolonials destaquen per la seva crítica a les formes de coneixement imposades pel processos colonials i que continuen perpetuant les jerarquies de poder i exploració (Spivak, 1988; Said, 2003). Complementàriament, les epistemologies indígenes es basen en una comprensió holística i relacional del món, en contrast amb la visió fragmentada i objectivista de la ciència occidental. Les epistemologies indígenes valoren el coneixement que es transmet a través de l'experiència, la narració i la relació amb la terra, i ofereixen perspectives úniques sobre la sostenibilitat i la interconnexió de tots els éssers vius (Battiste, 2002). Per la seva banda, les epistemologies queer desafien les normes de gènere i sexualitat imposades per la societat i la cultura. Aquesta perspectiva valora les experiències i els sabers de les persones LGBTQ+, que majoritàriament han estat invisibilitzades o patologitzades, com a qüestionament de les estructures binàries i normatives del coneixement. També, convé incidir en les epistemologies ambientals per la seva influència en aquesta tesi doctoral per plantejar el camí del coneixement mitjançant els diàlegs entre les

diferents dimensions que constitueixen l'ambient, ésser humà-naturalesa-societat-cultura (Torres, 2016). Així, finalment, aquesta interconnexió entre múltiples dimensions que anticipen les epistemologies ambientals s'enriqueix amb les epistemologies de la intel·ligència artificial que aporten una nova capa de complexitat al plantejar la possibilitat de com les màquines poden processar, generar i aplicar informació de manera similar a la humana i, en alguns casos, superant-la (Román-Acosta, 2024).

Aprofundint en la idea de l'ampliació de fonts de coneixement diversa, és essencial considerar la vinculació existent entre la pedagogia i el llibre com a font primordial del coneixement (i, en extensió, del procés d'aprenentatge i desenvolupament de les persones). Durant segles els llibres s'han mostrat com l'eina pedagògica trascendent per a la transmissió del saber. La seva capacitat per condensar i preservar el coneixement és fonamental per a l'ésser humà i la seva comprensió del món. Tanmateix, amb l'avenç tecnològic i idigital actual, el panorama educatiu experimenta el sorgiment d'altres fonts de coneixement complementàries i, en alguns casos, innovadores de coneixement. Tal i com s'aborda en el capítol 3, les narratives audiovisuals ofereixen una experiència d'aprenentatge i adquisició de coneixement, mitjançant el poder de combinar el text amb la imatge en moviment i el so, que evoquen a les emcions i promouen una connexió més profunda amb els conceptes de tot tipus. Les narratives audiovisuals combinen elements visuals i sonors per crear una experiència que va més enllà que la disposició de succesos. Aquesta combinació generació una trama coherent que guia al públic a través de món reals o ficticis. Les trames, les preguntes o els dilemes que sorgeixen d'aquestes narratives esdevenen una eina pedagògica que fomenten la capacitat interpretativa, cognitiva i comprensiva de l'ésser humà. Es converteixen en un mitjà per entendre la lògica cultural del temps postmodern i tecnològic actual (Jameson, 1995 i Denzin, 1991).

En definitiva, la pedagogia contemporània està realitzant un gir cap al seu propi creixement i desenvolupament, expandint la manera de com entendre i abordar tot allò vinculat amb l'educació. Les bases teòriques i pràctiques ja no es fonamenten en estructures rígides i jeràrquiques, sinó que es transformen en xarxes de fluxos de coneixement, com un rizoma que creix en múltiples direccions sense centralitat fixa ni jerarquia establerta. Aquesta pedagogia s'estructura des de la (des)connexió i es converteix en un procés constant de construcció i destrucció. Igual que el judo, que es basa en la fluïdesa i l'adaptabilitat, la pedagogia contemporània aprofita la força de les dinàmiques existents per crear noves formes

de coneixement. Així, en el judo, les persones practicants aprenen a utilitzar la força del seu oponent a favor seu, redirigint l'energia en lloc de resistir-hi. De la mateixa manera, la pedagogia està aprenent a adaptar-se i transformar-se contínuament, aprofitant la diversitat de coneixements per crear múltiples coneixements i no imposar un únic coneixement. Cada coneixement és una resposta flexible i ajustada a l'entorn i al context. El judo, entre molts altres aspectes, ensenya a veure cada situació com una oportunitat per aprendre i créixer, i la pedagogia està adoptant aquesta mateixa filosofia del cedir per controlar. Així com les persones judoques aprenen a cedir espais i moviments per controlar, la pedagogia aprèn a cedir en la rigidesa del coneixement absolut per controlar la riquesa dels coneixements plurals i situats de les múltiples epistemologies que la configuren.

7.4.4. Flexibilitat i adaptabilitat metodològica

L'escenari epistemològic que es dibuixa en la pedagogia contemporània exigeix d'una alta flexibilitat i adaptabilitat metodològica per respondre a la diversitat de coneixements, sabers, d'experiències i subjectivitats. En el context actual, la pedagogia es planteja des de la lògica de ser capaç d'incorporar la pluralitat de subjectivitats, la interconnexió entre tecnologia, subjecte i medi ambient, i la necessitat d'adaptar-se a contextos dinàmics. La realitat d'un món globalitzat i interconnectat com *2001: Odissea a l'espai*, *Gattaca, The Matrix* o, fins i tot, *Avatar*, on les fronteres entre disciplines, cultures i formes de coneixement es desdibuixen cada vegada més demana d'una pedagogia que proposi una transformació que no es limiti a ajustaments superficials a nivell metodològic. Això implica anar més enllà de simples modificacions o eleccions tècniques en el tipus d'ensenyament i adreçar-se a les bases fonamentals sobre les quals esconstrueix la pedagogia. Per tant, per assegurar la flexibilitat i adaptabilitat que requereix la pedagogia contemporània, és característic que posi el punt de mira en la reestructuració de les bases epistemològiques, la descentralització de l'autoritat en educació, la incorporació d'enfocaments transdiciplinaris, i l'atenció a la justícia global i l'equitat.

Com s'ha apuntat en el apartat anterior, és primordial reconsiderar les bases epistemològiques sobre les quals es fonamenta la pedagogia. Una transformació profunda implica exercitar la capacitat de reconsiderar què es considera coneixement vàlid, com es genera i com es distribueix. Aquest exercici s'observa amb *The Matrix*, on es qüestiona de

mnaera radical la naturalesa del coneixement i la realitat mateixa. L'acte de despertar que experimenta Neo tracta de reconèixer que la realitat és una construcció que pot ser deconstruïda i reconfigurada. És una espècie de transgressió que unifica el coneixement en un intent per superar l'enteniment fragmentat que sovint es construeix sobre la complexitat del món i de la realitat educativa actual. En buscar l'elaboració de representacions relacionals que reflecteixin la complexitat dels camps i problemàtiques educatives en els seus múltiples contextos i considerant les diferents veus humanes i no humanes (biològiques i artificials), la pedagogia es situa en l'escenari de la transgressió i s'adhereix a la hibridació de les disciplines, és a dir, que s'implica en reconèixer que els sabers no estan aïllats, sinó que estan interconnectats, en col·laboració i en diàleg entre els diferents camps de saber. Això doncs, aquesta reestructuració cap a la transdiciplinarietat és fonamental per trencar no només barreres tradicionals entre disciplines sinó també les barreres per incoporar les diverses subjectivitats que acull la pedagogia contemporània. Tenint en compte la incorporació de les diverses subjectivitats del context actual, es dibuixa un escenari que facilita un plantejament més inclusiu i integrador de les diversitats i pluralitats de la pedagogia. Quan es reconeixen i s'integren les perspectives de diferents subjectivitats i, sobre tot, les subjectivitats emergents, es qüestiona i es descentralitza la posició d'autoritat tradicionalment ocupada per una visió monolítica del coneixement, del procés de construcció i, per extensió, de la transmissió de saber.

Aquest canvi comporta la transformació de la dinàmica de poder dins de les relacions educatives i de les funcions dels diferents elements que configuren aquestes relacions. La incorporació de subjectivitats emergents, com les veus de grups minoritaris, perspectives transdisciplinàries, i, fins i tot, les intel·ligències artificials, contribueix a la necessitat de flexibilitzar i adaptar metodològicament la pedagogia i assolir una inclusió més universal. La flexibilització metodològica repensa les pràctiques pedagògiques i incorpora diferents formes de coneixement i experiència per personalitzar l'aprenentatge mitjançant l'adaptació a les necessitats educatives, la incorporació de tecnologies emergents i la diversificació de mètodes d'ensenyament. Des de la vessant contemporània, aquesta flexibilització es concreta en diverses pràctiques i enfocaments que reconeixen la interconnexió entre humans, tecnologia i altres formes de vida. Recorda, doncs, a la perspectiva posthumana que desafia les fronteres tradicionals entre el biològic i el tecnològic, el natural i l'artificial. Per exemple, l'ús de plataformes en línia que utilitzen algoritmes d'intel·ligència artificial és una clara manifestació d'aquesta tendència. A més, també es troben la incorporació de realitats

augmentades i realitats virtuals en els entorns d'aprenentatge. Convé adoptar aquestes tendències com una oportunitat per a la subjectivació, és a dir, la formació de subjectes crítics. L'ús d'algoritmes d'intel·ligència artificial en plataformes educatives pot personalitzar l'aprenentatge, però cal assegurar-se que aquest personalñització serveixi per a l'empoderament del subjecte com a actor reflexiu en el seu propi procés educatiu. Passa el mateix amb la incorporació de les realitats augmentades i les realitats virtuals en els entorns d'aprenentatge. Aquestes poden crear situacions d'aprenentatge pràctiques i experiencials, però, la pregunta a fer-se és com contribueixen aquestes experiències en el procés de conscienciació crítca del subjecte.

Tanmateix, aquesta flexibilització no és només una qüestió d'incorporació tecnològica, sinó també un compromís ètic amb l'equitat i la justícia global. Es requereix, a més, de l'atenció amb la inclusió de veus diverses, el reconeixement de diferents formes de coneixement i la consciència de la interdependència entre humans i medi ambient. Tots ells són elements que requereixen la flexibilitat i adaptabilitat metodològica per crear una pedagogia que reflecteixi, que comprengui i que entengui la realitat plural i complexa del món contemporani. Per una banda, les metodologies flexibles asseguren que les perspectives de grups marginats i minoritaris siguin representades i valorades. Aquesta flexibilitat permet ajustar els sabers per incloure narratives diverses que mostrin la pluralitat cultural, ètnica, de gènere i socioeconòmica de la societat. Per una altra banda, el reconeixement de diferents formes de coneixement requereix de flexibilitat metodològica per incorporar els sabers tradicionals, locals, indígenes i feministes, entre d'altres, i, per tant, oferint una visió més completa i diversa del món. Finalment, la consciència de la interdependència entre humans i medi ambient, i el compromís amb la justícia global permet l'abordatge dels fenòmens que enfronta la societat contemporània des de diferents perspectives transdisciplinàries. En definitiva, la flexibilització i adaptabilitat metodològica és un fonament cabdal per a la configuració d'una pedagogia més inclusiva i equitativa.

7.4.5. Simbiosi tecnològica

Una de les idees transversals que es discuteix al llarg de la present tesi doctoral és que la pedagogia està immersa en plena metamorfosi de la pedagogia impulsada per a la integració de les tecnologies en tots els aspectes del procés educatiu. Aquesta simbiosi, tal

com es mostra a través de l'anàlisi de pel·lícules com *Her* o *Ex Machina*, no només transforma la manera en què s'ensenya i s'aprèn, sinó que també reconfigura la comprensió del subjecte educatiu i de les relacions pedagògiques. Com s'ha mostrat al llarg de la tesi, els impactes d'aquesta simbiosi esdevenen tant a nivell ontològic, epistemològic com metodològic, evidenciant els canvis i trnaformacions en què es percep, es genera i s'implementa en el camp de la pedagogia contemporània. *The Matrix* i *Blade Runner* evidencien aquests canvis profunds en la comprensió de la realitat i la identitat, que són essencials per comprendre com la pedagogia pot adaptar-se i evolucionar en un món on la tecnologia redefineix constantment les percepcions i possibilitats. Entendre aquestes transformacions és crucial per comprendre la configuració del relat pedagògic actual i aprofitar plenament el potencial d'aquesta relació. En la intersecció entre pedagogia i tecnologia és cabdal la qüestió de la prosperitat mútua o progrés mutu, és a dir, que pedagogia i tecnologia poden créixer i prosperar conjuntament. No són entitats independents que operen en paral·lel, sinó que estan intrínsecament lligades en una relació de coevolució. Aquesta perspectiva reconeix que la tecnologia beneficia a la pedagogia i els processos pedagògics, però, alhora, la pedagogia també té la responsabilitat d'influir en el desenvolupament i aplicació de la tecnologia en educació.

En aquest sentit, l'escenari de prosperitat mútua per guiar la relació entre pedagogia i tecnologia respon a l'existència de diferents condicions clau que garanteixin una col·laboració beneficiosa entre ambdues tant en l'àmbit ontològic com epistemològic i metodològic. En primer lloc, reconèixer la simbiosi entre la pedagogia i la tecnologia és el primer pas. Per tant, és cabdal veure-les com a interdependents i que és un realitat ineludible el seu reforç mutu. Reconeixent aquesta simbiosi, es comprén millor que no són entitats interdependents que operen en paral·lel i que estan intrínsecament lligades en una relació de coevolució. Aquesta interdependència implica que ni la pedagogia ni la tecnologia poden assolir el seu màxim potencial de manera aïllada; en canvi, necessiten de la col·laboració estreta de l'altre per assolir el seu màxim. En aquest sentit, la tecnologia amplia i complementa la pedagogia, des de qüestions més ontològiques com la redefinició del subjecte fins a qüestions més metodològiques com la millora dels processos pedagògics. En segon lloc, la col·laboració entre professionals de la pedagogia i professionals de la tecnologia és crucial per assegurar la simbiosi tecnològica en la pedagogia contemporània. En el capítol 3, es feia menció al Centre per a la Ciència i la Imaginació com a experiència de projecte conjunt entre professionals de diferents disciplines, aquest tipus de col·laboracions és una

estratègia interessant per garantir la prosperitat mútua de la pedagogia i la tecnologia. Així, la creativitat, les solucions adaptades a necessitats reals, l'enfortiment de la comunitat educativa poden esdevenir beneficis interessants per a transformació i evolució de la pedagogia. Finalment, la tercera condició clau és fomentar una cultura d'aprenentatge continu per seguir coevolucionant i donar resposta a les necessitats educatives de la societat. Una de les nocions centrals per aconseguir aquesta condició és cultiva una mentalitat de creixement en tots i cadascun dels agents implicats en el procés educatiu. Això implica oferir múltiples vies per aprendre, crear entorns de suport mutu, fomentar la col·laboració i establir els co-lideratges com a mode de governança, entre d'altres.

7.5. Limitacions pedagògiques de la investigació

Totes les investigacions presenten limitacions que convé tenir en compte a l'hora d'interpretar i valorar la seva aplicabilitat i aquesta tesi doctoral no és una excepció. Si bé s'han realitzat esforços considerables per garantir la rigorositat metodològica i la validades dels resultats, és important reconèixer diferents limitacions de caire metodològic, teòric, contextual i personal que afecten la seva generalització i elaboració de conclusions. En primer lloc, és important reflexionar sobre les limitacions metodològiques inherents a la naturalesa d'una tesi doctoral, particularment quan aquesta té un carácter plenament exploratori. En aquest context, el terme *exploratori* es refereix a la investigació que s'embarca en l'exploració de temes poc estudiats o en l'ús de mètodes o plantejaments diferents, els quals no han estat àmpliament provats o validats. Això implica que els resultats obtinguts en una tesi doctoral d'aquest tipus poden ser específics dels context estudiat i, per tant, no sempre es poden extrapolar a altres contextos.

Les limitacions metodològiques sorgeixen de diverses qüestions. Per exemple, la mida de la mostra és relativament àmplia per al tipus d'objecte d'estudi que s'escull. En recerques exploratòries és comú començar amb un nombre reduït de mostra per tal d'explorar les qüestions o aspectes prèviament desconegudes. No obstant això, en el present cas, la mida de la mostra seleccionada ha comportat algunes dificultats. En primer lloc, la recollida de dades s'ha vist complexa i costosa, ja que ha requerit invertir més temps i esforços per dissenyar quatre eines de recollida d'informació diferents, vinculats a les quatre tipus d'anàlisi que es

plantegen. S'intueix que aquesta qüestió també afecta la qualitat dels resultats recollits. En segon lloc, l'anàlisi de dades ha resultat més laboriosa i exigent. La interpretació dels resultats ha resultat ser més difícil del que s'esperava per ser una mostra massa àmplia. Això provoca que hi hagi una major probabilitat de variabilitat i factors que afecten les mateixes interpretacions realitzades. Els mètodes qualitatius que s'utilitzen en una recerca exploratòria com aquesta, com ara l'anàlisi de contingut o de discurs, proporcionen dades molt valuoses i específiques, però que són molt difícils de quantificar. Com s'argumenta en el capítol 4, aquests mètodes són excel·lents per comprendre els processos o les experiències, però la seva naturalesa subjectiva limita i condiciona la seva aplicabilitat i generalització per part de les vessants més positivistes de l'àmbit de la recerca, especialment de la recerca educativa. Finalment, un altre aspecte a considerar és la possibilitat de biaix en la selecció de la mostra o en la interpretació de resultats. En recerques exploratòries, les persones investigadores tenen una llibertat metodològica molt gran, el que pot conduir a decisions subjectives en el disseny de l'estudi o en l'anàlisi de les dades. Aquests biaxios poden afectar la validesa interna o externa de l'estudi, reduint la seva capacitat per a la generalització.

En un segon moment, és esencial abordar les limitacions teòriques que presenta la tesi doctoral. Principalment, la limitació teòrica que es destaca és la complexitat inherent a la intersecció de tres camps d'estudi complexos per si mateixos com són el posthumanisme, les narratives audiovisuals i la pedagogia. Cada camp d'estudi ja aporta una àmplia gamma de teories i perspectives que, en alguns casos, entren en contradicció i, fins i tot, incompabilitats. Això requereix d'un treball meticulós de triangulació que s'ha dut al màxim terme durant l'execució d'aquesta tesi doctoral, buscant punts de convergència en l'àmbit teòric. Aquesta tasca s'ha afrontat amb una gran obertura i creativitat conceptual. Això ha implicat un esforç considerable a navegar i, en molts moment, submergir-se entre les diverses perspectives, identificar punts de trobada i construir un marc teòric que permeti abordar la intersecció dels tres camps de manera integrada per tal de comprendre la configuració de la pedagogia contemporània. Una altra limitació teòrica principal que s'evidencia és la notable falta d'investigació precedent que abordi específicament la intersecció d'aquests tres camps. Aquesta manca de literatura prèvia ha complicat el procés de definir un marc teòric sòlid, ja que implica una exploració en terreny desconegut i la necessitat de generar coneixement des de les bases. En absència de referents directes, la persona investigadora ha de recórrer a fonts diverses i, en ocasions, allunyades, per tal de teixir una xarxa de referents teòrics que puguin oferir una base sòlida per a l'estudi. A més, la necessitat d'una síntesi teòrica original es fa

palesa en aquesta investigació. No només calia seleccionar i avaluar les teories existents, sinó que també era cabdal desenvolupar una síntesi que fos capaç d'abastar les múltiples dimensions de la intersecció estudiada, un repte conceptual que ha exigit un procés reflexiu i una actitud crítica durant el procés d'elaboració de la tesi doctoral.

Finalment, és important destacar les limitacions contextuals de la investigació i de la persona investigadora. En primer lloc, cal considerar la restricció geogràfica que ha influït en la selecció de la mostra estudiada. La tesi doctoral s'ha centrat principalment en narratives audiovisuals de ciència-ficció nord-americanes, ja que aquestes són les que més presència i influència han tingut en el context cultural i mediàtic en que s'ha desenvolupat la investigació. No obstant això, és essencial reconèixer que hi ha altres focus de creació de pel·lícules de ciència-ficció que tenien certa presència com la cinematografia rusa o altres que han anat guanyamnt pes en l'escena internacional, com és el cas de la industria xinesa. La presència creixent de Xina en el món de la ciència-ficció cinematogràfica introdueix una sèrie de nous elements temàtics i perspectives culturals que enriqueixen el camp d'estudi. Tanmateix, la incorporació de les emergents narraitves audiovisuals xineses implica un augment del treball d'anàlisi i una possible dispersió del focus de la investigació. Davant aquesta limitació, es pren la decisió de centrar-se en les narratives audiovisuals de ciència-ficció nord-americanes per la seva importància i iinfluència en la construcció d'imaginaris col·lectius i es considera que la ciència-ficció xinesa mereix una atenció més profunda en futures investigacions, atès que està configurant nous camins en el gènere i obrint espais per a noves discussions teòriques. En segon lloc, les limitacions de la persona investigadora també juguen un paper important. En el context d'aquesta tesi doctoral, les limitacions personals són factors inherents que modelen tant l'enfocament com la implementació de la recerca. La influència del postestructuralisme i el postmodernisme en la persona investigadora té una influència significativa en la manera com s'ha abordat els temes d'estudi. Aquestes perspectives proporcionen certes eines per analitzar el coneixement i la subjectivitat en les narratives audiovisuals de ciència-ficció, però, alhora condicionen la visió, possiblement inclinant cap a certes interpretacions o premisses.

Per tancar aquest apartat, malgrat els esforços per assegurar la rigurositat i la validesa de la recerca, les limitacions metodològiques, teòriques, contextuals i personals són inevitables i s'aborden amb transparència. La naturalesa exploratòria de la tesi, la complexitat teòrica de la intersecció dels camp d'estudi, i les influències personals de la persona

investigadora són factors que han modelat el procés de recerca i la seva presentació. No obstant això, es considera que aquestes limitacions no disminueixen el valor de la tesi, dels seus resultats obtinguts i de les seves conclusions, sinó que, al contrari, aporten una comprensió i uns aprenentatges més profunds dels reptes de la recerca interdisciplinària.

7.6. Línies futures d'investigació

En el marc d'aquesta investigació que intersecciona tres camps d'estudi com el posthumanisme, les narratives audiovisuals i la pedagogia, emergeixen diferents línies d'investigació que tenen el potencial d'explorar una àmplia gamma de temes i qüestions que sorgeixen dels punts de convergència d'aquests camps. Totes aquestes possibles investigacions aporten noves perspectives teòriques i aplicacions pràctiques que contribueixin una major comprensió dels canvis culturals, tecnològics i educatius que estan modelant la pedagogia contemporània. A continuació, es presenten algunes propostes que podrien contribuir al desenvolupament d'aquests camps:

- Exploració de teories posthumanes en pedagogia: Estudiar com les teories posthumanes, que inclouen conceptes com ciborgització, intel·ligència artificial, biologia sintètica o xarxes digitals, poden transformar i reconceptualitzar les teories educatives. Aquesta línia d'investigació es centra en explorar la integració d'aquestes perspectives en models pedagògics per a una millor comprensió de l'aprenentatge en un món tecnologitzat.
- Desenvolupament d'un currículum posthumà: Desenvolupar i avaluar currículums educatius que incorporin temes i perspectives posthumanes. En aquest sentit, és investigar sobre el currículum des de premisses posthumanistes i entendre el currículum com una entitat autoorganitzada, improvitzada i en continu desenvolupament, similar a una banda de jazz on cada music és compositor, tot i els diferents nivells d'experiència i coneixement.
- Anàlisi comparativa de narratives audiovisuals: Comparar les pel·lícules, sèries i altres productes audiovisuals de ciència-ficció o gèneres relacionats representen temes posthumans en diferents cultures. Per exemple, recollint l'exemple explicat anteriorment, es podria estudiar com la intel·ligència artificial és representada en pel·lícules nord-americanes en comparació amb les seves contrapartides xineses o índies.

- Impacte de les narratives audiovisuals en la pedagogia posthumana: Explorar mètodes per integrar narratives audiovisuals que tracten temes posthumans en l'educació formal i no formal. En complement al desenvolupament d'un currículum posthumà, es podrien desenvolupar materials didàctics basats en narratives audiovisuals de ciència-ficció per a l'ensenyament de ciències, filosofia o llengües.
- Anàlisi de les ètiques i polítiques del cos en les narratives audiovisuals posthumanes: Analitzar les implicacions ètiques i polítiques de les modificacions corporals, la ciborgització i altres temes relacionats en les narratives audiovisuals. Es podrien estudiar les maneres en què aquestes narratives reflecteixen o qüestionen les normes socials i les pràctiques educatives, així com la seva discussió pública sobre aquests temes.
- Utilització de narratives audiovisuals com a fonts de coneixement per a la pedagogia posthumana: Explorar com les narratives audiovisuals poden ser utilitzades com a font de coneixement per a la pedagogia. Es podrien desenvolupar cursos, tallers o, fins i tot, plans docents que utilitzin narratives audiovisuals de ciència-ficció per a l'ensenyament de temes com teoria de l'educació, filosofia de l'educació, antropologia de l'educació o història de l'educació.

FONTS BIBLIOGRÀFIQUES I AUDIOVISUALS

Fonts bibliogràfiques

Alaimo, S. (2010). Bodily Natures: Science, Environment, and the Material Self. Bloomintong

Aldiss, B. i Wingrove, D. (1988). *Trillion Year Spree: The History of Science Fiction.* Paladin Books.

Althusser, L. (1989). Ideología y aparatos del Estado (Notas para una investigación). En Althusser, L. (1989). *La filosofía como arma de la revolución*, pp. 102-151. Siglo XXI.

Althusser, L. (2006). Ideology and ideological state apparatuses (notes towards an investigation). En Sharma, A., i Gupta, A. (2006). *The anthropology of the state: A reader*, pp. 86-111. Blackwell Publishing.

Ankersmit, F. R. (1989). Historiography and Postmodernism. *History and Theory*, 28(3), 137-153.

Annells, M. (1996). Grounded theory method: Philosophical perspectives, paradigms of inquiry, and postmodemism. *Qualitative Health Research 6*(3), 379-393.

Araiza, V. (2020). El pensamiento crítico de Donna Haraway: Complejidad, ecofeminismo y cosmopolítica. *Península*, xv(2), 147-164.

Aumont, J. i Marie, M. (1990). *Análisis del film.* Paidós

Babbie, E. (2016). *Practice of social research*. Cengage Learning.

Bakhtin, M. (1984). *Problems of Dostoevsky's Poetics*. University of Minnesota Press.

Bal, M. (1990). *Teoría de la narrativa. Una introducción a la narratología.* Cátedra

Bal, M. (2006). *Teoría de la narrativa: una introducción a la narratología.* Cátedra

Barad, K. (2007). *Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Duke University Press.

Barad, K. (2014). Diffracting diffraction: Cutting together-apart. *Parallax*, 20(3), 168-187.

Bardin, L. (2002). *Análisis de contenido*. Akal.

Barthes, R. (1999). *Mitologías*. Siglo XXI.

Barthes, R. (2004). *S/Z*. Siglo XXI.

Barthes, R. (2016). *Análisis estructural del relato.* Coyoacan

Bateson, G. (1985). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Lohle-Lumen

Battiste, M. (2002). *Indigenous Knowledge and Pedagogy in First Nations Education: A Literature Review with Recommendations.* National Working Group on Education and the Minister of Indian Affairs and Northern Affairs Canada (INAC).

Baudrillard, J. (1993). *Cultura y simulacro*. Kairos

Baudrillard, J. (1998) *Paroxysm: Interviews with Phillipe Petit*. Verso.

Bazin, A. (1967, 1971). *What is Cinema?, Volumes 1 and 2*. Edited and translated by H. Gray. University of California Press.

Bennet, J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things.* Duke University of Press

Berelson, B. (1952). *Content analysis in Comunication Research*. Glencoe.

Biesta, G. (1998). Pedagogy without humanism: Foucault and the subject of education. *Interchange*, 29(1), 1-16.

Biesta, G. (2004). 'Mind the gap!' Communication and the educational relation. En C.Bingham & A. Sidorkin (Eds.), *No education without relation*, 11–22. Peter Lang.

Biesta, G. (2006). *Beyond learning. Democratic education for a human future.* Boulder: Paradigm Publishers.

Biesta, G. (2010). *Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy*. Paradigm Publishers.

Biesta, G. (2013). *Beautiful Risk of Education*. Routledge.
https://doi.org/10.4324/9781315635866

Biesta, G. (2022). *World-centred education: A view for the present*. Routledge.

Birnbacher, D. (2008). Posthumanity, transhumanism and human nature. En B. Gordijn i R. Chadwick (eds.), *Medical enhancement and posthumanity* (p. 95-106). Springer.

Booker, M. K. i Thomas, A.M. (2009). *The Science Fiction Handbook*. Wiley-Blackwell.

Bordwell D. (1985). *Narration in the fiction film*. University of Wisconsin Press.

Bordwell, D. i Thompson, K. (2001). *Film art: An introduction* (6th ed.). McGraw Hill.

Borer, M.I.,; Fontana, A. (2012). Postmodern Trends: Expanding the Horizons of Interviewing Practices and Epistemologies. En Gubrium, J.F, *The SAGE Handbook of Interview Research: The Complexity of the Craft*, 45–60. Sage

Bostrom, N. (2008). Why I want to be a posthuman when I grow up. En B. Gordjin & R. Chadwick (eds.), *Medical enhancement and posthumanity* (p. 107-137). Springer.

Botz-Bornstein, T. (2012). Critical Posthumanism. *Pensamiento y cultura*, *15*(1), 20-30.

Braidotti, R. (2002). *Metamorphoses: Towards a Materialist Theory of Becoming*. Polity Press

Braidotti, R. (2004). *Feminismo, diferencia sexual y subjetividad nómade*. Gedisa

Braidotti, R. (2009). *Transposiciones. Sobre la ética nómada*. Gedisa

Braidotti, R. (2015). *Lo posthumano*. Gedisa

Braidotti, R. (2017). *Por una política afirmativa: itinerarios éticos*. Gedisa

Braidotti, R. (2019). *El conocimiento posthumano*. Gedisa

Braidotti, R. (2019). A theoretical framework for the critical posthumanities. *Theory, Culture & Society*, 36(6), 31-61. https://doi.org/10.1177/0263276419864135

Braidotti, R. (2022). *Feminismo posthumano*. Gedisa

Bryld, M. & Lykke, N. (2000). *Cosmodolphins: Feminist Cultural Studies of Technology, Animals and the Sacred*. Zed Books

Bryman, A. (2016). *Social Research Methods* (5a ed.). Oxford University Press.

Bukatman, S. (1993) *Terminal Identity: The Virtual Subject in Postmodern Science Fiction*. Duke University Press.

Butler, J. (2004). *Precarious Life: The Powers of Mourning and Violence*. Verso Books

Camargo, B. V. & Justo, A. M. (2013). IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em Psicologia*, 21(2), 513-518. doi: 10.9788/TP2013.2-16

Campbell, J. (2014). *El héroe de las mil caras*. Fondo de Cultura Económica.

Caro González, F..J. i Díez de Castro, E.P. (2005). Investigación cualitativa asistida por ordenador en economía de la empresa. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 11(2), 45-58.

Carroll, N. (2003). *Engaging the Moving Image*. Yale University Press. http://www.jstor.org/stable/j.ctt1nps8x

Casetti, F. i di Chio, F. (1996). *Cómo analizar un film.* Paidós Chandler, D. (2002). *Semiotics: The basics.* Routledge.

Castoriadis, C. (2007). *La institución imaginaria de la sociedad.* Tusquets.

Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory. A practical guide through qualitative analysis*. SAGE.

Chatman, S. (1990). *Historia y discurso. La estructura de la novela y el cine*. Taurus.

Clark, A. (2003). *Natural-born cyborgs : minds, technologies, and the future of human intelligence.* Oxford University Press

Clute, J. i Nicholls, P. (1995). *The Encyclopedia of Science Fiction*. Saint Martin's Griffin

Creswell, J.W. i Poth, C.N. (2018) *Qualitative Inquiry and Research Design Choosing among Five Approaches*. SAGE Publications.

Creswell, J. W. (2013). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4a ed.). Sage Publications

Crutzen, P.J., & Stoermer, E.F. (2000). The Anthropocene. *Global Change Newsletter*, 41, 17-18

Crutzen, P.J., & Stoermer, E.F. (2002). Geology of Mankind. *Nature*, 415(6867), 23 Csicsery-Ronay, I. (2008) *The Seven Beauties of Science Fiction.* Wesleyan University Press.

Delany, S.R. (2009, 1978). About 5,750 words. En Delany, S.R. *The Jewel-Hinged Jaw: Notes on the Language of Science Fiction*. Wesleyan University Press

Deleuze, G. i Guattari. F. (1987). *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia.* University of Minnesota Press.

Deleuze, G. (1995). *El anti Edipo: Capitalismo y esquizofrenia* (1a. ed., 1a. reimp.).Paidós Ibérica.

Deleuze, G., & Guattari, F. (1998). *A thousand plateaus: Capitalism and schizophrenia.* University of Minnesota Press.

Deleuze, G. (2012). *Diferencia y repetición*. Amorrortu

Denzin, N. (1991). *Images of postmodern society*. Sage.

Denzin, N. (2003). Foreword: narrative's moment. En M. Andrews, S. Sclater, C. Squire i A. Treacher (Eds), *Lines of narrative* (p.p. xi-xiii). Routledge.

Denzin, N.K.; Lincoln, Y.S. (2012). Introducción general. La investigación cualitativa como disciplina y como práctica. En N. K. Denzin i Y. S. Lincoln (Coords.), *Manual de investigación cualitativa. El campo de la investigación cualitativa* (vol. 1) (pp. 43-102). Gedisa

Derrida, J. (1989). *La escritura y la diferencia.* Barcelona: Anthropos

Dilthey, W. (1980). *Introducción a las Ciencias del Espíritu: ensayo de una fundamentación del estudio de la sociedad y de la historia.* Alianza

Dilthey, W. (2000). *Dos escritos sobre hermenéutica: El surgimiento de la hermenéutica y los esbozos para una crítica de la razón histórica*. ITSMO

Eco, U. (1979). *Obra abierta*. Ariel

Edwards, R.; Usher, R. (2002). *Postmodernism and Education.* Routledge.

Ellis, C. i Bochner, Art. (2000). Autoethnography, Personal Narrative, Reflexivity: Researcher as Subject. *Communication Faculty Publications*, 91. https://digitalcommons.usf.edu/spe_facpub/91

Ellis, C. (2009). Fighting Back or Moving On: An Autoethnographic Response to Critics. *International Review of Qualitative Research*, 2(3), 371–378.

Eisenstein S. i Leyda J. (1977). *Film form : essays in film theory.* Harcourt Brace Jovanovich (Originalment publicat el 1949)

Etxebarria, A. i García, T. (2004). Sobre la noción de información genética: semántica y excepcionalidad. *Theoria*, 19(2), 209-230.

European Parliament. (2009). Directorate General For Internal Policies. Policy Department A: Economic And Scientific Policy. Science And Technology Options Assessment (STOA) Human Enhancement.

Ferrando, F. (2013). *Mapping Posthumanism: Techno-ecologies of the Twenty-First Century*. Rowman & Littlefield International.

Fairclough, N. (2010). *Análisis crítico del discurso*. Akal.

Fairclough, N. (1992). *Discourse and social change.* Polity Press.

Fairclough, N. (2003). El ACD como método para la investigación en ciencias sociales. En Wodak, R. i Meyer, M. (2003.). *Métodos de análisis crítico del discurso*. pp.143-178. Gedisa.

Fairclough, N. (2013). *Analysing discourse: Textual analysis for social research*. Routledge.

Fairclough, N. (2015). *Analyzing Discourse: Textual Analysis for Social Researc*h. Routledge.

Ferrando F. (2013) Posthumanism, Transhumanism, Antihumanism, Metahumanism, and New Materialisms: Differences and Relations. *Existenz: An International Journal in Philosophy, Religion, Politics, and the Arts*, 8(2), 26–32.

Ferrando, F. (2019). *Philosophical Posthumanism*. Bloomsbury. Feyerabend, P. (2013). *Filosofía Natural.* Debate

Field, S. (1995). *El libro del guión: Fundamentos de la escritura de guiones*. Plot.

Foucault, M. (1982). *The Archaeology of Knowledge ans de Discourse of Language*. Vintage

Foucault, M. (1988). *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*. México: Editorial Siglo XXI

Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. Siglo XXI

Foucault, M. (2016). *Microfísica del poder: entrevistas y otros escritos, 1972-1977*. Cátedra.

Frost, N. i Elichaoff, F. (2014). Feminist postmodernism, poststructuralism, and critical theory. *Feminist research practice: A primer*, 2, 14-42

Fukuyama, F. (1992). *El fin de la Historia y el último hombre*. Planeta.

Gadamer, H.G. (2003). *Verdad y Método (I)*. Ediciones Sígueme

Gadamer, H.G. (2018). La educación es educarse. *Revista Santander*, *1*(6), 90–99. Recuperado a partir de: https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasantander/article/view/8847

Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.

Glaser, B. i Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory*. Aldine Press.

Gough, N. (1995). Manifesting cyborgs in currículum inquiry. *Critical Studies in Education*, 36(1), 71-83.

Gough, N. (2004). RhizomANTically becoming‐cyborg: Performing posthuman pedagogies. *Educational Philosophy and Theory, 36*(3), 253-265. doi: 10.1111/j.1469-5812.2004.00066.x

Goulding, C. (1998). Grounded theory: The missing methodology on the interpretivist agenda. *Qualitative Market Research: An International Journal 1*(1), 50-57.

Gray, D. E. (2018). *Doing research in the real world*. Sage

Greene, M. (1993). Reflections on Postmodernism and Education. *Educational Policy*, 7(2), 206–211.

Greene, M. (1994). Postmodernism and the Crisis of Representation. *English Education,* 26(4), 206–219. http://www.jstor.org/stable/40172842

Hall, S. (1997). *Representation: Cultural representations and signifying practices*. Sage

Haraway, D. (1995). *Ciencia, ciborgs y mujeres. La reinvención de la naturaleza*. Cátedra.

Haraway, D. (1988). Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. *Feminist Studies, 14*(3), 575-599.

Haraway, D. (2004). *The Haraway Reader.* Routledge. Haraway, D. (1984): *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinvención de la naturaleza*, Cátedra

Haraway, D. (2016). *Staying with the trouble: Making kin in the Chthulucene*. Duke University Press.

Harding, S. (1998). *Is Science Multicultural? Postcolonialisms, Feminisms, and Epistemologies*. Indiana University Press.

Hardt, M. i Negri, A. (2002). *Imperio*. Paidós

Hassan, I. (1977). Prometheus as Performer: Toward a Posthumanist Culture? *Georgia Review* 31.4: 830–850.

Hauskeller, M., Philbeck, T. D., i Carbonell, C. D. (2016). *The Palgrave handbook of posthumanism in film and television*. Palgrave. https://doi.org/10.1057/9781137430328

Hayles, K. (1999) *How We Became PostHuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*. University of Chicago Press.

Heidegger, M. (1997). *The Question Concerning Technology and Other Essays*. Harper Torchbooks

Heidegger, M. (2000). *Carta sobre el humanismo*. Alianza.

Heidegger, M. (2003). *Ser y Tiempo*. Editorial Trota

Herbrechter, S. (2018). Critical Posthumanism. En Braidotti, R. i Hlavajova, M. (2018). *Posthuman Glossary*. pp. 94-96. Bloomsbury Academic.

Herman, D. (2009). *Basic Elements of Narrative*. Wiley-Blackwell.

Hesse-Biber, S. (2017). *Feminist Research Practice: A Primer* (3a ed.). Sage.

Hin Tjio, J; Levan. A. (1956). The chromosome number of Man. Hereditas, 42(1-2): 1-6. https://doi.org/10.1111/j.1601-5223.1956.tb03010.x

Holbraad, M., & Pedersen, M. A. (2017). *The Ontological Turn: An Anthropological Exposition*. Cambridge University Press.

hooks, b. (1992). Black *looks*: *race and representation*. South End Press.

hooks, b. (1994). *Teaching to Transgress: Education as the Practice of Freedom*. Routledge.

Ingold, T. (2018). *La vida de las líneas.* Ediciones Universidad Alberto Hurtado.

Jameson, F. (1995). *La estética geopolítica*. *Cine y espacio en el sistema mundial*. Paidós

Jauss, H. R. (1991). *Teoria de la recepció literària: dos articles*. Barcanova.

Jauss, H. R. (2000). La historia de la literatura como provocación de la ciencia literaria. En *La literatura como provocación*, Juan Godo Costa y José Luis Gil Aristu (trads.), 137-216. Península.

Jenkins, H. (2006). *Convergence culture: Where old and new media collide.* New York University Press.

Johnson, B. (1998). *The feminist difference: Literature, psychoanalysis, race and gender*. Cambridge: Harvard University Press

Jonas, H. (2015). *El principio de responsabilidad*. Herder.

Jones, M.L. (2007). Using software to analyse qualitative data. *Malaysian Journal of Qualitative Research*, 1(1), 64-76.

Kagarlitski, Y. (1974) *¿Qué es la ciencia ficción?*. Ediciones Guadarrama.

Kant, I. (2003). *Pedagogía*. Akal.

Kellner, D. (1989). *Critical theory, Marxism and modernity*. John Hopkins University Press.

Kosofsky Sedgwick, E. (1998). *Epistemología del armario*. Barcelona: La Tempestad.

Kostoff, R.N. i Schaller, R.R. (2001) Science and Technology Roadmaps. IEEE Transactions on Engineering Management, 48, 132-143.

http://dx.doi.org/10.1109/17.922473

Koval, S. (2008). *La condición poshumana. Camino a la integración hombre-máquina en el cine y en la ciencia.* Editorial Cinema.

Krejcie, R. V., i Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610. https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Kress, G. & van Leeuwen, T. (2006). Reading Images: The Grammar of Visual Design (2nd ed.). Routledge.

Krippendorf, K. (2004). *Content analysis: an introduction to its methodology*. SAGE.

Krippendorff, K. (2013). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (3rd ed.). Sage Publications, Inc.

Kristeva, J. (1982). *Powers of horror: An essay on abjection*. Columbia University Press.

Kristeva, J. (1984). *Revolution in poetic language*. Columbia University Press.

Kristeva, J. (1991). *Strangers to ourseleves*. New York: Columbia University Press.

Kurzweil, R. (1999). *The Age of Spiritual Machines.* Viking Penguin

Kurzweil R. (2005). *The singularity is near : when humans transcend biology.* Viking.

Kurzweil, R. (2006) Reinventing Humanity: The Future of Machine-Human Intelligence. *The Futurist*, núm. Març-Abril, p.38-48

Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata, S.L

Lafontaine, C. (2000). La cybernétique matrice du posthumanisme. *Cités*, No.4, p.59-71

Latour B. (1987). *Science in action : how to follow scientists and engineers through society*. Open University Press.

Latour, B. (2002). *We have never been modern.* Harvard University Press

Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.

Latour, B. (2017). *Facing Gaia: Eight Lectures on the New Climatic Regime*. Polity.

Lizcano, E. (2003). Imaginario colectivo y análisis metafórico. Conferencia inaugural del *I Congreso Internacional de Estudios sobre Imaginario y Horizontes Culturales*, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México, del 6 al 9 de mayo de 2003.

Disponible en: http://www.unavarra.es/puresoc/pdfs/c_salaconfe/SC-Lizcano-2.pdf

Lloyd, G. (1984). *The man of the reason: Male and female in western philosophy*. London: Methuen

Luckhurst, R. (2005) *Science Fiction*. Polity

Lyotard, J.F. (2020). *La condición postmoderna.* Cátedra

Mackenzie, A. (2006). *Transductions: Bodies and Machines at Speed*. Continuum

Marchand, P. i Ratinaud, P. (2012). L'analyse de similitude appliquée aux corpus textuels: les primaires socialistes pour l'élection présidentielle française (septembre-octobre 2011). En *Actes des 11eme Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles*, 687–699.

Marchesini, R. (2002). *Post-human. Verso Nuovo modelli di esistenza*. Torino: Bollati Boringhieri.

Marshall, C.i Rossman, G.B. (2014). *Designing Qualitative Research*. Sage.

Maturana, H. (1999). *Transformación en la convivencia.* Dolmen.

McKee, R. (1997). *Story: Substance, Structure, Style, and the Principles of Screenwriting.* ReganBooks.

Meier, H. (2017). *Was ist Nietzsches Zarathustra? Eine philosophische Auseinandersetzung.* C.H. Beck.

Merriam, S. B. (2009). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. Jossey-Bass.

Metz C. (1991). *Film language*: *a semiotics of the cinema*. University of Chicago Press.

Moore, A. (2015). The Anthropocene. A Critical Exploration. *Enviroment and Society: Advances in Research*, *6*(1), 1-3.

Moravec, H. (1988). *Mind children: the future of robot and human intelligence.* Harvard University Press.

Morse J.M. (2006) The Politics of Evidence. *Qualitative Health Research*, 16(3), 395-404. doi:10.1177/1049732305285482

Mulvey, L. (1988). *Placer visual y cine narrativo*. Centro de Semiótica y Teoría del Espectáculo. Documentos de Trabajo Eutopías 2ª época. ISBN 84-89055-59-9

Munhall, P. (1989). Philosophical ponderings on qualitative research methods in nursing. *Nursing Science Quarterly*, 2(1), 20-28.

Nietzsche, F. (1996). *Sobre verdad y mentira en sentido extramoral*. Madrid: Tecnos

Nietzsche, F. (2003). Así habló Zaratustra. Un libro para todos y para nadie. Madrid: Alianza

Novell, N. (2008) *Literatura y cine de ciencia ficción: Perspectivas teóricas.* [Tesis doctoral], Universitat Autònoma de Barcelona. http://www.tdx.cat/TDX-0401109-153755

Palmer, R. (2000). *¿Qué es la Hermenéutica?* Arco/libro.

Park, I. (2015) Rereading of the Whitehedian Understanding of Organism in a Trans-Human Age: A Critical Review of the "Extended Mind Theory". *Trans-humanities*, *8*(1), 111-130.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research and Evaluation Methods* (4a ed). Sage

Pepperell, Robert. (2003). *The Posthuman Condition. Consciousness beyond the brain.* Portland, OR: Intellect Books

Pepperell, R. (2005). Posthumans and Extended Experience. *Journal of Evolution and Technology*, 14, 27-41.

Piedra Alegría, J. (2017). Transhumanismo: un debate filosófico. *Praxis. Revista de Filosofía,* 25, 47-61. http://dx.doi.org/10.15359/praxis.75.3

Planella, J. (2005). Pedagogía y hermenéutica. Más allá de los datos en la educación. *Revista Iberoamericana De Educación*, 36(12), 1-12. https://doi.org/10.35362/rie36122739

Prince, G. (2003). *A dictionary of narratology.* University of Nebraska Press.

Propp, V. (1998). *Morfología del cuento*. Akal

Quine, W.V. (1974). *La relatividad ontológica y otros ensayos.* Editorial Tecnos

Rapport, F. (2005). Hermeneutic phenomenology: the science of interpretation of texts. En I. Holloway (Ed.), *Qualitative research in health care* (pp. 125-146). Open University Press

Ratinaud, P. (2009). Iramuteq: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires. www.iramuteq.org

Ricoeur, P. (1999). *Historia y narratividad*. Editorial Paidós

Rieder, J. (2017). *Science Fiction and the Mass Cultural Genre System.* Wesleyan University Press.

Rifkin, J. (1999). *El siglo de la biotecnología: el comercio genético y el nacimiento de un mundo feliz.* Barcelona: Editorial Crítica.

Roman-Acosta, D. (2024). Exploración filosófica de la epistemología de la inteligencia artificial: una revisión sistemática. *Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación,* 11, 1, 101-112. https://doi.org/10.61154/rue.v11i1.3388

Said E. W. (1978). *Orientalism*. Pantheon Books.

Said, E. W. (2003). *Orientalism*. Penguin Classics.

Sánchez Margalef, F. (2020). Axiologia i pedagogia en la cosmovisió transhumanista: una paroximació fenomenológica i hermenéutica. [Tesi de doctorat, Universitat de Barcelona]. http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/178816/1/FSM_TESI.pdf

Scholes, R. i Rabkin. E. (1977) *Science fiction: history, science, vision*. Oxford University Press

Seed, D. (2011). *Science Fiction: A Very Short Introduction.* Oxford University Press.

Semetsky, I. (2008). *Nomadic Education: Variations on a Theme by Deleuze and Guattari*. Sense Publishers.

Semetsky, I. i Masny. D. (eds). (2013). *Deleuze and education*. Edinburgh University Press.

Silverman, D. (2018). Research and theory. En C. Seale (ed.), *Researching Society and Culture*, (4a ed). Sage.

Simon, B. (2003). Introduction: Toward a Critique of Posthuman Futures. *Cultural Critique*, 53, 1-9. http://www.jstor.org/stable/1354621

Sloterdijk, P. (2000). *Normas para el parque humano*. Siruela.

Sloterdijk, P. (2003). *Esferas I: Microsferología.* Siruela.

Sloterdijk, P. (2004). *Esferas II: Macrosferología.* Siruela.

Sloterdijk, P. (2006). *Normas para el parque humano. Una respuesta a la Carta sobre el humanismo de Heidegger.* Madrid: Siruela

Sloterdijk, P. (2009). *Esferas III. Astrología Plural.* Siruela.

Spanos, W. V. (1993). *The End of Education: Toward Posthumanism*. University of Minnesota Press.

Spivak, G. C. (1988). Can the Subaltern Speak? En C. Nelson i L. Grossberg (Eds.), *Marxism and the Interpretation of Culture* (pp. 271-313). University of Illinois Press.

Spry, T. (2017). Who are "We" in Performative Autoethnography? *International Review of Qualitative Research*, 10(1), 46–53.

Squire, K. (2006). From Content to Context: Videogames as Designed Experience. Educational Researcher, 35(8), 19–29. https://doi.org/10.3102/0013189X035008019

Staiger, J. (1992). *Interpreting Films: Studies in the Historical Reception of American Cinema*. Princeton University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctv131bwdc

Stake, R. E. (2010). *Qualitative Research: Studying How Things Work*. Guilford Press.

Stackelberg, P. i McDowell, A. (2015). What in the world? Storyworlds, Science Fiction and Future Studies. *Journal of Future Studies*, 20(2), 25-46.

Stam R. (2000). *Film theory : an introduction*. Blackwell

Stam R. i Raengo A. (2004). *A companion to literature and film*. Blackwell.

Stelarc. (1991). Prosthetics, Robotics and Remote Existence: Postrevolutionary Strategies. *Leonardo*, *24*(5), p. 591-595.

Stewart, G. T., St. Pierre, E., Devine, N., & Kirloskar-Steinbach, M. (2021). The End of the Dream: Postmodernism and Qualitative Research. *Qualitative Inquiry*, 27(8–9), 1051–1058. https://doi.org/10.1177/1077800420971867

Stiegler, B. (2002). *La técnica y el tiempo (vol. I): El pecado de Epimeteo*. Hiru

Strom, K. J. (2015). Teaching as assemblage: Negotiating learning and practice in the first year of teaching. *Journal of Teacher Education*, 66 (4), 321-333.

Strom, K., Mills, T., Abrams, L., i Dacey, C. (2018). Thinking with posthuman perspectives in self-study research. *Studying Teacher Education, 14*(2), 141-155. doi: 10.1080/17425964.2018.1462155

Sulston, J. i Ferry, G. (2003). *El hilo común de la humanidad*. Madrid: Siglo XXI

Suvin, D. (1979). *Metamorphoses of Science Fiction: On the Poetics and History of a Literary Genre.* Yale University Press.

Talavera, P. (2015). La narración cinematográfica del posthumanismo. *Cuadernos de Bioética* XXVI, (2), pp.279-290.

Teddlie, C., & Yu, F. (2007). Mixed methods sampling: A typology with examples. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 77-100.

Todorov, T. (2006). *Introducción a la literatura fantástica*. Paidós

Torres Carral, G. (2016). Reflexiones alrededor de la epistemología ambiental. *Revista de* Estudios Sociales, 58, 39-51.

Turkle, S. (2011). *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other.* Basic Books.

Urraco Solanilla, M. (2007). La metodología cualitativa para la investigación en Ciencias Sociales. Una aproximación "mediográfica". *Intersticios. Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, 1(1), 99-126.

Van Dijk, T.A. (1985). *Handbook of discourse analysis* (vol. 1). Academic Press

Van Dijk, T.A. (2000). *El discurso como interacción social.* Gedisa.

Vilanou, C. (2002). Formación, cultura y hermenéutica: de Hegel a Gadamer. *Revista de Educación*, 328, 205-223

Vilanou, C. (2008). Debilitat de la teoria de l'educació: sobre la narrativitat científica de l'educació. *Temps d'Educació*, 34, 265-284

Voces Fernández, J. (2015). Narrativas audiovisuales de ficción: la hibridación transgenérica del fenómeno Fandom en el tráiler cinematográfico. 1616: Anuario De Literatura Comparada, 5, 85–105. Recuperado a partir de: https://revistas.usal.es/dos/index.php/1616_Anuario_Literatura_Comp/article/view/14026

Von Bertalanffy, L. (1989). *Teoría general de los sistemas: Fundamentos, desarrollo y aplicaciones*. Mexico: FCE

Wake, D.B. i Vredenburg, V.T. (2008). Are We in the Midst of the Sixth Mass Extinction? A View from the World of Amphibians. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105, 11466-73. https://doi.org/10.1073/pnas.0801921105

Watson, J.D. i Crick, F.H.C. (1953). "Genetical implications of the structure of Deoxyribose Nucleic Acid", Nature 171, 964-967.

Weaver, T. (1996). *Monsters, Mutants and Heavenly Creatures: Confessions of 14 Classic Sci-fi/horrormeister*s!. Midnight Marquee Press.

Weaver, J.A. (2010). *Educating the Posthuman: Biosciences, fiction, and curriculum studies*. Sense Publishers.

Wiener, N. (1958). *Cibernética y sociedad.* Buenos Aires: Sudamericana

Wiener, N. (1989). *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society.* Free Association Books.

Wittgenstein, L. (2022). Tractatus Logico-Philosophicus. Procesos Editoriales

Wodak, S. i Meyer, R. (2003) (eds). *Métodos de análisis critico del discurso*. Gedisa

Wolfe, C. (2010). *What is posthumanism?* University of Minnesota Press

Wolfe, C. (2013). *Before the law: Humans and Other Animals in a Biopolitical Frame*. University of Chicago Press.

Wynter, S. (2003). Unsettling the coloniality of being/power/truth/freedom: Towards the human, after man, its overrepresentation—an argument. *CR: The New Centennial Review*, *3*(3), 257–337. https://www.jstor.org/stable/41949874

Žižek, S. (1994). ¡*Goza* tu *síntoma*! *Jacques Lacan dentro y fuera de Hollywood*. Nueva Visión.

Žižek, S. (2006). *Visión de paralaje*. Fondo de Cultura Económica.

Žižek, S. (2009). *Sobre la violencia. Seis reflexiones marginales*. Paidós

Fonts audiovisuals

Cameron, J. (1984). *Terminator*. Pacific Western Productions.

Cameron, J. (1986). *Aliens*. Brandiwyne Productions.

Cameron, J. (2009). *Avatar*. 20th Century Fox.

Crichton, M. (1973). *Westworld*. Metro-Goldwyn-Mayer.

Cooper, M.C. (1933). *King Kong.* RKO Pictures.

Douglas, G. (1954). *Them*!. Warner Bros.

Garland, A. (2014). *Ex Machina*. DNA Films.

Gillian, T. (1995). *12 monos*. Universal Pictures.

Haskin, B. (1953). *The War of the Worlds*. Paramount Pictures.

Hillcoat, J. (2009). *The Road.* 2929 Productions.

Honda, I. (1954). *Godzilla*. Toho.

Jonze, S. (2013). *Her*. Annapurna Pictures.

Kelly, R. (2001). *Donnie Darko*. Flower Films.

Kubrick, S. (1964). *Dr. Strangelove or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb*. Columbia Pictures.

Kubrick, S. (1968). *2001: Una Odissea a l'espai*. Metro-Goldwyn-Mayer.

Lang, F. (1927). *Metropolis*. UFA.

Lee, A. (2003). *Hulk*. Universal Pictures.

L'Herbier, M. (1924). *L'Humaine*. Cinégraphic.

Marton, A. (1965). *¿Hacia el fin del mundo?*. CEA Studios.

Méliès, G. (1902). *Viatge a la lluna.* Star Film Company.

Miller, G. (1979). *Mad Max.* Kennedy Miller Productions.

Miller, G. (1981). *Mad Max 2*. Kennedy Miller Productions.

Miller, G. (1985). *Mad Max Beyond Thunderdome.* Kennedy Miller Productions.

Miller, G. (2015). *Mad Max Fury Road.* Village Roadshow Pictures.

Niccol, A. (1997). *Gattaca*. Columbia Pictures.

Nolan, C. (2014). *Interstellar*. Paramount Pictures.

Oshii, M. (1995). *Ghost in the Shell.* Manga Entertainment.

Pfister, W. (2014). *Trascendence*. Alcon Entertainment.

Raimi, S. (2002). *Spiderman*. Columbia Pictures.

Rivers, C. (2018). *Mortal Engines.* Universal Pictures.

Rothery, G. (2020). *Archive*. Vertical Entertainment.

Schaffner, F. (1968). *El planeta dels simis*. APJAC Productions.

Scott, R. (1982). *Blade Runner.* Warner Bros.

Scott, R. (2011). *The Martian*. Scott Free Productions.

Siegel, D. (1956). *Invasion of the Body Snatchers.* Walter Wanger Productions.

Singer, B. (2000). *X-Men*. Marvel Entertainment.

Spielberg, S. (1982). *E.T., l'extraterrestre.* Universal Pictures.

Spielberg, S. (2001). *A.I. Intel·ligència artificial.* DreamWorks Pictures.

Tarantino, Q. (2009). *Inglourious Bastards.* Universal Pictures.

Tarkovski, A. (1972). *Solaris*. Mosfilm.

Taskovski, A. (1979). *Stalker*. Mosfilm.

Verhoeven, P. (1987). *RoboCop*. Orion Pictures.

Villeneuve, D. (2016). *Arrival*. FilmNation Entertainment.

Wachowski, L. i Wachowski, Ll. (1999). *The Matrix.* Village Roadshow Pictures.

Whale, J. (1931). *Frankenstein*. Universal Pictures.

Whale, J. (1933). *L'home invisible.* Universal Pictures.

Wise, R. (1951). *The Day the Earth Stood Still*. 20th Century Studios.

Wood, E. (1959). *Plan 9 from Outer Space.* Reynolds Pictures, Inc.

ANNEXOS

Annex 1. Buidatge anàlisi de contingut, discurs, narratològica i semiòtica

Clica enllaç

Annex 2. Codificació Atlas.ti

Clica l'enllaç