

**Júlia Ibáñez Rayo  
Nerea Velasco Panisello**

**EL METAVERS EN EL MÓN DE L'AUTISME**

**TREBALL DE FI DE GRAU**

**Innovació i canvi tecnològic**

**Administració i Direcció d'Empreses**



**FACULTAT D'ECONOMIA i EMPRESA  
Universitat Rovira i Virgili**

**Reus  
Curs 2022-23**

## ÍNDIX

<b>1. RESUM I PARAULES CLAU</b> .....	<b>7</b>
<b>2. PRESENTACIÓ</b> .....	<b>9</b>
<b>3. INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>11</b>
<b>4. EL METAVERS I L'AUTISME</b> .....	<b>13</b>
4.1. DEFINICIÓ .....	13
4.2. ANTECEDENTS .....	14
4.3. EPIDEMIOLOGIA .....	15
4.4. EPIDEMIOLOGIA I PATOGÈNIA .....	15
4.5. DIAGNÒSTIC I QUADRE CLÍNIC .....	16
4.6. DIAGNÒSTIC DIFERENCIAL .....	19
4.7. EVOLUCIÓ I PRONÒSTIC .....	20
4.8. TRASTORNS DE L'ESPECTRE AUTISTA I RELACIONATS .....	20
4.9. TRACTAMENTS I TERÀPIES .....	26
4.10. TIPUS DE PLATAFORMA PER A LES TERÀPIES .....	29
4.11. OBJECTIU PLATAFORMA .....	30
<b>5. ENTREVISTES I ENQUESTA</b> .....	<b>31</b>
5.1. ENTREVISTES A ESPECIALISTA I FAMÍLIA DE PERSONES AMB AUTISME .....	31
5.2. ENQUESTES A LA POBLACIÓ SOBRE EL CONEIXEMENT DE L'AUTISME .....	32
5.3. EXPERIÈNCIA AMB EL MÓN VIRTUAL – METAVERS .....	35
<b>6. MODEL DE NEGOCI</b> .....	<b>37</b>
6.1. PLANTEJAMENT .....	37
6.2. CANVAS .....	39
6.3. PLA DE VIABILITAT .....	43
<b>7. CONCLUSIONS</b> .....	<b>57</b>
<b>8. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES</b> .....	<b>59</b>
<b>9. ANNEXOS</b> .....	<b>61</b>
ANNEX I: CRITERIS DIAGNÒSTICS DEL DSM-5 PER AL TRASTORN D'ESPECTRE AUTISTA .....	61
ANNEX II: TAULA DE NIVELLS DE GRAVETAT DELS TRASTORNS AUTISTA SEGONS DSM-5 .....	62
ANNEX III: TAULA DE COMPARACIÓ DE TRASTORNS, SEGONS LA DSM-5 .....	63
ANNEX IV: TAULA AMB LES DIFERÈNCIES ENTRE ELS TRASTORNS SEGONS LA DSM-5 .....	64
ANNEX V: TAULA DE CRITERIS CIE-10 PER AL DIAGNÒSTIC DELS TRASTORNS GENERALITZATS DEL DESENVOLUPAMENT .....	65
ANNEX VI: IMATGES DE LES ACTIVITATS, I DE L'ENTORN VIRTUAL .....	68

<b>ANNEX VII: ENTREVISTA A PROFESSIONAL .....</b>	<b>71</b>
<b>ANNEX VIII: ENTREVISTA A FAMÍLIA.....</b>	<b>78</b>
<b>ANNEX IX: ENQUESTA POBLACIÓ .....</b>	<b>84</b>
<b>ANNEX X: ENTREVISTA I EXPERIÈNCIA METAVERS .....</b>	<b>109</b>
<b>ANNEX XI: NOTICIA DIARI NENS DIAGNOSTICATS A CATALUNYA.....</b>	<b>112</b>

## **ÍNDEX DE GRÀFICS**

<b>Gràfic 1. Enquesta població.....</b>	<b>32</b>
<b>Gràfic 2. Primer bloc, Pregunta 3. Enquesta població.....</b>	<b>33</b>
<b>Gràfic 3. Segon bloc, Pregunta 1. Enquesta població.....</b>	<b>34</b>
<b>Gràfic 4. Pregunta 2. Enquesta població.....</b>	<b>34</b>
<b>Gràfic 5. Primer bloc. Enquesta població.....</b>	<b>84</b>
<b>Gràfic 6. Enquesta població.....</b>	<b>84</b>
<b>Gràfic 7. Enquesta població.....</b>	<b>85</b>
<b>Gràfic 8. Segon bloc, Pregunta 1. Enquesta població.....</b>	<b>85</b>
<b>Gràfic 9. Pregunta 3. Enquesta població.....</b>	<b>89</b>
<b>Gràfic 10. Pregunta 4. Enquesta població.....</b>	<b>90</b>
<b>Gràfic 11. Pregunta 5. Enquesta població.....</b>	<b>90</b>
<b>Gràfic 12. Pregunta 6. Enquesta població.....</b>	<b>91</b>
<b>Gràfic 13. Pregunta 7. Enquesta població.....</b>	<b>91</b>
<b>Gràfic 14. Pregunta 8. Enquesta població.....</b>	<b>92</b>
<b>Gràfic 15. Pregunta 9. Enquesta població.....</b>	<b>92</b>
<b>Gràfic 16. Pregunta 10. Enquesta Població.....</b>	<b>93</b>
<b>Gràfic 17. Pregunta 11. Enquesta població.....</b>	<b>93</b>
<b>Gràfic 18. Pregunta 12. Enquesta població.....</b>	<b>94</b>
<b>Gràfic 19. Tercer Bloc, Pregunta 1. Enquesta població.....</b>	<b>94</b>
<b>Gràfic 20. Pregunta 2. Enquesta població.....</b>	<b>95</b>
<b>Gràfic 21. Pregunta 4. Enquesta població.....</b>	<b>99</b>
<b>Gràfic 22. Pregunta 5. Enquesta població.....</b>	<b>100</b>
<b>Gràfic 23. Pregunta 6. Enquesta població.....</b>	<b>100</b>
<b>Gràfic 24. Pregunta 7. Enquesta població.....</b>	<b>101</b>
<b>Gràfic 25. Pregunta 9. Enquesta població.....</b>	<b>102</b>
<b>Gràfic 26. Pregunta 11. Enquesta població.....</b>	<b>106</b>
<b>Gràfic 27. Pregunta 12. Enquesta població.....</b>	<b>107</b>
<b>Gràfic 28. Pregunta 13. Enquesta població.....</b>	<b>107</b>
<b>Gràfic 29. Pregunta 1. Enquesta població.....</b>	<b>108</b>
<b>Gràfic 30. Pregunta 2. Enquesta població.....</b>	<b>108</b>

## ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Denominació i logotip de la nostra empresa .....	38
Figura 2. Model Canvas de la nostra empresa.....	40
Figura 3. Inversió Inicial. ....	44
Figura 4. Finançament. ....	45
Figura 5. Despeses Fixes. ....	46
Figura 6. Ingressos i Costos Mensuals . ....	48
Figura 7. Compte de Resultats, Primer any. ....	49
Figura 8. Pla de Tresoreria, Primer any. ....	50
Figura 9. Cuadre de l'IVA.....	51
Figura 10. Compe de resultats i Pla de Tresoreria, a tres anys.....	52
Figura 11. Balanç de situació.....	53
Figura 12. Rendibilitats.....	54
Figura 13. Rendibilitat Econòmica. ....	54
Figura 14. Rendibilitat Financera.....	54
Figura 15. Ràtios.....	55
Figura 16. GAO, GAT, I GAF.....	56
Figura 17. Criteris diagnòstics del DSM-5 per al TEA.....	61
Figura 18. Nivell de Gravetat del Trastorn d'Espectre Autista .....	62
Figura 19. Comparació del Trastorn d'Espectre Autista i Esquizofrènia infantil. ....	63
Figura 20. Trastorn de l'Espectre Autista i trastorn del llenguatge. ....	64
Figura 21. Criteris per al diagnòstic dels trastorns generalitzats. ....	65
Figura 22. Activitat didàctica. ....	68
Figura 23. Activitat didàctica. ....	68
Figura 24. Activitat didàctica. ....	69
Figura 25. Activitat didàctica. ....	69
Figura 26. Entorn Virtual.....	70
Figura 27. Autorització Psicòloga. ....	71
Figura 28. Autorització Família. ....	78
Figura 29. Enquesta població. ....	86
Figura 30. Pregunta 3, Enquesta població. ....	95
Figura 31. Pregunta 8, Enquesta població. ....	101
Figura 32. Pregunta 10, Enquesta població. ....	102
Figura 33. Autorització Empresa Territori VR.....	109
Figura 34. Targeta Territori VR. ....	111
Figura 35. Experiència al Territori VR.....	111

**Figura 36. Noticia Prevalença d'Autisme a Catalunya..... 112**

## **AGRAÏMENTS**

Ens agradaria donar les gràcies a totes les 288 persones que han participat en el nostre projecte responent l'enquesta, i també a totes les persones entrevistades, psicòloga, família i a l'empresa de Territori VR. Sense la seva implicació, aquest treball no s'hauria realitzat de la manera en què s'ha exposat.

D'altra banda, també volem agrair a les nostres famílies i amics propers per tot el suport moral que ens han brindat.

En últim lloc, agrair al nostre tutor per estar sempre disposat a ajudar-nos, seguir l'evolució del nostre treball al nostre costat en tot moment i resoldre'ns tota mena de qüestions que hem tingut durant l'elaboració del treball.

## 1.RESUM I PARAULES CLAU

### CATALÀ

#### EL METAVERS EN EL MÓN DE L'AUTISME

Aquest treball té com a propòsit endinsar el món del metavers en l'autisme, per així poder estudiar cada cas en profunditat i, amb l'ajuda del metavers, habilitar-li a cada pacient teràpies personalitzades i poder fer un seguiment tant per part dels especialistes com dels familiars. Aquestes teràpies seran bàsicament per estimular a la persona que pateixi el trastorn per tal que puguin fer front a les situacions en les quals presenten pànic en el seu dia a dia. Els tractaments es basen en introduir un entorn virtual de manera que el pacient visualitzi les escenes que a ells els hi costa gestionar, de manera que aquestes teràpies les podrà realitzar des de casa, mitjançant l'aplicació i seran controlades en tot moment pels especialistes i els seus pares o tutors i així, poder aconseguir minorar o inclús fer desaparèixer part de les frustracions i símptomes.

**Paraules clau:** Metavers, Autisme, Teràpies

### CASTELLÀ

#### EL METAVERS EN EL MUNDO DEL AUTISMO

Nuestro trabajo tiene como propósito adentrar el mundo del metaverso en el autismo, por así poder estudiar cada caso en profundidad, y con la ayuda del metaverso habilitarle a cada paciente terapias personalizadas y poder hacer un seguimiento tanto por parte de los especialistas como de los familiares. Estas terapias serán básicamente para estimular a la persona que sufra el trastorno a poder hacer frente a las situaciones en las cuales los tienen pánico en su día a día. Los tratamientos se basan al introducir un entorno virtual de forma que el paciente visualice las escenas que en ellos se los cuesta gestionar, de forma que estas terapias las podrá realizar desde casa, mediante la aplicación y serán controladas en todo momento por los especialistas, y sus padres o tutores, y así poder conseguir a aminorar o incluso hacer desaparecer parte de las frustraciones y síntomas.

**Palabras clave:** Metaverso, Autismo, Terapias

## ANGLÈS

### THE METAVERSE IN THE WORLD OF AUTISM

Our work is intended to deepen the world of metavers in autism, so that we can study each case in depth, and with the help of the metavers to enable each patient to custom therapies and to be able to monitor both specialists and relatives. These therapies will basically stimulate the person suffering from the disorder to be able to cope with situations where they are panicked in their day-to-day lives. Treatments are based on introducing a virtual environment so that the patient visualizes the scenes that it is difficult for them to manage, so that these therapies can be performed from home, through application, and will be monitored at all times by the specialists, and their parents or tutors, so that they can manage to lessen or even eliminate some of the frustrations and symptoms.

**Keywords:** Metavers, Autism, Therapies

## 2. PRESENTACIÓ

Som dues estudiants del grau Administració i Direcció d'Empresa, i sempre hem optat per aplicar els nostres coneixements per a que la societat evolucioni. Creiem que la branca empresarial al món actual és una àrea molt important ja que, directa o indirectament, afecta a tot el món. Arrel d'això, hem tingut la motivació per emprendre aquest projecte en el qual hem estat treballant durant aquests mesos i tractar de cercar una millora per a la nostra societat.

Un aspecte que pensem en comú quan mirem la nostra societat és que està en un constant canvi tecnològic gràcies a la investigació i a la innovació que fan avançar a la societat a passos gegants. En canvi, ens hem adonat que no tota la societat té els mateixos privilegis respecte a la magnificència de l'ús de la tecnologia. En molts àmbits com l'educació per aprendre online, en l'era dels videojocs, també en el sector industrial, a l'hora de dissenyar nous productes o redissenyar ja productes existents, innoven molt i fan una gran aplicació de la tecnologia. No obstant, notem que hi ha certa carència de canvi tecnològic per a raons socials.

Partint del factor anteriorment esmentat, va néixer la nostra motivació per realitzar el treball. Sabíem cap a on volíem enfocar el nostre treball, volíem aplicar la tecnologia a sectors i raons socials, on no s'implementava la suficient investigació i innovació. És cert que a l'hora d'escollir el tema vam veure que hi havia una gran varietat de temes dels quals podíem realitzar el projecte amb aquest marc escollit i ens van sorgir moltes idees, però cap ens acabava de convèncer perquè al final sempre acabàvem aplicant la tecnologia al mateixos sectors empresarials. Finalment, vam optar per centrar-nos en alguna raó social, fins que vam pensar amb les persones amb autisme, ja que aquest trastorn el pateixen persones de totes les edats i és un sector on no s'ha invertit gaire tecnològicament.

Respecte al tema escollit ens ha permès enriquir els nostres estudis i competències, no només a nivell acadèmic sinó també a saber que és l'autisme, com es tracta, com funciona un model concret de negoci, o el món del metavers, relacionant-ho amb diferents assignatures cursades durant els cursos de grau, sinó també personalment a nivell d'entendre la manera de viure de les persones que pateixen el trastorn i les persones que conviuen amb elles.

El fet de realitzar aquest treball també ens ha portat a desenvolupar altres habilitats de recerca, anàlisis i enteniment de la informació. Tanmateix, ens ha fet aprendre a veure més enllà de la nostra pròpia realitat, a veure un món en el que hi ha persones que

pateixen trastorns i que molts cops no són tan fàcils de gestionar com semblen. Però sobretot, creiem que hem après que no perquè aquestes persones pateixin un trastorn, es mereixin viure en menys serveis, ja que la societat en certs aspectes no els té en compte, com en aquest cas a l'hora d'investigar i innovar per fer de les seves vides una mica millor.

### **3. INTRODUCCIÓ**

L'objectiu principal d'aquest treball és estudiar el metavers en el món de l'autisme i com aquest pot ajudar les persones que pateixen el trastorn a afrontar les seves pors, tenint en compte que a l'hora d'iniciar el projecte es desconeixen els conceptes bàsics sobre l'autisme i el metavers. Per aquesta raó, s'ha fet una recerca exhaustiva d'informació. D'altra banda, s'han fixat uns objectius secundaris, com ampliar el coneixement del trastorn d'espectre autista i el metavers, també per part de la població i aprendre a crear un negoci des dels inicis, tots els càlculs i operacions i com fer per poder seguir l'activitat d'aquest.

#### **Metodologia**

Per relacionar el metavers amb l'autisme, el treball s'ha distribuït en dues parts: la part teòrica i la part pràctica.

A la part teòrica, s'expliquen els conceptes teòrics del metavers i de l'autisme conjuntament amb tots els trastorns relacionats, teràpies i exemples de teràpies que s'aplicaran.

Seguidament, es pot veure el treball de camp desenvolupat. Primerament, s'han executat tres entrevistes, per poder ampliar el coneixement. Les entrevistes s'han realitzat a una psicòloga, una família amb membres amb Trastorn d'Espectre Autista, i una empresa dedicada a realització d'activitats de Realitat Virtual en metavers. Posteriorment, s'ha dut a terme una enquesta a la població per recollir el seu coneixement sobre els dos conceptes base i la seva opinió sobre aquest projecte.

En últim lloc, amb la informació adquirida de l'empresa entrevistada, s'ha plantejat un model de negoci i el seu pla de viabilitat per veure si és un negoci factible.

#### **Fonts d'informació consultades**

En aquest treball s'ha hagut de fer una gran tasca de recerca, ja que no es tenien coneixements dels conceptes bàsics. Per la seva elaboració, s'han utilitzat diferents tipus de fonts. En l'apartat de referències, es pot consultar la revisió de literatura.

Referent a la informació sobre el Trastorn d'Espectre Autista, han estat extretes sobretot de llibres, articles i webs.

D'altra banda, s'ha trobat molt poca existència bibliogràfica sobre el concepte de metavers. Per aquest motiu, la informació extreta s'ha trobat bàsicament en articles.

### **Contextualització de la problemàtica**

En aquest cas la problemàtica ve causada pel fet que hi ha molta més població que pateix autisme de la que realment es coneix, ja que segons l'OMS, 1 de cada 100 nens pateix el trastorn. I que a Catalunya, la incidència és major – per cada 81 naixements, 1 d'aquests nadons pateix el trastorn –. El gènere també intervé en les probabilitats de patir el trastorn. El sexe masculí té més probabilitat de patir el trastorn que una persona de sexe femení. En resum, la problemàtica neix arran de la gran quantitat de persones que pateixen el trastorn, i el poc conscient que n'és la gent d'aquest factor, i els pocs recursos que s'inverteixen per fer de les seves vides una mica més fàcils.

Cal ressaltar que aquest estudi de recerca s'ha realitzat respectant el marc de la legislació de protecció de dades, per tal de conservar i protegir els drets d'intimitat dels usuaris participants al projecte.

## **4. EL METAVERS I L'AUTISME**

### **4.1. Definició**

#### **Metavers**

La definició del concepte de metavers ha anat mutant al llarg del temps. Avui dia aquest concepte és un punt d'inflexió important de l'estat actual d'internet. Un metavers és un món a part i via internet en constant mutació, canvi i progrés. Segons Matthew Ball (2020), el metavers és permanent, concorda a temps real, obté el seu propi benefici virtual i és un concepte cada vegada més present on es poden ajustar les experiències personals, públiques, domèstiques i socials. El seu contingut permet als clients utilitzar-lo a major o a menor mesura. També és un univers virtual i en línia en el qual diferents usuaris interactuen entre ells sense competitivitat. D'altra banda, Seymour (2020) va afegir que el metavers està fet per a ser inspeccionat i empleat per a conciliar la realitat social dins d'una imatge.

Una altra definició és la de l'article "Metavers", de Stylianos Mystakidis, on cita que "El Metavers és l'univers posterior a la realitat, un entorn multiusuari perpetu i persistent que fusiona la realitat física amb la virtualitat digital. Es basa en la convergència de tecnologies que permeten interaccions multisensorials amb entorns virtuals, objectes digitals i persones com la realitat virtual (VR) i la realitat augmentada (AR). Per tant, Metavers és una xarxa interconnectada d'entorns immersius en xarxa socials en plataformes multiusuaris persistents. Permet una comunicació integrada de l'usuari en temps real i interaccions dinàmiques amb artefactes digitals."

Avui dia, el món es troba a la quarta ona d'innovació informàtica. Aquesta, està revolucionant tant les tecnologies espacials com la realitat virtual. En el cas de la segona, permet a l'usuari introduir-se en un món completament artificial imitant un món real i s'ha de fer amb uns dispositius específics, com per exemple, unes ulleres o uns auriculars, de manera que la RV requereix invertir en dispositius. D'altra banda, existeix la realitat augmentada. Aquesta mostra imatges superposades en el món real, pel que suposa més flexibilitat, ja que es pot veure a través de qualsevol dispositiu mòbil que tingui pantalla i càmera. D'aquesta quarta onada s'està creant un nou paradigma, també conegut com el metavers.

#### **Autisme**

El trastorn de l'espectre autista era anteriorment conegut amb el nom de "trastorn generalitzat del desenvolupament", ja que es determinava per tres factors: la interacció

i diàleg social, alteracions en l'expressió i ús de llenguatge i per comportaments reiteratius. El terme d'autisme ha anat progressant durant l'últim decenni, considerant que abans del DSM-5 de la American Psychiatric Association<sup>1</sup> el trastorn d'espectre autista era reconegut com un conglomerat de cinc trastorns diferents, entre ells: síndrome d'Asperger, trastorn de desintegració de la infància o Heller, síndrome de Rett, trastorn generalitzat del desenvolupament no especificat i el trastorn autista.

No va ser fins a l'any 1980 que el DSM-III<sup>2</sup> va implementar el trastorn en la categoria de "trastorn profund del desenvolupament" i posteriorment el van introduir en la classificació de "trastorn generalitzat del desenvolupament" (TGD), que segons el DSM-IV<sup>3</sup> "Els trastorns generalitzats del desenvolupament es caracteritzen per una pertorbació greu i generalitzada del desenvolupament com per exemple en la interacció social, en la comunicació, etcètera". D'aquesta manera es podia diferenciar entre altres trastorns, per exemple l'esquizofrènia infantil, o psicosi infantil com dels trastorns específics del desenvolupament (TED).

Avui dia, es defineix l'autisme com un espectre format de diferents trastorns, mencionats anteriorment, que coincideixen amb alguns símptomes comuns, si bé encara estan per definir de manera decisiva quins subtipus els componen. Aquest concepte actual del trastorn d'espectre autista queda plasmat tant en el DSM-IV com en el ICD-10<sup>4</sup>.

## **4.2. Antecedents**

La primera persona a descriure el concepte d'autisme infantil va ser l'Eugenio Bleuler al 1908, descrivint-ho com l'alteració que pateixen els pacients psicòtics. L'any 1943, el psiquiatre Leo Kanner va ser el següent en descriure el trastorn. Tot i que, anteriorment va haver-hi un altre psiquiatre anomenat Henry Maudsley que al voltant de l'any 1867, ja va observar un grup de nens petits amb trastorns mentals molt greus.

El doctor Kanner, va adonar-se que aquests nens tenien unes característiques en comú: relacions maldestres, un pobre contacte visual, entre d'altres. En aquest moment, el

---

<sup>1</sup> DSM-5: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. La 5a edició del Manual Diagnòstic i Estadístic dels Trastorns Mentals, és l'eina taxonòmica i de diagnòstic publicada per l'Associació Americana de Psiquiatria.

<sup>2</sup> DSM-III: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Pichot. (1990). DSM-III-R: manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales ([1a ed., 2a reimp.]). Masson.

<sup>3</sup> DSM- IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. És el Manual Diagnòstic i Estadístic dels Trastorns Mentals de l'Associació Americana de Psiquiatria.

<sup>4</sup> ICD-10: International Classification of Diseases, versió 10. La Classificació Internacional de Malalties, és la codificació de malalties, trastorns, traumatismes i del conjunt dels motius de recurs als serveis de salut.

psiquiatre va prendre consciència del fet que aquest trastorn era més freqüent de l'habitual i va fixar-se que anteriorment, nens havien pogut ser diagnosticats com a "retardats mentals" o "esquizofrènics" quan realment eren autistes. Amb el pas del temps es va evidenciar que eren dues categories diferents d'entitats psiquiàtriques, tot i que en els casos d'alguns nens que patien autisme, podien desenvolupar una o més malalties a la vegada i patir posteriorment a ser diagnosticat com autista, esquizofrènia en algun moment de la seva vida.

### **4.3. Epidemiologia**

L'Organització Mundial de la Salut (OMS)<sup>5</sup> ha calculat el predomini del trastorn d'espectre autista i ha resultat que per cada 100 nens, 1 nen pateix el trastorn. Aquesta, és una estimació de la mitjana mundial. Tot i això, hi ha estudis més específics que han demostrat que el percentatge de població mundial amb aquest trastorn és més elevat, però no es pot saber exactament la prevalença, ja que hi ha països de renda baixa o mitjana pels quals aquest trastorn és desconegut.

D'altra banda, també hi ha estudis que determinen la incidència del trastorn segons el sexe. Diversos estudis han confirmat que el trastorn de l'espectre autista és diagnosticat de quatre a cinc vegades més al sexe masculí que a femení. També s'ha observat que en el sexe femení és més comú que presentin discapacitats intel·lectuals, perquè és més fàcil identificar-ho que al sexe masculí. Tanmateix, com argumenta el Centre for Disease Control and Prevention (CDC)<sup>6</sup> amb les dades de 2012, es diagnostica un pacient masculí cada 54 estudiats i pel que fa a una pacient femenina, es diagnostica una per cada 252 estudiades.

### **4.4. Epidemiologia i patogènia**

Es desconeix una causa específica del trastorn d'espectre autista, però segons Donovan APA, Basson MA i Crump C, Sundquist J, Sundquist K, s'associa amb diferents trastorns com la síndrome de rubèola congènita. Aquest, tracta d'una infecció de la mare durant l'embaràs, en la qual provoca diferents anomalies congènites. Un altre cas és la malaltia

---

<sup>5</sup> OMS: L'Organització Mundial de la Salut. és un organisme especialitzat de les Nacions Unides fundat en 1948, l'objectiu de les quals és aconseguir per a tots els pobles el màxim grau de salut, definida en la seva Constitució com un estat de complet benestar físic, mental i social, i no solament com l'absència d'afeccions o malalties.

<sup>6</sup> CDC: Centre for Disease Control and Prevention. Agència del Govern federal dels Estats Units la missió dels quals és protegir la salut pública mitjançant la prevenció i el control de malalties, lesions i discapacitats.

per inclusions citomegàliques una infecció viral congènita més habitual que consta de diferents símptomes depenent de la fase de la infecció. Alguns dels símptomes podrien ser: naixement prematur, retard de creixement intrauterí, pneumònia i hepatitis, entre d'altres. Un altre cas és la fenilcetonúria, un trastorn del metabolisme dels aminoàcids que provoca una discapacitat intel·lectual amb alteracions cognitives i conductuals. D'altra banda, també està el complex d'esclerosi tuberosa, un trastorn genètic d'herència causant de tumors en diferents òrgans del cos. I finalment, la síndrome del cromosoma X fràgil, que consisteix en una anomalia genètica en el cromosoma X que causa discapacitat intel·lectual i trastorns de conducta.

L'única causa que es pot garantir és el factor genètic. Segons el manual Merck Manual of Diagnosis and Therapy<sup>7</sup> (Manual de Merck o MSD) per a uns pares que tenen un fill amb trastorn d'espectre autista hi ha entre un 3 i un 10% de probabilitats que el següent fill pateixi el trastorn. Encara que si el primer diagnosticat és de sexe femení, té més probabilitats que el segon fill sofreixi el trastorn que si el primer fill és de sexe masculí.

#### 4.5. Diagnòstic i quadre clínic

Hi ha uns criteris bàsics per al diagnòstic del trastorn d'espectre autista. Segons la taula del DSM-5 (Annex I), per a aquest trastorn hi ha uns símptomes bàsics. El primer símptoma són els **dèficits persistents en la comunicació i la interacció social**. En aquesta ocasió, els nens que pateixen aquest trastorn, no responen al nivell esperat de les capacitats socials d'interaccions socials no verbals espontànies. El que resulta que la conducta social d'aquests nens és sovint complicada i pot ser poc apropiada. En persones més adultes, la conducta social s'exposa amb absència de conversa convencional de doble via. Segons la perspectiva cognitiva, els nens diagnosticats tenen més competència per a exercicis associats a la visió espacial, en les quals s'exigeix raonament verbal.

Una anotació de l'estil cognitiu és la seva inhabilitat per a gestionar els seus sentiments o estat mental de les persones que conviuen amb elles. Manifesten dificultats per a realitzar facultats sobre les motivacions o propòsits dels altres, popularment conegut com a "teoria de la ment" i aquest factor dificulta poder desenvolupar l'empatia.

---

<sup>7</sup> MSD: Merck Manual of Diagnosis and Therapy (Manual de Merck). El Manual Merck de Diagnòstic i Teràpia, és el llibre de text mèdic més venut del món.

Les persones joves que sofreixen aquest trastorn solen ser evitats o avergonyits pels seus companys, ja que aquests esperen que s'acomodin a les activitats principals i qualifiquen el seu comportament i habilitats com a maldestres i aliens. Pel que fa als adults, solen aspirar a tenir relacions sentimentals i, per a alguns d'ells, ho poden fer possible si milloren les seves competències.

El segon símptoma reflectit a la taula de criteris és **els patrons de conducta, interessos i activitats restrictives i repetitives**. Els nens amb el trastorn autista en l'etapa de desenvolupament i experimentació en els primers anys de vida, són restrictius i silenciosos. Les seves habilitats per a jugar i dur a terme activitats són més rígides, monòtones i repetitives que les dels seus companys. Les conductes reiteratives i compulsives solen ser bastant concurrents en primera i mitjana edat.

Les següents definicions són de símptomes que pot tenir una persona amb trastorn autista, però no han de ser símptomes essencials:

Les característiques físiques associades, en aquest cas no sol mostrar-se cap presència del trastorn físicament. Les anomalies que mostren acostumen a ser més lleus i hi ha altres alteracions que acostumen a evidenciar la presència del trastorn en el creixement fetal diferents òrgans juntament amb el cervell.

- Pel que fa a la **discapacitat intel·lectual**, el 30% dels nens que pateixen el trastorn, en sofreixen. Del 30% d'aquests afectats, el 30% té una afectació lleu, mentre que el 45-50% pateix una funció intel·lectual profunda. El coeficient intel·lectual dels nens amb aquest trastorn, reflecteix les dificultats comunicatives, habilitats d'expressió i memòria. Aquest factor manifesta la importància de les anomalies en les funcions vinculades amb el llenguatge.
- La **irritabilitat** es troba directament relacionada amb l'agressivitat, comportaments d'autolesions i rebequeries violentes. Les rebequeries i les autolesions solen ser freqüents en circumstàncies quotidianes.
- A conseqüència de la **inestabilitat de l'estat d'ànim i l'afectivitat**, alguns dels nens i persones que sofreixen aquest trastorn pateixen canvis d'ànim bruscos. En aquestes situacions, si la persona que les pateix no és capaç d'explicar els seus sentiments i pensaments, és molt difícil poder arribar a una conclusió.
- Alguns nens presenten **resposta a estímuls sensorials**, actuant de manera exagerada, i altres tot el contrari a estímuls auditius. És freqüent que un nen autista

sembli sord i li costi respondre al to normal de veu. No obstant això, el mateix nen pot estar atent al so de les agulles d'un rellotge de polsera.

- La **hiperactivitat i falta d'atenció** són conductes bastant comunes en persones diagnosticades amb trastorn autista, ja que és poc freqüent que un nen diagnosticat d'autisme tingui una mitjana d'activitat inferior al de la resta dels companys. També pot formar part del seu dia a dia la dificultat per a parar esment i concentrar-se per a fer tasques.
- Algunes persones manifesten competències i **habilitats precoces** de gran potencial, com una memòria o capacitat de calcular molt superior a la dels seus companys classe. Altres, mostren capacitats avançades com hiperlèxia, memoritzar i recitar i aptituds musicals.
- L'**insomni** és un problema freqüent i es calcula que el pateixen entre un 44-83% de nens en edat escolar.
- Les **infeccions lleus i símptomes digestius** derivades d'infeccions respiratòries són molt comuns. Els símptomes més freqüents són el restrenyiment i una major incidència de convulsions febrils.

Alguns dels símptomes més comuns esmentats anteriorment, poden associar-se també a altres trastorns. Per aquest motiu es fa ús de l'escala de valors, una observació referent al trastorn d'espectre autista que és genèrica (Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic (ADOS-G))<sup>8</sup>.

D'altra banda, el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders en la 5a edició, també es fa menció dels especificadors de gravetat que es poden utilitzar per descriure breument la simptomatologia actual, tenint en compte el reconeixement que la gravetat dels símptomes pot variar segons el context i el temps (consultar la Taula de nivells de gravetat del trastorn autista, annex II). Els classifiquen en tres graus:

- Grau 3: Necessita ajuda molt notable
- Grau 2: Necessita ajuda notable
- Grau 1 : Necessita ajuda

---

<sup>8</sup> ADOS-G: Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic. és una avaluació estandarditzada, semiestructurada de la interacció social, comunicació, joc imaginatiu i ús de materials per a nens, joves i adults que poguessin tenir un TEA

#### 4.6. Diagnòstic diferencial

El diagnòstic diferencial en el trastorn de l'espectre autista és crucial, ja que els seus símptomes poden suposar-se per altres trastorns com l'esquizofrènia infantil o amb trastorns d'expressió o llenguatge, entre molts altres. Els diferents problemes presents més habituals en el trastorn d'espectre autista van causar que Michael Rutter i Lionel Hersov aconsellessin realitzar un enfocament escalonat en el diagnòstic diferencial.

- El **trastorn de la comunicació social** (pragmàtic) es descriu per la seva dificultat a l'hora d'explicar-se i no comprendre les normes a través del llenguatge, com per exemple no respectar el torn de paraula. Aquest trastorn és més usual per a persones amb trastorn autista.
- L'**esquizofrènia d'inici d'infància** és rar en els nens menors de 12 anys. Les persones que el pateixen, al·lucinacions o deliris, crisis convulsives, discapacitat intel·lectual i molt poques habilitats socials. Tant el trastorn d'espectre autista com aquest, tenen símptomes semblants respecte a la discapacitat intel·lectual i les poques habilitats per a relacionar-se amb els altres. A l'annex III podeu trobar la taula en la qual es compara els dos trastorns, segons la DSM-5.
- Les persones amb **discapacitat intel·lectual amb símptomes conductuals** mostren mancances en tots els àmbits i no sols a les àrees verbals, a diferència de l'autisme. D'altra banda, les persones amb una discapacitat intel·lectual, es relacionen amb els seus companys i tenen activitat verbal, encara que amb alguna limitació.
- El **trastorn del llenguatge**, a diferència del trastorn d'espectre autista, està associat a la sordesa i no presenten una comunicació social deficient, comportaments restringits i estereotipats i en el cas que els tinguin, són molt lleus (consultar l'annex IV).
- La **sordesa congènita o alteració greu de la capacitat auditiva** necessita un diagnòstic diferencial, ja que els nens amb autisme a vegades semblen muts o amb mancances d'habilitats lingüístiques, per aquesta raó s'han de descartar trastorns. Les diferències entre els dos trastorns, són que els nens diagnosticats amb autisme balbotegen d'una forma no habitual, mentre que els nens sords balbotegen d'una manera freqüent, que va decaient des dels 6 als 12 mesos de vida del bebè. D'altra banda, els nens sords només reaccionen a sons forts, en canvi, els nens amb

autisme poden no fer cas als sons forts, però si poden respondre a sorolls suaus i també de baixa intensitat.

- La **privació psicosocial, l'abandonament i apatia greus, el maltractament, assetjament i falta de cura** per part dels pares, poden causar en el nen una aparença de rebuig o alienat. Les capacitats del llenguatge i motores poden retardar-se, confonent els símptomes amb els del trastorn d'espectre autista. A diferència d'aquest últim, en canviar els nens d'entorn, aquests milloraran ràpidament.

#### **4.7. Evolució i pronòstic**

El trastorn d'espectre autista és una malaltia per a tota la vida. Té diferents símptomes i gravetats durant la vida de la persona que ho pateix. Es nota una evolució positiva dels nens que sofreixen el trastorn, a quan són adults. Encara que el millor pronòstic és quan el nen té un coeficient intel·lectual superior a 70 i té unes capacitats per a adaptar-se i desenvolupen un llenguatge comunicatiu dels 5 als 7 anys.

Un punt d'inflexió també és l'entorn. És molt important que el nen que sofreix aquest trastorn tingui un entorn de domicili positiu.

#### **4.8. Trastorns de l'espectre autista i relacionats**

##### TRASTORN DE L'ESPECTRE AUTISTA

El trastorn de l'espectre autista (TEA) és una inclinació que va vinculada amb el desenvolupament del cervell que perjudica de manera en què l'individu es relaciona amb els altres. Els seus símptomes es comencen a notar durant els dos primers anys de vida, encara que poden aparèixer també en l'edat adulta, de manera menys comuna. Dins del trastorn autista s'observen altres alteracions les quals abans eren autònomes: la síndrome d'Asperger, el trastorn desintegratiu infantil i el trastorn generalitzat del desenvolupament no especificat.

Com ha estat esmentat anteriorment, el trastorn de l'espectre autista comença a primerenca edat, els seus principals símptomes són pèrdua del contacte visual, desinterès davant les persones que conviuen. Hi ha casos en els quals els nens no mostren símptomes i de sobte es tornen insociables, impulsius i fins i tot, en alguns casos deixen de parlar. El més comú és que cada nen que pateixi aquest trastorn tingui un estàndard de comportament i nivell d'importància diferent de la resta.

Alguns dels infants que pateixen el trastorn de l'espectre autista mostren entropessa en el moment d'aprendre comportant un grau d'intel·ligència generalment menor a la mitja. Tanmateix, hi ha nens amb aquest trastorn que tenen un nivell d'intel·ligència superior i els hi és més fàcil adquirir conceptes a pesar que presenten impediments per encaixar i comunicar-se.

Avui dia, existeixen factors de risc pels quals el nombre d'infants amb el trastorn de l'espectre autista cada cop és major. Això pot donar-se per una millor investigació dels casos o per un augment real dels casos en els infants. El trastorn de l'espectre autista afecta a tots els infants per igual, però poden haver-hi factors que incrementin aquest imprevist com ara:

- El **sex**e masculí té quatre vegades més probabilitats de patir la síndrome que el sexe femení.
- L'**origen familiar**. Les famílies que han tingut un antecedent amb aquest trastorn, tenen una major probabilitat de què tinguin un fill o filla que el pateixi.
- Les mares que donen a llum a **nadons prematurs** (que han nascut abans de la setmana 26 aproximadament), augmenten el seu risc en què els seus fills pateixin el trastorn.
- L'**edat dels pares**, si aquesta és poc comuna, incrementa el risc dels fills a patir aquest trastorn.

El tractament que se li pot donar a aquest trastorn és primerament un diagnòstic immediat. Aquest pot disminuir a la meitat els seus símptomes, així com ajudar-los a portar millor aquest problema i per un costat incrementar la seva fortitud, sumant-li l'ajuda dels experts.

Pel que fa a aquest trastorn, es va realitzar un estudi fet per Yolanda Loftus, periodista, creadora de contingut i investigadora legal. Aquest estudi parla que 1 de 44 nens als Estats Units pateixen TEA. La investigació feta el 2021 mostra que al 2018 hi havia un 249% més de casos comparat amb l'any 2000 i l'última recerca de l'estudi l'any 2020 mostra que 1 de cada 54 nens van ser diagnosticats amb TEA l'any 2016 en comparació amb l'any 2018 que va augmentar a 1 de cada 44 nens. També es va demostrar que aproximadament el 6% dels nens que pateixen autisme presenten disfòria del gènere.

## SÍNDROME DE RETT

La síndrome de Rett, és un trastorn genètic neurològic el qual apareix al cap d'uns mesos d'edat i és poc freqüent pel que aparentment mostra un desenvolupament normal.

La perifèria cranial és normal en néixer, per la qual cosa els comportaments del desenvolupament no mostren interès durant els primers mesos de vida. Aquests, es comencen a observar generalment entre els 6 mesos i l'any, quan l'infant que el pateix comença a perdre habilitats ja adquirides anteriorment, com per exemple l'habilitat de gatejar o comunicar-se, ja que aquestes són reemplaçades per moviments estereotipats.

La síndrome de Rett afecta majoritàriament al sexe femení, de 6 a 7 casos per cada 100.000 nenes.

Després de transcórrer un temps, els problemes i els símptomes que pateixen els infants amb la síndrome es comencen a fer més notoris. Els dificulta la mobilitat, coordinació i comunicació. També pot provocar-los crisis epilèptiques que arriben a afectar un 75% dels pacients que ho pateixen. La respiració irregular, amb successos d'hiperventilació o apnea també són símptomes característics. Aquests episodis de respiració descontrolada són presents mentre l'individu roman despert. En les fases de somni, en general es normalitza. També s'han donat molts casos de pacients amb la síndrome que presenten esclerosi.

Actualment, no hi ha cura per a la síndrome de Rett, es realitzen tractaments per a millorar el moviment i la comunicació i tenir un seguiment per a controlar les convulsions. La teràpia conductual, juntament amb la medicació també fa de gran ajuda.

Els pacients que pateixen aquesta síndrome, poden sobreviure fins a una dècada des de l'inici dels símptomes de la síndrome, la majoria d'ells acaben en una cadira de rodes sense mobilitat, rigidesa i sense capacitat del llenguatge.

Segons un estudi, parla de la situació actual a Espanya del síndrome de Rett. A Espanya, aquest trastorn afecta casi a 2500 (l'any 2018) dones i 4 homes. En aquest estudi dut a terme, es va veure que a Extremadura, segons l'AESR<sup>9</sup>, hi ha 13 casos del sexe femení i 11 del sexe masculí a Badajoz i 2 a Càceres, un d'ells noi. En comparació al 1990, el nombre de casos era molt menor (1420) en tot el món. És estudi realitzat al

---

<sup>9</sup> AESR: Associació Espanyola de la Síndrome de Rett.

2009 a noies , d'un treball pràctic diplomad en salut pública l'any 2018, anomenat Situació actual de la síndrome de Rett a Espanya. Prevalença en Extremadura. Importància del diagnòstic precoç, realitzat per Rosa Maria Bellido Guerrero, esmenta que la mutació del gen MECP2, aquest és l'encarregat de fabricar la proteïna necessària per al desenvolupament del sistema nerviós del cervell, en el moment que aquest gen muta, produeix quantitats insuficients d'aquesta proteïna, pel que no pot ser utilitzada per l'organisme. A partir d'aquest estudi en nombre n, les nenes s'ha vist augmentat aquets darrers anys.

## TRASTORN DESINTEGRATIU DE LA INFÀNCIA O SÍNDROME DE HELLER

Aquest trastorn afecta diverses àrees del funcionament. Habitualment, té una aparició tardana d'aproximadament entre els 3 i 4 anys. No obstant això, hi ha la possibilitat que puguin aparèixer fins als 10 anys. El desenvolupament del creixement i el social de l'infant que el pateix es deté, el qual comença a afectar el desenvolupament, les habilitats motrius i a la comunicació. L'inici de la síndrome pot ser gradual, el qual triga diversos mesos a fer-se veure, o sobtat amb pèrdua d'habilitats en setmanes i fins i tot dies, els nens comencen a mostrar-se inquietos i amb ansietat.

Els símptomes primordials del trastorn afecten principalment el llenguatge, a l'àrea de psicomotriu i l'àrea social, com la pèrdua del llenguatge tant oral com escrit, moviments repetitius, conductes compulsives, pèrdues d'habilitats en el control anal i vesical, entre altres.

Per confirmar el diagnòstic de la síndrome s'han de mostrar almenys dues de les següents anomalies: interacció social recíproca, habilitats comunicatives i comportaments estereotipats o restringits. L'epilèpsia és una de les principals alteracions vinculades al trastorn.

Pel que fa a l'evolució de la síndrome, es tracta d'una evolució variable en què majorment s'arriba a una postura ferma, una deterioració contínua en casos estranys i en alguns casos esporàdics, fins a poder arribar a recuperar la parla utilitzant frases. La majoria dels pacients queda amb un mínim de discapacitat intel·lectual.

Lamentablement, no existeix una cura predeterminada per acabar amb els símptomes del trastorn de desintegració de la infància, però hi ha algunes opcions de tractament que són semblants a les del trastorn de l'espectre autista, com seria un diagnòstic primerenc, sumant-li l'ajuda d'experts i familiars que ajuden l'infant a portar una millor qualitat de vida.

Segons l'ISFAP<sup>10</sup>, una entitat educativa en àmbit psicològic, la síndrome d'Heller es detecta en 1 de cada 50.000 nens, per la qual cosa té un percentatge de prevalença molt més baix comparat al trastorn d'espectre autista. La majoria de persones diagnosticades amb aquesta síndrome són de sexe masculí i com que els símptomes són similars als de l'autisme, moltes persones diagnosticades que realment pateixen la síndrome d'Heller, són etiquetades amb un diagnòstic d'autisme.

## TRASTORN D'ASPERGER

El trastorn d'Asperger, és una irregularitat de l'espectre autista. Aquest, mostra una raó complexa que engloba la genètica i altres factors participatius tant de l'entorn com prenatals. El cervell de la persona que el pateix funciona de manera totalment diferent del considerat habitual, ja que és un trastorn vinculat amb el neuridesenvolupament, pel que es veu alterada la intercomunicació, l'afecte i el comportament social. A diferència que el trastorn autista, a la síndrome d'Asperger no se li veu afectat el desenvolupament cognitiu. És a dir l'individu que el pateix manté un llenguatge fluid i fins i tot un nivell d'intel·ligència com la mitjana o superior a aquesta. Al contrari, mostra dificultats en la comunicació social i en el seu comportament.

El seu diagnòstic ha d'incloure almenys dos dels següents símptomes de l'alteració social qualitativa que són la gesticulació comunicativa no verbal anormal i la insuficiència per a mantenir relacions amb altres individus al nivell correcte. Majorment, hi ha uns patrons de comportament limitats establerts, però a vegades aquests símptomes es mostren de manera perspicaç, i per això en dificulta el diagnòstic. Els individus que pateixen aquest trastorn no mostren dificultats en la parla. Actualment, el trastorn d'Asperger està inclòs en les pautes d'avaluació del DSM-5 per al trastorn de l'espectre autista.

Aquest trastorn també mostra irregularitats d'ansietat social, obsessiu-compulsiu i esquizofrènics. Segons el llibre Sinopsis de psiquiatria, hi ha estudis realitzats que assenyalen que els nens que pateixen la síndrome d'Asperger tenen més ímpetu a relacionar-se i a fer amistats que els nens amb autisme.

Pel que fa al tractament de la síndrome, les seves finalitats principals són fomentar les conductes socials i que interactuïn amb els seus companys. L'objectiu és adaptable a

---

<sup>10</sup>ISFAP: Institut Superior de Formació Obertura Psicològica. Centre. Educatiu, per a la formació de psicologia.

cada grau del trastorn i persona. Els nens que pateixen el trastorn intel·lectualment són com la mitjana o superior a aquesta i es mostren més expressius verbalment. La propensió dels nens i adolescents amb trastorn d'Asperger, si se'ls sotmet a unes normes i uns hàbits estrictes, en alguns casos presenten alguns contratemps, per això en alguns casos cal intervenir.

D'altra banda, l'ús de rutines pot ser favorable per als seus hàbits de vida tant social com personal. Així mateix, com a realització de mètodes d'autosuficiència i resolució de problemes.

Segons la Confederació d'Asperger d'Espanya<sup>11</sup>, aquest trastorn es diagnostica de 3 a 5 per cada 1.000 naixements. També destaquen que és un trastorn que forma part del TEA i que molta població desconeix aquest trastorn, anuncien que inclús professional tenen mancança de coneixement.

## TRANSTORN GENERALITZAT DEL DESENVOLUPAMENT NO ESPECIFICAT

El trastorn generalitzat del desenvolupament no especificat abasta diferents alteracions que influeixen en el creixement dels infants en els seus primers anys de vida. Aquestes alteracions afecten diverses àrees del desenvolupament com la interacció social o l'aparició de postures i fins i tot sons repetitius sense una fi determinada. Aquestes alteracions acostumen a aparèixer durant la infància, normalment abans dels 3 anys i els símptomes poden romandre perpetus.

Els principals signes que mostra un nen amb el trastorn generalitzat del desenvolupament especificat són en la psicomotricitat, en la parla –tenen un vocabulari escàs i els hi costa ser entesos verbalment–, en la capacitat intel·lectual –els nens que presenten un menor grau de trastorn, tenen una intel·ligència igual o superior a la mitjana, altrament els que tenen un nivell avançat de la síndrome solen tenir un retard mental mesurat i fins i tot agut–, pel que fa la memòria, la gran major d'ells presenten una memòria selectiva, i per últim, l'afectuositat –els nens que el pateixen són incompetents en distingir, assimilar i manifestar els seus propis sentiments i els dels altres–.

---

<sup>11</sup> Confederació d'Asperger d'Espanya: promou millores concretes en tots els àmbits de la vida de les persones amb síndrome d'Asperger i les seves famílies.

Pel que fa a la teràpia, és la mateixa que la de l'espectre autista. El més probable és que aquests nens atenguin una escolarització normal, ja que aquests solen indicar una menor dificultat associada amb les habilitats del llenguatge i un major grau d'autoconsciència.

L'annex V mostra la taula de criteris CIE-10 per al diagnòstic dels trastorns generalitzats del desenvolupament.

#### **4.9. Tractaments i teràpies**

La finalitat dels tractaments és corregir les conductes perquè millorin els seus comportaments i habilitats socials, controlar la irritabilitat, agressivitat, hiperactivitat i dèficit d'atenció.

En ser un trastorn de nens, que no són un grup homogeni i les alteracions varien segons les persones, hi ha diferents tipus d'intervencions segons els centres de control i prevenció de malalties, el grup de recerca i pràctiques mèdiques Mayo Clinic, Manual de la UVa (Universidad de Valladolid) de psiquiatria de la infància i adolescència, i la sinopsi de psiquiatria de ciències del comportament/psiquiatria clínica.

#### **INTERVENCIONS PSICOSOCIALS**

Intervencions intensives i precoces sobre la conducta i el desenvolupament:

- **Model de Lovaas (UCLA):** és una tècnica que se centra en la conducta i s'ofereix de manera personal entre un terapeuta i el nen. Es fan activitats per a analitzar les seves conductes i el llenguatge i s'augmenta l'ajuda o se'ls dona una compensació segons els seus assoliments i evolució.
- **Model de Denver d'inici precoç (Early Start Denver Model, ESDM):** aquesta pràctica es realitza en situacions reals de les seves vides quotidianes, com en les seves pròpies cases, o mentre juguen amb altres nens. En aquests casos, se'ls ensenya als pares a fer de "terapeutes" i a proporcionar les eines necessàries per a posar en pràctica les activitats en el seu dia a dia.
- **Estratègies d'entrenament per a pares:** s'empra per a ensenyar als pares a ajudar en l'evolució social i comunicativa del nen, a casa i durant les seves activitats, sobretot en situacions importants on el nen ha d'aprendre a dominar el seu comportament de conducta i social. Una vegada s'aconsegueix aquesta situació, es

faran pràctiques més generalitzades. En aquesta teràpia participen els pares i els familiars.

En aquest tipus d'intervencions seran aplicades a plataformes on els pacients viuran situacions quotidianes cada vegada amb més dificultat, fins al punt de poder estar per exemple amb un lloc amb soroll, i no sentir molèstia.

## MÈTODES D'HABILITATS SOCIALS

- **Formació d'habilitats socials:** és una pràctica en grup de nens de diferents edats i diferents trets, en la qual habitualment implica la gestió i expressió de les emocions, com reconèixer-les i etiquetar-les en situacions socials determinades i tècniques per a solucionar problemes socials, en els quals es puguin veure involucrats pel seu trastorn.

Aquest mètode serà aplicat a plataformes on participin múltiples usuaris. Aquests, podran fer teràpia conjunta, inclús amb el psicòleg o psicòloga i d'aquesta manera cooperar tot junts, fer jocs dinàmics per conèixer-se entre ells i expressar les seves emocions.

## INTERVENCIONS CONDUCTUALS I TERÀPIA COGNITIVA-CONDUCTUAL PER A LES CONDUCTES REPETITIVES I ELS SÍMPTOMES ASSOCIATS.

- **Teràpia conductual:** l'observació conductual és eficaç, ja que redueix les conductes de les persones que sofreixen la malaltia. En casos on el pacient té conductes repetitives d'autolesió, s'ha de fer intervenció immediata. També es recomana que en els casos que apliquin aquesta teràpia, també la combinin amb tractaments farmacològics.
- **Teràpia cognitiva-conductual (TCC):** Aquesta teràpia ajuda els nens a agafar consciència dels seus pensaments impulsius o negatius. S'aplica mantenint un diàleg entre el terapeuta i els nens, perquè així puguin veure situacions difícils per a ells amb més claredat i respondre a elles de manera eficient.

En aquestes teràpies es treballaran les conductes a través de les plataformes, situant a la persona en situacions on per exemple es pot posar agressiva i treballar-ho.

## INTERVENCIIONS PER ALS SÍMPTOMES COMÓRBIDS

- **Retroalimentació neuronal:** en aquesta teràpia s'utilitzen jocs amb aparells electrònics per a consolidar les conductes desitjades. A la mateixa vegada, el nen porta uns elèctrodes que controlen la seva activitat cerebral i així poder, estudiar i poder influir en les seves conductes. Aquest mètode encara s'està investigant per a les persones amb el trastorn d'espectre autista.
- **Tractament de l'insomni:** per a l'insomni es recomanen intervencions conductuals i farmacològiques. La conductual es tracta de realitzar uns hàbits, com anar sempre a dormir a la mateixa hora i tenir una rutina de somni. També s'han portat a cap diversos estudis, en els quals indiquen que si els pares li fan un massatge al nen abans d'anar-se'n a dormir, millora el seu rendiment de son.

A les plataformes emprades per aquesta intervenció, l'usuari tindrà un avatar, on haurà de portar una rutina i el pacient també l'haurà de dur a terme. D'aquesta manera, obtindrà una rutina i hàbits saludables.

## INTERVENCIIONS EDUCATIVES

- **Tractament i educació de nens autistes i amb discapacitat comunicativa (Autistic and communication-related Handicapped children, TEACCH):** aquesta intervenció es va desenvolupar a la Universitat de Carolina del Nord a Chapel Hill, l'any 1970. Aquest procediment educatiu es basa en productes visuals i un programa de dibuixos que serveix d'ajuda per a ensenyar temes lectius i respostes socialment correctes.
- **Mètodes generals:** aquesta teràpia inclou una combinació d'intervencions: per a l'anàlisi conductual i per al reforç de llenguatge.
- **Mètodes informàtics i realitat virtual:** aquesta intervenció se centra a utilitzar programes informàtics, jocs i programes interactius perquè els nens aprenguin a adquirir llenguatge i habilitats de lectura. Quant a realitat virtual, s'han aplicat pràctiques per fer estudis de plataformes de metavers per fer teràpies, però només hi ha una empresa murciana que ven una aplicació amb plataforma metavers, anomenada VirTEA, però aquesta només treballa l'espera, és a dir, la paciència, com per exemple quan van al metge i s'han d'esperar a la sala d'espera.

Aquestes intervencions seran plasmades a les plataformes on es crearan jocs en el que les persones amb el seu avatar hauran d'anar passant de nivell i a mesura que avancin, la dificultat del temari lectiu augmentarà.

## INTERVENCIONS PSICOFARMACOLÒGIQUES

Aquestes intervencions es duen a terme per a intervenir en la millora dels símptomes conductuals aleatoris i no estan principalment dirigides per al trastorn d'espectre autista.

### **4.10. Tipus de plataforma per a les teràpies**

La teràpia proposada en aquest treball tracta d'una plataforma on se simula l'interior d'una escola amb diferents aules. Els usuaris, en aquest cas, persones amb autismes, familiars i professionals, podran accedir a totes les aules. Com s'ha esmentat en el punt anterior, es faran diferents activitats per a diferents tipus d'intervencions. Consultar l'annex VI per visualitzar imatges de les activitats i de l'entorn virtual.

Algunes de les activitats per a diferents tipus tenien objectius tan simples com aprendre els noms de les fruites o aprendre a sumar. D'altres, en canvi, que els usuaris expressin les seves emocions al mateix temps que aprenen els colors, o aprendre les hores i relacionar-les en hàbits habituals per agafar una rutina. A les aules hi ha pòsters per aprendre les lletres o un calendari setmanal perquè els usuaris posin les seves rutines, escriure les rutines que han fet o hàbits que hauran d'adquirir.

Per iniciar aquest tipus de teràpia és el millor entorn, ja que és un entorn on físicament passen moltes hores i és on solen sentir-se més fora de lloc, pel simple fet de ser més introvertits o tenir un coeficient més alt o més baix que la resta.

Aquest seria el punt d'inici i a partir d'aquí, s'anirien creant més varietats d'entorns virtuals, a mesura que els professionals vegin que els usuaris ja han assolit tots els objectius marcats per ells en aquest entorn.

Cal remarcar que aquestes sessions seran realitzades sempre sota supervisió, sigui per una persona professional o dels pares amb instruccions dels professionals. D'aquesta manera, aprendran habilitats i rutines sense agafar addició a la teràpia.

Aquesta plataforma és una teràpia complementària a la ja habitual. És a dir, no es farà ús únic de les plataformes com a teràpia, sinó que serà una eina addicional a les teràpies freqüents. Les hores de teràpies a través de metavers seran organitzades pel professional, ja que dependrà de la necessitat i personalitat de cada persona que tingui autisme.

#### **4.11. Objectiu Plataforma**

Les plataformes creades tenen l'objectiu principal d'ajudar a les persones que pateixen els traumes amb les teràpies.

Aquestes teràpies són personalitzades a cada persona i tipus d'autisme, ja que consisteixen en el fet que cada persona afronti les seves "pors" o frustracions. La utilitat donada és la de vincular les teràpies amb el metavers. El tractament serà que la persona amb aquesta fòbia, primerament la pugui afrontar virtualment. És a dir, els pacients utilitzaran les ulleres de realitat virtual que els plasmarà una situació anormal o a la qual li tenen por i així, a poc a poc anar minorant aquestes fòbies i els símptomes perquè en un futur puguin fer cara als seus temors en la vida quotidiana i no els suposi un esforç, sinó un hàbit més del seu dia a dia. Aquesta teràpia és útil per a totes les edats i nivells de trastorns.

Una situació per exemple pot ser la d'un nen que pateixi el trastorn d'Asperger, el qual mostra dificultats per a relacionar-se amb els altres nens i fins i tot interactuar en les activitats i seguir les instruccions dels seus tutors, la qual cosa podem observar que la dificultat més gran és la d'interactuar amb els seus companys. Per a tractar la síndrome d'Asperger i a aquest nen en particular a part de la teràpia del psiquiatre, se li faria el seguiment amb la realitat virtual, el qual seria mostrar-li situacions en les quals hagi de compartir o interactuar amb una altra gent i fins i tot animals i al mateix temps desenvolupar la seva motricitat i a si aconseguir uns resultats òptims.

## **5. ENTREVISTES I ENQUESTA**

### **5.1. Entrevistes a especialista i família de persones amb autisme**

#### ENTREVISTA A PROFESSIONAL:

Elisabet Borràs Rayo, educadora social i psicòloga a l'Institut Baix Camp de Reus.

L'annex VII mostra l'autorització i l'entrevista realitzada a l'Elisabet Borràs, psicòloga i educadora social a l'institut Baix Camp de Reus. La conclusió de l'entrevista indica que el trastorn d'espectre autista pot afectar de maneres molt diferents a cada persona. Cap persona que pateix aquest trastorn, per molt que tingui la mateixa simptomatologia, és igual a un altre. Però el que l'Elisabet ha recalcat més durant l'entrevista ha estat la importància de l'entorn de la persona que té aquest trastorn. La família i la seva implicació en les necessitats i atenció de la persona que pateix el trastorn és primordial. Aquest factor pot ser clau per a l'evolució del trastorn, podent corregir males conductes, inclús ajudant a què la persona que pateix el trastorn amb l'ajuda de la família i fent teràpia pugui arribar a socialitzar amb la gent.

#### ENTREVISTA A LA FAMÍLIA:

Família Galliano Giménez

L'annex VIII mostra l'autorització i l'entrevista a la família amb fills afectats pel trastorn de l'espectre autista. La família Galliano Gimenez va ser escollida per l'entrevista per la singularitat del seu cas, ja que tenen dos fills que pateixen TEA. Ambdós nens de 8 i 15 anys tenen un talent molt desenvolupat en tocar el piano sense tan sols assistir a classes. El fill petit, amb tan sols escoltar una cançó per la ràdio, és capaç de plasmar-la al piano sense partitures. Aquest factor ha estat determinant per arribar a la conclusió que els nens que pateixen TEA, a vegades se'ls hi posa una "etiqueta" i són discriminats per la societat, quan en veritat són molt més talentosos de l'imaginable. Finalment, A l'entrevista a aquesta família ha confirmat la teoria de l'Elisabet que encara que tinguis dos fills que pateixin el mateix trastorn, mai cap dels dos serà igual, independentment d'haver estat educats amb les mateixes condicions, primerament, pel fet que són de sexes diferents i després per les particularitats del caràcter de cadascun.

## 5.2. Enquestes a la població sobre el coneixement de l'autisme

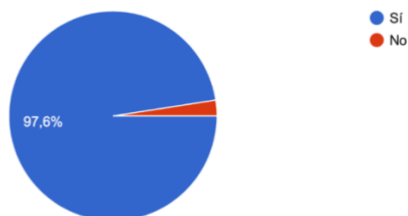
A l'inici d'aquest projecte, un dels factors que causava més curiositat era determinar quin coneixement tenia la població sobre l'autisme i el metavers, i saber l'opinió sobre la plataforma que proposa aquest estudi. Per tal de recollir aquesta informació es va fer una enquesta en espanyol amb l'objectiu d'arribar a una mostra de prova més àmplia i heterogènia. L'enquesta es divideix en tres grans blocs: el primer, sobre coneixements de l'autisme; el segon, sobre coneixement del metavers i el tercer, sobre en la percepció del projecte suggerit al treball. Finalment, 288 persones han respost l'enquesta. A partir d'aquestes respostes, s'han extret conclusions. L'annex IX presenta l'enquesta i les seves respostes.

Seguidament, es plantejarà l'estructura de l'entrevista i s'analitzaran els seus resultats.

La primera pregunta fa referència al coneixement previ del concepte d'autisme. Les respostes negatives comportaven la finalització de l'enquesta, ja que si desconeixien el concepte, no podrien aportar valor a la idea del projecte. En aquest cas, 281 persones de les 288 enquestades sabien que era o havien sentit a parlar de l'autisme.

### Gràfic 1. Enquesta població.

¿Tienes conocimientos o has oído hablar alguna vez del Autismo?  
288 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

### Bloc 1: Autisme

En aquest bloc es van fer diverses preguntes sobre l'autisme. A continuació, es destacarà el que es considera més rellevant dels seus resultats.

Una de les preguntes que vam fer va ser "què entenien com autisme". La majoria va seleccionar l'opció de què és un trastorn predominant per la manca d'interacció i diàleg social, alteracions en l'expressió i ús de llenguatge. Aquesta resposta, tot i ser correcta, no era l'única, ja que les altres respostes proposades també ho eren. Un percentatge

molt mínim dels enquestats va respondre correctament ja que eren conceptes més teòrics d'un nivell més professional.

D'altra banda, es va preguntar si coneixen d'alguna persona amb aquest trastorn. La resposta afirmativa d'enquestats que coneixen a alguna persona amb aquest trastorn ha estat remarcable (72,9%).

### Gràfic 2. Primer bloc, Pregunta 3. Enquesta població.



Font: Elaboració pròpia.

L'enquesta també preguntaven com van conèixer el concepte de l'autisme. A aquesta pregunta, la majoria d'enquestats van respondre que el seu primer contacte amb el concepte de l'autisme havia estat a través de pel·lícules.

Després de determinar el grau de coneixement i l'arrel d'aquest sobre la primera temàtica tractada, les següents preguntes es van centrar en el diagnòstic, la simptomatologia i els trastorns relacionats de l'autisme.

Cal remarcar que, excepte 3 persones, la resta de persones van indicar correctament que les persones que tenen aquest trastorn no presenten sempre els mateixos símptomes. Majoritàriament, els enquestats van seleccionar correctament els símptomes generals, tot i que la resposta més seleccionada va ser la que indicava el símptoma de dèficit persistent en la comunicació social i la interacció. D'altra banda, va haver-hi una resposta molt poc seleccionada: el comportament i habilitats maldestres, el que indica un grau de coneixement inferior per part del grup de mostra.

Un punt destacable és que el 51,6% dels enquestats desconeixen l'existència de trastorns relacionats. Generalment, el trastorn més relacionat amb el TEA ha estat el Trastorn d'Asperger, perquè també és el més escoltat i conegut socialment.

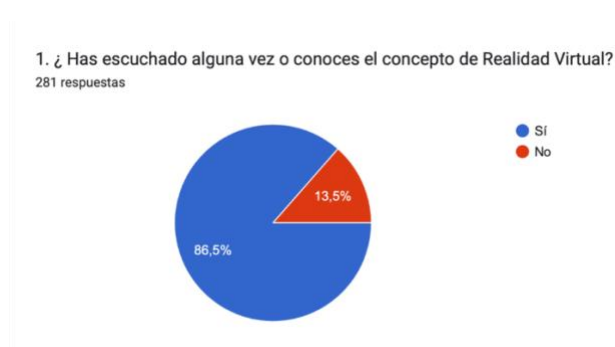
Referent a les teràpies, principalment els enquestats coneixien les teràpies utilitzades, exceptuant la teràpia psicofarmacològica, que la van seleccionar una minoria, probablement per la falta de popularitat a l'hora d'atemptar reduir la simptomatologia.

## Bloc 2: Plataformes de metavers

Aquest bloc presenta preguntes generals sobre el metavers i les seves característiques per saber quin coneixement tenien els enquestats i les seves experiències amb aquest.

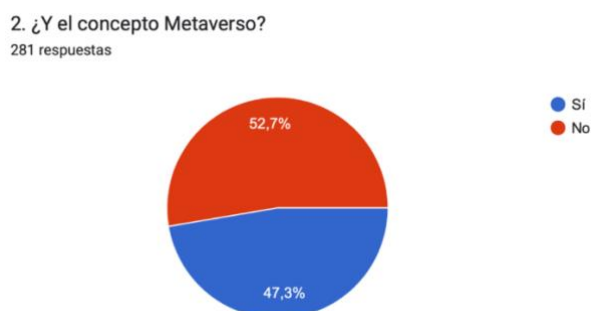
En aquest cas, la majoria dels enquestats sabien el que era la realitat virtual (RV), però una mica més del 50% de les persones enquestades no sabien que era el metavers. Aquest resultat no va sorprendre, ja que el metavers és un concepte relativament nou i poc popular entre la població que no es dedica professionalment a aquest sector.

### Gràfic 3. Segon bloc, Pregunta 1. Enquesta població.



Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 4. Pregunta 2. Enquesta població.



Font: Elaboració pròpia.

Referent al funcionament de les plataformes de metavers, un 91,1% dels enquestats no sabien com funcionen. Només 14 persones de les 288 enquestades han utilitzat plataformes d'aquest tipus i la majoria coincideix que les han utilitzat per a videojocs.

### **Bloc 3: Aplicació**

Respecte a les teràpies aplicades en plataformes de metavers, la gran majoria dels enquestats opinaven que podrien ajudar a les persones que pateixen TEA i que aquesta teràpia podria dur-se a terme fora de l'entorn del psicòleg o psiquiatre, incloent-hi així a familiars, companys i docents.

L'últim apartat de l'enquesta preguntava el preu que els enquestats estarien disposats a pagar si necessitessin aquestes teràpies. La resposta més seleccionada va ser entre 41-60 €. A l'opció de resposta oberta, moltes persones van respondre que en cas de necessitat, pagarien el que fos falta. D'altra banda, molta gent va proposar que aquestes teràpies haurien d'estar incloses a la seguretat social i ser gratuïtes pels pacients, ja que part de la població no té accés a moltes teràpies pel seu poder adquisitiu.

#### **5.3. Experiència amb el món virtual – Metavers**

A partir de la recerca d'informació i investigació sobre aquest camp, s'ha observat que a Reus hi ha una empresa anomenada Territori VT on pots viure experiències amb el món virtual i el metavers. Després de contactar amb l'Ernest, l'encarregat del negoci, aquest va oferir una visita a Territori TV. Aquesta visita es va dur a terme el dia 23 de desembre al matí. Ell i la seva companya, van mostrar l'espai on es feien aquestes experiències i el funcionament d'aquestes i van preparar una de les seves activitats. L'Ernest i la seva companya, van proposar tres plataformes.

La primera, com havien detallat anteriorment, per veure fins a quin punt de realitat podria transmetre el metavers. Van indicar la col·locació correcta de les ulleres, els cascos i els comandaments, que reflectien les mans dels usuaris dins de l'entorn virtual. Seguidament, els jugadors es van endinsar al fons marí observant tota mena d'espècies marines, des d'una balena fins a esquelets d'animals al fons del tot.

La segona experiència, tenia l'objectiu de fer experimentar les emocions que podia transmetre el metavers. Aquesta dinàmica situava als usuaris a una ciutat plena d'edificis. Via els cascos, s'escoltaven instruccions que donaven indicacions de pujar a un ascensor i clicar a l'últim boto per tal d'arribar a l'última planta. En obrir-se la porta, només hi havia un taulell de fusta llarg i estret per on s'havia de caminar. La indicació final era de saltar al buit, generant una sensació d'adrenalina i vertigen espectacular. Primerament, pel fet de caminar a tanta altura, després la decisió de saltar o no saltar i

finalment la por de l'impacte i del que succeirà posteriorment. En pocs minuts, permetia experimentar indecisió, adrenalina i por.

La tercera experiència era una plataforma amb multiusuari. És a dir, dins de la mateixa plataforma els usuaris es podien veure i comunicar. Aquesta experiència se situava a un poble romà, en el qual hi havia una batalla entre l'exèrcit local i els multijugador. Aquests últims s'havien de defensar amb arcs i fletxes.

Un cop finalitzada l'experiència, l'Ernest va parlar sobre la realitat virtual i el metavers. Després de l'explicació d'aquest projecte, van sorgir múltiples preguntes i es va fer una entrevista que es pot trobar a l'annex X, que permet entendre millor com funciona el món de l'entorn virtual.

## **6. MODEL DE NEGOCI**

### **6.1. Plantejament**

Quan vam pensar en aquest projecte, vam pensar que seria interessant fer un esquitx de plantejament de negoci. Sabem que un plantejament de negoci és molt extens, per això el que hem fet és buscar un model de negoci, i provar d'aplicar-lo en el nostre projecte. Ho hem realitzat fent recerca sobre certs conceptes, primerament hem escollit el tipus d'organització, per així poder arribar a imaginar com seria i com funcionaria, i també fent recerca per aproximar-nos als costos el més exacte que hem pogut i fer-ho el més real possible, hem fet un Excel amb un pla de viabilitat, i tot i encara no haver cursat comptabilitat de gestió, fent recerca de situacions reals i a les mateixes empreses hem estimat els costos. Òbviament, sabem que faltaria un estudi molt més exhaustiu, però hem volgut posar més èmfasis en la idea de l'activitat del negoci.

El nostre objectiu principal és crear una empresa que aporti benefici i satisfacció als nostres clients, en aquest cas a ajudar i aconseguir a les persones que pateixen autisme, i també ajudar a introduir innovació, i noves formes d'ajudar als professionals, perquè el dia a dia d'aquestes persones siguin més fàcils. Però com a qualsevol empresari, també volem obtenir els nostres beneficis, fruit de la nostra feina.

Hem fet una prova creant un metavers des d'una aplicació ja existent. Ho hem fet des de l'aplicació Hubs by Mozilla, en aquesta tu pots crear el teu metavers i pots editar tota mena de característiques, aquestes edicions venen de manera configurada, és a dir, hi ha passos per al procés per crear la teva Plataforma. En aquesta plataforma es pot accedir per qualsevol dispositiu, ja sigui un Ordinador, una Tauleta, inclús amb un Smartphone. En el cas de tenir ulleres virtuals també es poden utilitzar, però no és necessari.

Primerament, pots seleccionar l'entorn de la plataforma si ja està creat, o si no per Spoke, pots crear el teu propi entorn Virtual. Un cop escollit l'entorn, has de nomenar la sala de l'entorn virtual, i fer una petita descripció per a la gent que entri sàpiga una mica que tracta la plataforma. Després has de crear o escollir el teu propi avatar, que serà qui et representarà dins del món virtual. Seguidament, et sortiran totes les opcions d'edició que permeten fer als invitats, aleshores pots seleccionar quines opcions d'edició els permeten realitzar, per altra part també pots seleccionar quin nombre de persones poden connectar-se màxim al mateix moment, i ho pots canviar en qualsevol moment. Un cop escollit i editat tota la plataforma en si, passem al següent pas. El que és la sala d'entorn virtual ja la tenim creada, però falta personalitzar-la per fer les activitats que nosaltres volem fer. Per tant, en aquest punt, el que fem és preparar les diferents

activitats, per als diferents tipus d'intervencions, ho fem per altres aplicacions, com Word, o PowerPoint, i llavors les descarreguem a dins la plataforma. La part positiva d'aquesta plataforma és que pots anar-la editant tants cops com vulguis, per tant des de la mateixa plataforma podrem treballar sempre.

En el moment que tenim tots aquests passos portats a cap, ja podem compartir l'enllaç de la nostra sala a les persones que volem que formin part de la sala d'aquest entorn virtual. Els invitats, també podran compartir imatges, és a dir fer vídeotrucada entre ells al mateix temps que s'utilitza la plataforma, o compartir pantalla. Addicionalment, poden reaccionar amb icones, en aquest cas potser positiu al principi per a les persones d'autisme, i els pot fer servir per haver d'expressar les seves emocions sense tenir que expressar-se verbalment, i també poden parlar pel xat, tot i que hi ha micròfon per parlar i escoltar-se entre totes les persones de la sala. Els invitats amb l'apartat de "place", podran escriure i dibuixar a l'entorn virtual, i usar i afegir GIF's o models d'objectes en 3D, escollir els seus avatars, inclús també descarregar documents o imatges a la plataforma.

Respecte a la societat, hem optat per una Societat Limitada, en aquestes societats no hi ha un màxim de socis, en el nostre serà constituïda per dues sòcies: la Júlia, i la Nerea. A la nostra empresa l'hem denominat: AM Metavers S.L, com es pot veure en el logotip que és la següent imatge:

**Figura 1. Denominació i logotip de la nostra empresa.**



Font: Elaboració pròpia.

En aquest tipus de societats la responsabilitat dels socis no es paguen amb el seu patrimoni personal. En la nostra empresa AM Metavers, les sòcies som la Nerea i la Júlia al mateix temps que fem de sòcies treballadores. El valor aportat a l'empresa entre

les dues és de 120.000€, és a dir 60.000€ cada una, a part del préstec. I respecte al capital social serà 50% del 5% del total dels beneficis a repartir per a cada una.

Pel que fa a la denominació social de l'empresa, vam cercar al registre mercantil, en l'apartat d'Atenció de l'Emprenedor del Ministeri de la Indústria, Comerç i Turisme, si estava disponible per a poder denominar la nostra empresa, finalment la hem anomenat, AM METAVERS S.L., ja que està disponible.

La societat estarà ubicada a la ciutat de Reus, principalment la finalitat social d' AM METAVERS S.L., serà vendre les plataformes que ajudaran a les teràpies que realitzin les persones que pateixen la condició de l'espectre autista, aquestes plataformes, seran venudes a professionals, com els psicòlegs, els centres educatius i fundacions que es dediquin en aquest àmbit.

Pel que fa als òrgans d'administració i gestió, seran administradors mancomunats a l'empresa, és a dir es farà tot de manera conjunta, i amb els estatuts on s'indicarà els consegüents càrrecs de forma indefinida.

El nostre equip estarà format inicialment per 5 persones. Nosaltres dues, on a part de la supervisió, la Nerea s'encarregarà del màrqueting i relacions públiques, i la Júlia s'encarregarà de la gestió i comptabilitat de l'empresa. Per altra banda, comptarem amb tres persones més que seran les centrades en la creació i edició de la plataforma, la Mariona que és la psicòloga, l'equip per ajudar a la creació de contingut adient segons el client, un dissenyador gràfic que és en Carlos, i per últim el Pablo que és enginyer de Hardware.

## **6.2. Canvas**

Per tal de plasmar de manera més visual la idea de negoci i el seu entorn, s'ha confeccionat un canvas. A continuació d'aquest, s'explicaran els nou elements sintetitzats en aquest.

Figura 2. Model Canvas de la nostra empresa.



Font: Elaboració pròpia.

### 1. Socis clau

Els socis clau són essencials pel desenvolupament i creixement de l'empresa. Els socis clau d'aquest projecte seran primordialment els psicòlegs, ja que ells seran qui donaran a conèixer i donaran més utilitat a la plataforma, aportant l'oportunitat als pacients d'utilitzar les plataformes i practicar teràpies innovadores i diferents. D'altra banda, també són socis claus les famílies amb membres que pateixen TEA. També les fundacions i associacions involucrades en persones amb autisme. I per últim, l'administració pública, ja que actualment realitza moltes de les teràpies amb gent que pateix TEA.

## 2. Activitats clau

L'empresa creada per aquest treball (AM METAVERS), pretén vincular el món del metavers amb el tractament de l'autisme, per tal d'ajudar a les persones que pateixen aquest trastorn a portar una millor qualitat de vida. La seva finalitat és vincular les teràpies amb sessions de metavers personalitzades a cada necessitat i pacient, les teràpies a part de fer-se amb professionals en les sessions setmanals, també es podran realitzar a casa amb l'APP, sota la supervisió d'una persona adulta.

## 3. Recursos clau

Els recursos clau són els mètodes utilitzats pel funcionament i creixement de l'empresa. En el cas d'AM METAVERS, la innovació definida per la proposta de negoci pretén integrar el món del metavers en l'autisme.

La **tecnologia** ha facilitat la creació del conjunt de plataformes i aplicacions que comporten les teràpies, vinculada amb aquesta també està el metavers. Aquest, s'ha pogut desenvolupar i implementar gràcies a les noves tecnologies.

L'**equip de treballadors** que hi ha darrere de tota aquesta proposta de negoci, incloent-hi els psicòlegs, també són un recurs molt important, ja que són les ments que treballen per poder assolir l'objectiu de crear aquest nou projecte.

Les **matèries primeres** que comporten l'obertura d'un nou negoci, com per exemple la infraestructura de l'empresa, material necessari per poder dur a terme les activitats, també són recursos claus.

I per últim el **coneixement sobre l'autisme**, aquest és un aspecte molt rellevant, ja que cal un bon coneixement sobre el tema per poder crear teràpies que ajudin a les persones que pateixen autisme.

## 4. Proposta de valor

La proposta de valor proposada és la d'ajudar a les persones que pateixen TEA i a les seves famílies amb les noves teràpies i sessions personalitzades amb l'ajuda de professionals utilitzant la plataforma del metavers. Amb totes aquestes propostes, s'aporta canvi i innovació a la societat i es pretén normalitzar tant per la gent que ho pateix com per qui ho viu en segona persona el TEA. És a dir, no només aporta valor a les persones que pateixen aquest trastorn, sinó que també aporta valor a les persones que conviuen amb aquestes persones.

## **5. Canals**

Els principals canals per a promocionar la proposta, seran primordialment les associacions TEA – perquè tenen un ampli contacte amb la gent a qui va dirigit el projecte –, centres educatius especials on es facin xerrades informatives sobre el tema per als pares, els psicòlegs privats – els quals també són una gran font d'ajuda i informació, ja que són les persones que tenen més contacte amb les famílies i persones amb autisme –. Una altra forma d'arribar a la població és l'ús de les aplicacions per a mòbil, tauleta i PC. En últim lloc, també per les xarxes socials. Aquestes són un dels mecanismes amb més capacitat i rapidesa de difusió gràcies a la seva gran popularitat.

## **6. Relacions amb els clients**

El tracte amb els clients he de ser un tracte directe, que els hi generi seguretat i confiança per part dels psicòlegs privats, dels centres educatius i de les fundacions i associacions. Aquest, és un dels aspectes més importants del projecte per tal que els clients puguin mantenir una comunicació directa i segura i en tot moment es mantinguin informats del quelcom. També dona'ls-hi una imatge de fidelització amb la feina feta i amb l'empresa, veient el compromís de l'empresa.

## **7. Segments de clients**

El segment de clients als quals es dirigeix aquest projecte és un segment petit. Principalment, són les mateixes persones que ho pateixen TEA, famílies que tinguin algun membre que pateixi TEA, els psicòlegs, la seguretat social i les fundacions i associacions. Aquestes últimes seran les que vendran les plataformes que crearà AM METAVERS.

## **8. Estructura de costos**

Els costos provindran de la creació de les plataformes, les llicències de producció, l'adquisició de matèries primeres, els sous i salaris, les publicitats a xarxes socials i els costos de l'equip de treball.

## **9. Font d'ingressos**

La font d'ingressos de l'empresa tindrà el seu origen principal en les famílies que tinguin les sessions particulars amb els psicòlegs, de les sessions informatives i educatives i de sessions que es realitzaran als centres educatius igual que a les associacions i fundacions, les sessions que es realitzin a casa a partir de l'APP i per últim, de la

seguretat social, que genera una gran quantitat d'ingressos perquè es realitzen teràpies setmanals per a la gent que pateix el trastorn.

### **6.3. Pla de viabilitat**

Per tal de crear un model el més realista possible, s'ha generat un pla de viabilitat a partir d'un full de càlcul. En aquesta, s'explica el procés de creació del projecte des de l'inici i es justifiquen els costos d'aquest. El pla de viabilitat està dividit en sis apartats:

1. Inversió inicial
2. Despeses fixes
3. Ingressos
4. Resultats 1r any
5. Resultats a tres anys
6. El Balanç, rendibilitats i ràtios

#### **1. Inversió Inicial**

Aquest apartat mostra una estimació de la inversió inicial que comportarà la creació de l'empresa AM METAVERS.

En immobilitzat material i intangible, podem veure les obres i instal·lacions del local, amb aquest haurem d'acomodar i arreglar diferents aspectes, com l'obra per exemple d'un lavabo i habilitar els diferents despatxos. També hem afegit el mobiliari, on per al nostre negoci, es basarà en escriptoris, i cadires, a més a més de la recepció. Pel que fa a els equips pel processament informàtic, comptem amb 5 ordinadors, dos d'ells molt potents, per la realització de la plataforma. Pels sistemes i programes informàtics, va destinat als diferents aplicatius d'eines per a la creació de les plataformes. També comptem amb el cost de la patent per a la creació del negoci. i per a les aplicacions informàtiques, són els diners dirigits per les creacions dels diferents metaversos i plataformes, i les seves eines, per entendre'ns seria el preu de produir les plataformes.

En existències, tenim altres aprovisionaments, aquests són destinats per que alguna plataforma s'hagi d'invertir més per haver-hi algun error o per modificació.

I per últim, les despeses d'establiment, en aquest cas es tracta del cost de la creació de societat, i el lloguer més la fiança d'aquest. L'arrendament del lloguer és de 550 € al mes, per un local d'uns 60 m<sup>2</sup> a la ciutat de Reus

**Figura 3. Inversió Inicial.**

Inversió Inicial					
<b>Immobilizat material i intangible</b>	<b>Import</b>	<b>Anys amortització</b>	<b>IVA %</b>		<b>Suportat</b>
Obres i instal·lacions local	15.000,00	10	10%		1.500,00
Mobiliari	12.000,00	5	21%		2.520,00
Equips per el processament informatic	10.000,00	2	21%		2.100,00
Sistemes i programes informatics	2.000,00	2	21%		420,00
Patent	124,12	1	21%		26,07
Aplicacions informàtiques	48.000,00	10	21%		10.080,00
<b>Inversió Inicial</b>	<b>87.124,12</b>				<b>16.646,07</b>
<b>Existències</b>			<b>IVA %</b>	<b>Recàrec equival. %</b>	<b>Suportat</b>
Otros Aprovisionamientos	5.000,00	0,50	21%		1.050,00
Existències comercials	0,00	0,50	21%		0,00
Productes acabats	0,00	0,50	21%		0,00
<b>Inversió Inicial</b>	<b>5.000,00</b>				<b>1.050,00</b>
<b>Total IVA suportat</b>					<b>17.696,07</b>
<b>Despeses establiment</b>	<b>Import</b>		<b>IVA %</b>		<b>Suportat</b>
Despeses constitució societat	700,00		21%		147,00
Dipòsit lloguer + Fiança	1.100,00		0%		0,00
Lloguers agost - octubre	1.650,00		21%		346,50
<b>Total</b>	<b>3.450,00</b>				<b>493,50</b>

Font: Elaboració pròpia.

En total d'inversió inicial seran els  $87.124,12 + 5.000 + 3.450 = 95.574,12€$

Amb aquesta inversió, que per a nosaltres, dues sòcies, és una quantitat molt gran, hem optat per finançar-ho amb un préstec de 100.000€ amb un interès del 7%, amb un termini de devolució de 60 mesos, a més de 120.000€ d'aportació de capital entre nosaltres dues, es a dir 60.000€ d'aportació per sòcia. Per la qual cosa quedaria així:

**Figura 4. Finançament.**

Finançament		
<b>Préstec</b>		
Import	100.000,00	Euros
Interès	7,0%	
Carència	12	Mesos
Devolució	60	Mesos
<b>Quota:</b>	<b>2.394,62</b>	<b>Euros/mes</b>
<b>Capital</b>		
Aportació	120.000,00	Euros

Font: Elaboració pròpia.

## 2. Despeses fixes

Aquest apartat estima les despeses mensuals i anuals que generarà el negoci durant els 3 primers anys, com es pot veure en la següent taula:

Figura 5. Despeses Fixes.

Despeses Fixes

Concepte	Primer any			Segon any			Tercer any		
	Import anual	Import mensual	Despeses mensuals	Import anual	Import mensual	Despeses mensuals	Import anual	Import mensual	Despeses mensuals
<b>Despeses de pesonal</b>			<b>14.142,50</b>			<b>14.494,58</b>			<b>14.846,67</b>
Sous i salaris	138.600,00	9.900,00	9.900,00	142.100,00	10.150,00	10.150,00	145.600,00	10.400,00	10.400,00
Seguretat social	48.510,00	3.465,00	4.042,50	49.735,00	4.356,00	4.144,58	50.960,00	4.312,00	4.246,67
Formació	2.400,00	200,00	200,00	2.400,00	200,00	200,00	2.400,00	200,00	200,00
<b>Tributs</b>			<b>0,00</b>			<b>0,00</b>			<b>0,00</b>
<b>Serveis exteriors</b>			<b>1.523,33</b>			<b>1.523,33</b>			<b>1.523,33</b>
Arrendaments	6.600,00	550,00	550,00	6.600,00	550,00	550,00	6.600,00	550,00	550,00
Manteniment	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
Reparació i conservació	1.000,00	83,33	83,33	1.000,00	83,33	83,33	1.000,00	83,33	83,33
<b>Subministraments i altres despeses</b>			<b>890,00</b>			<b>890,00</b>			<b>890,00</b>
Aigua	240,00	20,00	20,00	240,00	20,00	20,00	240,00	20,00	20,00
Electricitat	1.080,00	90,00	90,00	1.080,00	90,00	90,00	1.080,00	90,00	90,00
Carburants i combustibles	3.000,00	250,00	250,00	3.000,00	250,00	250,00	3.000,00	250,00	250,00
Telèfon	1.320,00	110,00	110,00	1.320,00	110,00	110,00	1.320,00	110,00	110,00
Material oficina i fungible	220,00	18,33	18,33	220,00	18,33	18,33	220,00	18,33	18,33
Correus i misatgeria	120,00	10,00	10,00	120,00	10,00	10,00	120,00	10,00	10,00
Primes d'assegurances	900,00	75,00	75,00	900,00	75,00	75,00	900,00	75,00	75,00
Publicitat, propaganda i RRPP	1.400,00	116,67	116,67	1.400,00	116,67	116,67	1.400,00	116,67	116,67
Gestió i manteniment web	1.800,00	150,00	150,00	1.800,00	150,00	150,00	1.800,00	150,00	150,00
Serveis bancaris i similars	600,00	50,00	50,00	600,00	50,00	50,00	600,00	50,00	50,00
<b>Total mensual</b>			<b>16.555,83</b>			<b>16.907,92</b>			<b>17.260,00</b>
<b>Total mensual amb IPC</b>						<b>16.907,92</b>			<b>17.449,86</b>

Font: Elaboració pròpia

Les despeses fixes es troben desglossades en: despeses personals, serveis externs i subministraments i altres despeses.

A la primera, s'inclouen els sous i salaris en aquest cas, 3 treballadors tindran que un sou de 2.100€ i les dues sòcies, 1.800€. Tots els sous augmentaran 50€ per any. A més a més, el cost de la formació dels empleats ascendeix a 2.400€, destinats a dos cursos formatius a l'any.

Pel que fa als serveis externs, l'arrendament serà de 550€ mensuals per un local a la ciutat de Reus.

En aquesta partida també s'inclouen les reparacions i conservació del material, mobiliari i equips pel processament informàtic.

Finalment, referent als subministraments i altres despeses, s'ha inclòs l'aigua, l'electricitat, telèfon, (3 línies mòbils, més internet). Per altra banda, també s'ha comptat amb les despeses de combustibles, ja que les comercials es desplaçaran per anar a les diferents fundacions i centres de teràpies. Seguidament, hi ha les despeses de material d'oficina i també el correu i missatgeria. Altrament, les primes d'assegurances pels ordinadors dels despatxos. Un altre aspecte comptabilitzat ha estat la publicitat, propaganda i RRPP, per donar a conèixer el projecte. Finalment, presenta una estimació de les despeses de gestió i manteniment del web i la despesa dels serveis bancaris i similars.

### **3. Ingressos**

Aquest apartat indica els ingressos calculats. Per tal de saber la quantitat de clients als que l'empresa es dirigirà, es va fer una estimació dels clients potencials. A partir d'una notícia del diari, on es pot trobar en l'annex XI, que indicava que a Catalunya 1 de cada 81 naixements, presentava autisme, pel que si a Catalunya hi ha 7.710.136 habitants, 95.187 persones tenen autisme. Òbviament, no tothom es tracta i hi ha molta gent no esta diagnosticada. Per aquesta raó es va decidir calcular que un 5% d'aquesta part de la població (4.759 persones) com a mínim estaria interessada en provar la teràpia. Un cop decidit que la zona d'actuació seria Catalunya i els clients potencials, es va calcular el preu del

cost i de venda. Finalment es va fer una estimació de les vendes potencials a curt i mig termini. La següent taula mostra que els costos mensuals de la creació de plataformes és de 6.690€ i els ingressos són de 38.935€.

**Figura 6. Ingressos i Costos Mensuals .**

Ingressos i Costos Mensuals Potencials						
Productes/Serveis	Cost directe mitjà unitari	Preu venda mitjà unitari		Quantitat mensual	Costos mensuals	Ingressos mensuals
Única sessió addicional a la teràpia	15,00	60,00		85,00	1.275,00	5.100,00
Única sessió addicional des de casa	15,00	70,00		75,00	1.125,00	5.250,00
Dues sessions setmanals addicionals a la teràpia.	20,00	115,00		45,00	900,00	5.175,00
Dues sessions setmanals des de casa.	20,00	135,00		40,00	800,00	5.400,00
Lot mensual de 8 sessions addicionals a la teràpia.	60,00	400,00		20,00	1.200,00	8.000,00
Lot mensual de 8 sessions des de casa.	60,00	450,00		15,00	900,00	6.750,00
Lot de 10 sessions addicionals a la teràpia.	70,00	460,00		5,00	350,00	2.300,00
Lot de 10 sessions des de casa.	70,00	480,00		2,00	140,00	960,00
<b>Total</b>					<b>6.690,00</b>	<b>38.935,00</b>

Font: Elaboració pròpia

#### 4. Resultats 1r any

Figura 7. Compte de Resultats, Primer any.

Compte de Resultats - Primer Any													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Vendes productes/serveis	19.467,50	19.467,50	19.467,50	19.467,50	19.467,50	19.467,50	17.520,75	19.467,50	31.148,00	35.041,50	36.988,25	38.935,00	295.906,00
Cost directe de les vendes	3.345,00	3.345,00	3.345,00	3.345,00	3.345,00	3.345,00	3.010,50	3.345,00	5.352,00	6.021,00	6.355,50	6.690,00	50.844,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Marge contribució brut</b>	<b>16.122,50</b>	<b>16.122,50</b>	<b>16.122,50</b>	<b>16.122,50</b>	<b>16.122,50</b>	<b>16.122,50</b>	<b>14.510,25</b>	<b>16.122,50</b>	<b>25.796,00</b>	<b>29.020,50</b>	<b>30.632,75</b>	<b>32.245,00</b>	<b>245.062,00</b>
Altres ingressos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Despeses de personal	14.142,50	14.142,50	14.142,50	14.142,50	14.142,50	14.142,50	14.142,50	14.142,50	14.142,50	14.142,50	14.142,50	14.142,50	169.710,00
Tributs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Serveis exteriors	4.973,33	1.523,33	1.523,33	1.523,33	1.523,33	1.523,33	1.523,33	1.523,33	1.523,33	1.523,33	1.523,33	1.523,33	21.730,00
Amortitzacions immobilitzat	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	14.948,24
<b>Resultat operatiu</b>	<b>-4.239,02</b>	<b>-789,02</b>	<b>-789,02</b>	<b>-789,02</b>	<b>-789,02</b>	<b>-789,02</b>	<b>-2.401,27</b>	<b>-789,02</b>	<b>8.884,48</b>	<b>12.108,98</b>	<b>13.721,23</b>	<b>15.333,48</b>	<b>38.673,76</b>
Despeses financeres	583,33	583,33	583,33	583,33	583,33	583,33	583,33	583,33	583,33	583,33	583,33	583,33	7.000,00
<b>Resultat abans impostos</b>	<b>-4.822,35</b>	<b>-1.372,35</b>	<b>-1.372,35</b>	<b>-1.372,35</b>	<b>-1.372,35</b>	<b>-1.372,35</b>	<b>-2.984,60</b>	<b>-1.372,35</b>	<b>8.301,15</b>	<b>11.525,65</b>	<b>13.137,90</b>	<b>14.750,15</b>	<b>31.673,76</b>
Impostos sobre beneficis													7.918,44
<b>Resultat de l'exercici</b>													<b>23.755,32</b>
<b>% Marge contribució brut</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>	<b>82,82%</b>
<b>% Resultat operatiu</b>	<b>-21,77%</b>	<b>-4,05%</b>	<b>-4,05%</b>	<b>-4,05%</b>	<b>-4,05%</b>	<b>-4,05%</b>	<b>-13,71%</b>	<b>-4,05%</b>	<b>28,52%</b>	<b>34,56%</b>	<b>37,10%</b>	<b>39,38%</b>	<b>13,07%</b>
<b>EBITDA</b>	<b>-2.993,33</b>	<b>456,67</b>	<b>456,67</b>	<b>456,67</b>	<b>456,67</b>	<b>456,67</b>	<b>-1.155,58</b>	<b>456,67</b>	<b>10.130,17</b>	<b>13.354,67</b>	<b>14.966,92</b>	<b>16.579,17</b>	<b>53.622,00</b>

Font: Elaboració pròpia.

Pel que fa al compte de resultats del primer any, s'observa un BAI negatiu durant els vuit primers mesos. Durant aquests mesos, l'empresa es mantindrà gràcies al finançament previ per un crèdit bancari. A partir del novè mes, el BAI ja és positiu i l'empresa comença a tenir rendibilitat positiva i possibilitat de retornar el crèdit. El resultat de l'exercici total és de 23.755,32 €, assolint beneficis des del primer any.

Seguidament, es troba el pla de tresoreria que reflecteix que durant el primer any els cobraments són superiors als pagaments, indicant que l'empresa pot fer front als seus deutes. També es veu que el flux de tresoreria i la tresoreria totals són positius, per això l'empresa presenta una liquiditat suficient per fer front als pagaments a curt termini com els salaris dels treballadors i la matèria primera, entre d'altres.

**Figura 8. Pla de Tresoreria, Primer any.**

Pla de Tresoreria - Primer any														
	Inicial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Resultat de l'exercici		-4.822,35	-1.372,35	-1.372,35	-1.372,35	-1.372,35	-1.372,35	-2.984,60	-1.372,35	8.301,15	11.525,65	13.137,90	14.750,15	31.673,76
Influència dies de cobrament		-13.627,25	-5.840,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1.362,73	-778,70	-8.760,38	-6.229,60	-2.530,78	-1.946,75	-38.350,98
Influència dies de pagament		3.010,50	2.676,00	2.341,50	0,00	0,00	0,00	-301,05	33,45	1.839,75	2.441,85	2.241,15	1.036,95	15.320,10
Amortitzacions immobilitzat		1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	1.245,69	14.948,24
Impost societats														7.918,44
<b>Flux de tresoreria</b>		<b>-14.193,42</b>	<b>-3.290,92</b>	<b>2.214,83</b>	<b>-126,67</b>	<b>-126,67</b>	<b>-126,67</b>	<b>-677,24</b>	<b>-871,92</b>	<b>2.626,21</b>	<b>8.983,58</b>	<b>14.093,96</b>	<b>15.086,03</b>	<b>23.591,13</b>
Préstecs rebuts	100.000,00													100.000,00
Altres ingressos														0,00
Capital	120.000,00													120.000,00
Inversió en immobilitzat	103.770,19													103.770,19
Inversió en existències	6.050,00													6.050,00
IVA despeses establiment		493,50												493,50
Devolució de préstecs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tresoreria generada	110.179,81	-14.686,92	-3.290,92	2.214,83	-126,67	-126,67	-126,67	-677,24	-871,92	2.626,21	8.983,58	14.093,96	15.086,03	
Tresoreria inicial		110.179,81	95.492,90	92.201,98	94.416,81	94.290,15	94.163,48	94.036,81	93.359,57	92.487,66	95.113,86	104.097,45	118.191,41	
<b>Tresoreria final</b>		<b>95.492,90</b>	<b>92.201,98</b>	<b>94.416,81</b>	<b>94.290,15</b>	<b>94.163,48</b>	<b>94.036,81</b>	<b>93.359,57</b>	<b>92.487,66</b>	<b>95.113,86</b>	<b>104.097,45</b>	<b>118.191,41</b>	<b>133.277,44</b>	<b>133.277,44</b>
Cobraments		5.840,25	13.627,25	19.467,50	19.467,50	19.467,50	19.467,50	18.883,48	18.688,80	22.387,63	28.811,90	34.457,48	36.988,25	257.555,03
Pagaments		334,50	669,00	1.003,50	3.345,00	3.345,00	3.345,00	3.311,55	3.311,55	3.512,25	3.579,15	4.114,35	5.653,05	35.523,90

Font: Elaboració pròpia.

El quadre de l'IVA mostra com Hisenda deu a l'empresa l'IVA de l'immobilitzat material adquirit per crear l'empresa. Tot seguit es calcula l'IVA repercutit de les vendes, considerant la magnitud de vendes de cada mes. També incorpora l'IVA suportat per l'empresa en el període de compra de mercaderies adients per a la producció. En conclusió, només el primer trimestre es compensa amb l'IVA pagat de l'immobilitzat material. A partir del segon trimestre cap endavant, l'IVA surt a pagar sempre.

**Figura 9. Cuadre de l'IVA.**

Cuadre de l'IVA													
Conceptes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
HD	20.883,17												
IVA r	0	0	8.772,10	10.965,12	10.965,12	10.965,12	9.868,61	10.965,20	17.544,20	19.737,22	20.833,74	21.930,25	142.546,68
IVA s	1086,45	1086,45	1086,45	1086,45	1086,45	1086,45	1086,45	1086,45	1086,45	1086,45	1086,45	1086,45	13037,4
IVA a p	-1.086,45	-1.086,45	7.685,65	9.878,67	9.878,67	9.878,67	8.782,16	9.878,75	16.457,75	18.650,77	19.747,29	20.843,80	129.509,28
IVA a i				-15.370,42			14.265,59			35.118,66			59.241,86

Font: Elaboració pròpia.

## 5. Resultats a tres anys

Figura 10. Compe de resultats i Pla de Tresoreria, a tres anys.

Compte de Resultats				Pla de Tresoreria				
	1er Any	2º Any	3er Any		Inicio	1er Año	2º Año	3er. Año
Vendes productes/serveis	295.906,00	325.496,60	368.566,31	Resultat de l'exercici		23.755,32	42.273,21	69.952,78
Cost directe de les vendes	50.844,00	55.928,40	63.328,85	Influència dies de cobrament		-38.350,98	11.226,26	-3.589,14
	0,00	0,00	0,00	Influència dies de pagament		15.320,10	-4.134,42	1.480,09
	0,00	0,00	0,00	Amortitzacions immobilitzat		14.948,24	14.700,00	8.700,00
	0,00	0,00	0,00	Impost societats		7.918,44	14.091,07	23.317,59
<b>Marge contribució brut</b>	<b>245.062,00</b>	<b>269.568,20</b>	<b>305.237,46</b>	<b>Flux de tresoreria</b>		<b>23.591,13</b>	<b>78.156,12</b>	<b>99.861,32</b>
Altres ingressos	0,00	0,00	0,00	Préstecs rebuts	100.000,00	100.000,00		
Despeses de personal	169.710,00	173.935,00	180.119,76	Altres ingressos				
Tributs	0,00	0,00	0,00	Capital	120.000,00	120.000,00		
Serveis exteriors	21.730,00	18.280,00	18.481,08	Inversió en immobilitzat	103.770,19	103.770,19		
Amortitzacions immobilitzat	14.948,24	14.700,00	8.700,00	Inversió en existències	6.050,00	6.050,00		
<b>Resultat operatiu</b>	<b>38.673,76</b>	<b>62.653,20</b>	<b>97.936,62</b>	IVA despese establiment		493,50		
Despeses financeres	7.000,00	6.288,91	4.666,25	Devolució de préstecs		0,00	22.446,58	24.069,24
<b>Resultat abans impostos</b>	<b>31.673,76</b>	<b>56.364,29</b>	<b>93.270,38</b>	Pagament impostos any anterior			7.918,44	14.091,07
Impostos sobre beneficis	7.918,44	14.091,07	23.317,59	Benefici repartit			1.187,77	2.113,66
<b>Resultat de l'exercici</b>	<b>23.755,32</b>	<b>42.273,21</b>	<b>69.952,78</b>	Recuperació IVA suportat			18.189,57	
				Tresoreria generada	110.179,81		64.792,90	59.587,34
				Tresoreria inicial			133.277,44	198.070,34
				<b>Tresoreria final</b>		<b>133.277,44</b>	<b>198.070,34</b>	<b>257.657,69</b>

% Marge contribució brut	82,82%	82,82%	82,82%
% Resultat operatiu	13,07%	19,25%	26,57%
EBITDA	53.622,00	77.353,20	106.636,62

Font: Elaboració pròpia.

Per veure l'evolució dels primers anys del projecte es va calcular a tres anys vista el compte de resultats. Com es pot observar en la següent taula i en el resultat de l'exercici al tercer any, es triplica la solució. Conjuntament, es va calcular el pla de tresoreria dels tres anys.

## 6. El Balanç, rendibilitats i ràtios

El balanç de situació és un informe que reflecteix la situació econòmica i financera de l'empresa. Aquest està constituït per l'actiu corrent i no corrent, el passiu corrent i no corrent i el patrimoni net.

**Figura 11. Balanç de situació.**

Balanç de Situació				
	Inicial	1er any	2º any	3er any
Immobilitzat material i intangible brut	87.124,12	87.124,12	87.124,12	87.124,12
Amortització acumulada		14.948,24	29.648,24	38.348,24
Immobilitzat material i intangible net	87.124,12	72.175,88	57.475,88	48.775,88
<b>Actiu no corrent</b>	<b>340.082,12</b>	<b>303.212,38</b>	<b>266.590,88</b>	<b>234.369,38</b>
Existències	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Clients		38.350,98	27.124,72	30.713,86
Hisenda pública deutora	17.696,07	18.189,57		
Tresoreria	110.179,81	133.277,44	198.070,34	257.657,69
<b>Actiu corrent</b>	<b>132.875,88</b>	<b>194.817,98</b>	<b>230.195,06</b>	<b>293.371,55</b>
<b>Total actiu</b>	<b>220.000,00</b>	<b>266.993,86</b>	<b>287.670,94</b>	<b>342.147,43</b>
Capital	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00
Reserves		0,00	22.567,55	62.727,11
Resultat de l'exercici		23.755,32	42.273,21	69.952,78
Patrimoni net	120.000,00	143.755,32	184.840,77	252.679,89
Préstec a llarg termini	100.000,00	77.553,42	53.484,18	27.674,96
<b>Passiu no corrent</b>	<b>447.311,50</b>	<b>77.553,42</b>	<b>53.484,18</b>	<b>27.674,96</b>
Préstec a curt termini	0,00	22.446,58	24.069,24	25.809,21
Hisenda pública creditora		7.918,44	14.091,07	23.317,59
Proveïdors		15.320,10	11.185,68	12.665,77
<b>Passiu corrent</b>		<b>45.685,12</b>	<b>49.346,00</b>	<b>61.792,58</b>
<b>Total passiu</b>	<b>220.000,00</b>	<b>266.993,86</b>	<b>287.670,94</b>	<b>342.147,43</b>

Font: Elaboració pròpia.

En aquest es veu com l'actiu no corrent va disminuint a mesura que avancen els anys, per l'immobilitzat material i intangible net. En canvi, l'actiu corrent té un augment any rere any a causa de l'augment de la tresoreria.

El patrimoni net augmenta pel creixement de reserves i el resultat de l'exercici, que cada any va sent més elevat. El passiu no corrent disminueix el segon any, però el tercer any augmenta pel préstec. Per acabar, el passiu corrent augmenta al llarg del temps, ja que el préstec a curt termini, cada vegada és més elevat, conjuntament amb els proveïdors.

Referent a les rendibilitats, s'ha calculat la rendibilitat econòmica i financera.

**Figura 12. Rendibilitats.**

Rendibilitats			
	1er any	2º any	3er any
<b>BAIT</b>	38.673,76	62.653,20	97.936,62
<b>BAT</b>	31.673,76	56.364,29	93.270,38
<b>RP</b>	143.755,32	184.840,77	252.679,89
<b>EF</b>	100.000,00	77.553,42	53.484,18
<b>INT</b>	7.000,00	6.288,91	4.666,25

Font: Elaboració pròpia.

**Figura 13. Rendibilitat Econòmica.**

	1er any	2º any	3er any
<b>RE</b>	15,87%	23,88%	31,99%

Font: Elaboració pròpia.

Com s'observa a la taula anterior, la rendibilitat econòmica augmenta a mesura que passen els anys, ja que reflecteix el benefici obtingut per les inversions realitzades. Aquests resultats, mostren que any rere any s'assoliran més beneficis per les inversions fetes.

**Figura 14. Rendibilitat Financera.**

	1er any	2º any	3er any
<b>RF</b>	22,03%	30,49%	36,91%

Font: Elaboració pròpia.

Igual, que la rendibilitat econòmica, la rendibilitat financera també progressa positivament d'any en any. Aquesta incrementa en tots els períodes.

Seguidament es presenten les ràtios:

**Figura 15. Ràtios.**

**Taula info per les ràtios**

<b>Actiu No Corrent</b>	303.212,38	234.369,38
<b>Actiu Corrent</b>	0,00	0,00
<b>Realitzable</b>	61.540,5	35.713,9
<b>Disponibile</b>	133.277,44	257.657,69
<b>Fons propis</b>	143.755,32	252.679,89
<b>Passiu No Corrent</b>	351.637,58	150.772,00
<b>Recursos Permanents</b>	221.308,74	280.354,85
<b>Passiu Corrent</b>	706.223,76	688.784,54

**Ràtios**

	<b>Any 1</b>	<b>Any 2</b>	<b>Any 3</b>
<b>Fons de Maniobra</b>	145.471,98	168.402,48	293.371,55
<b>Cash-Flow</b>	46.622,00	86.012,53	131.618,62
<b>Rendiment</b>	14,48	21,78	28,62
<b>Liquiditat</b>	4,26	4,66	4,75
<b>Fons de maniobra (exigible c/t)</b>	3,18	3,41	4,75
<b>Tresoreria</b>	4,26	4,66	4,75
<b>Disponibile</b>	2,92	4,01	4,17
<b>Endeutament</b>	1,2	1,8	2,8

Font: Elaboració pròpia.

Adicionalment, s'ha calculat el fons de maniobra i el Cash-Flow. En tots dos casos, la xifra augmenta a mesura dels anys. El fons de maniobra fa referència als actius circulants que es financen amb recursos a llarg termini. Respecte al Cash-Flow, també és positiu i reflexa tots els recursos generats per l'empresa.

- El **rendiment** del negoci genera recursos suficients per poder fer front als pagaments dels costos. Aquest, incrementa anualment.
- La **liquiditat** també va augmentant d'any a any, sent positiva, i per això que l'empresa podrà fer els pagaments per a les fonts de finançament a curt termini.
- El **fons de maniobra** (exigible a c/t), en aquest cas també són tots els anys positius, i representen la quantitat dels exigibles circulants que es financen a c/t.

- La **tresoreria**, com la resta de ratis, també augmenta en tots els períodes.
- El **disponible** va augmentant durant els pròxims anys, significat que l'empresa podrà fer front a l'exigible a curt termini amb el disponible, tot i que reflecteix que l'empresa pot donar una utilitat més eficient al disponible.
- L'**Endeutament**, també és positiu i progressa positivament any rere any, tot i que els resultats no estan dins dels paràmetres establerts, implicant que l'empresa té un volum de deutes excessius.

GAO,GAT i GAF

**Figura 16. GAO, GAT, I GAF.**

	1er any	2º any	3er any
<b>GAO</b>	7,735	0,810	0,903
<b>GAT</b>	0,107	0,834	0,945
<b>GAF</b>	0,819	1,030	1,046

Font: Elaboració pròpia.

- El **GAO** és positiu durant tots els períodes analitzats, tot i que disminueix el segon any. Aquesta àmplia fluctuació és deguda a la gran inversió inicial que es dona durant el primer període, relacionat també amb un nivell d'endeutament elevat.
- El **GAF** de l'empresa augmenta els tres primers anys, amb resultats lleugerament superiors a la unitat en el segon i tercer període.
- El **GAT** és el producte dels dos conceptes anteriors, els resultats d'explotació i els beneficis. Per concloure, tindrà la mateixa tendència que els dos anteriors, sent superior a 1 a partir del segon any i amb l'existència de palanquejament.

Resultats del pla de viabilitat

En executar el pla de viabilitat i elaborar els càlculs, s'obtenen uns resultats interessants. L'inici del projecte comporta una inversió inicial elevada i això requereix un finançament extern que genera una ràtio d'endeutament considerable, addicionalment de l'aportació de capital de les dues sòcies fundadores. Així i tot, considerant la possibilitat d'aconseguir vendes molt mínimes els primers mesos, l'empresa genera els suficients ingressos per poder continuar amb la seva activitat econòmica al llarg dels anys.

## 7. CONCLUSIONS

El propòsit d'aquest treball ha estat trobar una idea innovadora i desenvolupar una proposta de negoci tant de forma pràctica com teòrica i que aquesta, tingués una aplicació positiva a la societat. Aquesta idea, finalment ha estat crear una empresa que vinculés l'autisme amb el metavers, a través de la creació de plataformes de metavers per tractar aquest trastorn.

Independentment de la manca de coneixements previs dels conceptes del TEA i el metavers, s'ha aconseguit vincular àmbits de la psicologia i la tecnologia als coneixements adquirits durant els quatre anys del grau d'ADE. Per exemple, es pot relacionar l'elaboració d'enquestes amb l'assignatura d'investigació de mercats. D'altra banda, assignatures com finançament o inversió han proporcionat els coneixements necessaris per a l'elaboració del model de negoci i per dur a terme el pla de viabilitat. Alternativament, el pla estratègic de l'empresa s'ha creat gràcies a les assignatures d'organització d'empreses i de comportament organitzatiu. Per altra part, també s'ha experimentat en l'àmbit de la recerca i la investigació per ampliar els coneixements sobre l'autisme i el metavers.

Pel que fa a l'autisme, es va fer una recerca exhaustiva que ha portat a la conclusió que és un trastorn més estès del que la societat imagina i que consta d'una simptomatologia àmplia i molt variable entre els casos diagnosticats.

En la recerca del metavers han augmentat les dificultats, ja que és un concepte encara poc desenvolupat i estudiat, i per això que la investigació efectuada ha hagut de ser de camp, a través de visites, experiència pròpia i entrevistes.

Referent a l'enquesta realitzada a la població, ha reflectit un coneixement molt superficial dels conceptes del metavers i de l'autisme. El primer ha presentat un coneixement menor.

A partir de les entrevistes, s'ha pogut extreure que les famílies amb fills que pateixen TEA, tenen un rol molt important en el seguiment d'aquests. D'altra banda, també és crucial iniciar teràpia des dels inicis del diagnòstic, ja que així poden optar per una evolució positiva dels seus símptomes.

Cal ressaltar del model de negoci de l'empresa creada per aquest projecte que ha assolit beneficis econòmics en tots els períodes analitzats. Addicionalment, a la compensació econòmica, l'empresa ha aconseguit aportar valor i confortabilitat al públic objectiu i

donar suport a les persones que pateixen TEA a fer més amè el seu estil de vida. Per aquesta raó es consideren obtinguts els propòsits marcats a l'inici del projecte.

Com a creadores d'aquest projecte i amb la informació extreta de les entrevistes realitzades a professionals i famílies, considerem que la proposta que oferim pot ser molt efectiva tant per la gent que pateix TEA, com la gent que els envolta. També som conscients que el sector de la tecnologia està en continu canvi i innovació i per aquest motiu, s'ha de continuar creixent, innovant i investigant tant pel bé de l'empresa, com pel bé de la societat.

## 8.REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Artigas, J. (1999). El lenguaje en los trastornos autistas. *Revista de neurología*, 28(2), 118-123.

ARIZA, M. C. C., & ESPECIAL, E. EL AUTISMO: CONCEPTO, DETECCIÓN E INTERVENCIÓN EDUCATIVA.

American Psychiatric Association. (2014). DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales.

Donzino, G. (2020). CONSIDERACIONES SOBRE ALGUNAS CONSECUENCIAS DEL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA. *Cuestiones de infancia: Revista de Psicoanálisis con Niños y Adolescentes*, 21(2), 1-17.

Kaplan, H., Sadock, B. J., & Grebb, J. A. (1999). *Sinopsis de psiquiatría* (pp. 362-98). Medica.

[https://saludextremadura.ses.es/escuelasalud/filescms/web/uploaded\\_files/Trabajos\\_D\\_SP\\_2018/Bellido\\_Guerrero\\_Rosa\\_Maria.pdf](https://saludextremadura.ses.es/escuelasalud/filescms/web/uploaded_files/Trabajos_D_SP_2018/Bellido_Guerrero_Rosa_Maria.pdf)

Acevedo Nieto, J. (2022). Una introducción al metaverso: conceptualización y alcance de un nuevo universo online.

Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse: Research agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141-144.

Mystakidis, S. Metaverse. *Encyclopedia* 2022, 2, 486-497.

<https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>

Donovan AP, Basson MA. The neuroanatomy of autism - a developmental perspective. *J Anat*. 2017 Jan;230(1):4-15. doi: 10.1111/joa.12542. Epub 2016 Sep 12. PMID: 27620360; PMCID: PMC5192959.

Crump, C., Sundquist, J., & Sundquist, K. (2021). Preterm or Early Term Birth and Risk of Autism. *Pediatrics*, 148(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2020-03230>

Webgrafia:

Sulkes, S. B. (2022b, diciembre 5). *Trastornos del espectro autista*. Manual MSD versión para profesionales.

<https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-del-aprendizaje-y-del-desarrollo/trastornos-del-espectro-autista>

Yushkevich, P. A., Piven, J., Hazlett, H. C., Smith, R. G., Ho, S., Gee, J. C., & Gerig, G. (2006). User-guided 3D active contour segmentation of anatomical structures: Significantly improved efficiency and reliability. *NeuroImage*, 31(3), 1116-1128. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2006.01.015>

*Trastorno del espectro autista - Síntomas y causas - Mayo Clinic.* (2021, 29 julio). <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/autism-spectrum-disorder/symptoms-causes/syc-20352928>

*Trastornos del espectro autista.* (s. f.). National Institute of Mental Health (NIMH). <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastornos-del-espectro-autista>

*Síndrome de Rett - Síntomas y causas - Mayo Clinic.* (2022, 19 julio). <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/rett-syndrome/symptoms-causes/syc-20377227>

Vicente, P. N. (2021, 9 junio). ▷ *Trastorno desintegrativo infantil | Psicología Nafría.* Patricia Nafria. <https://psicologianafria.com/trastorno-desintegrativo-infantil/>

ISFAP. (s. f.). *Psicología Clínica - Blog.* Isfap. <https://isfap.com/category/psicologia-clinica/>

España, C. A. (s. f.). *Confederación Asperger España.* <https://www.asperger.es>

Vicente, P. N. (2021b, junio 9). ☆ *Trastorno generalizado del desarrollo | Psicología Nafría.* Patricia Nafria. <https://psicologianafria.com/trastorno-generalizado-del-desarrollo/>

*Tratamiento y servicios de intervención para el trastorno del espectro.* (2022, 28 enero). Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/autism/treatment.html>

*Trastorno del espectro autista - Diagnóstico y tratamiento - Mayo Clinic.* (2021b, julio 29). <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/autism-spectrum-disorder/diagnosis-treatment/drc-20352934>

## 9. ANNEXOS

### Annex I: Criteris diagnòstics del DSM-5 per al Trastorn d'Espectre Autista

Figura 17. Criteris diagnòstics del DSM-5 per al TEA.

**TABLA 31.5-1**  
**Criterios diagnòstics del DSM-5 para el trastorno del espectro autista**

A. Deficiencias persistentes en la comunicaci3n social y en la interacci3n social en diversos contextos, manifestado por lo siguiente, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos pero no exhaustivos):

1. Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversaci3n normal en ambos sentidos, pasando por la disminuci3n en intereses, emociones o afectos compartidos, hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales.
2. Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacci3n social varían, por ejemplo, desde una comunicaci3n verbal y no verbal poco integrada, pasando por anomalías del contacto visual y del lenguaje corporal o deficiencias de la comprensi3n y el uso de gestos, hasta una falta total de expresi3n facial y de comunicaci3n no verbal.
3. Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensi3n de las relaciones varían, por ejemplo, desde dificultades para ajustar el comportamiento en diversos contextos sociales, pasando por dificultades para compartir juegos imaginativos o para hacer amigos, hasta la ausencia de interés por otras personas.

*Especificar la gravedad actual:*  
**La gravedad se basa en deterioros de la comunicaci3n social y en patrones de comportamiento restringidos y repetitivos.**

B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, que se manifiestan en dos o más de los siguientes puntos, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos pero no exhaustivos):

1. Movimientos, utilizaci3n de objetos o habla estereotipados o repetitivos (p. ej., estereotipias motoras simples, alineaci3n de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas).
2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal (p. ej., gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, rituales de salud, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día).
3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (p. ej., fuerte apego o preocupaci3n por objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes).
4. Hiper- o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno (p. ej., indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicos, olfateo o palpaci3n excesiva de objetos, fascinaci3n visual por las luces o el movimiento).

*Especificar la gravedad actual:*  
**La gravedad se basa en deterioros de la comunicaci3n social y en patrones de comportamiento restringidos y repetitivos.**

C. Los síntomas deben de estar presentes en las primeras fases del período de desarrollo (pero pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacidades limitadas, o pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida).

D. Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual.

E. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o por el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual y el trastorno del espectro autista con frecuencia coinciden; para hacer diagn3sticos de comorbilidades de un trastorno del espectro autista y discapacidad intelectual, la comunicaci3n social ha de estar por debajo de lo previsto para el nivel general de desarrollo.

**Nota:** A los pacientes con un diagn3stico bien establecido según el DSM-IV de trastorno autista, enfermedad de Asperger o trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otro modo, se les aplicará el diagn3stico de trastorno del espectro autista. Los pacientes con deficiencias notables de la comunicaci3n social, pero cuyos síntomas no cumplen los criterios de trastorno del espectro autista, deben ser evaluados para diagnosticar el trastorno de la comunicaci3n social (pragmática).

*Especificar si:*  
**Con o sin déficit intelectual acompañante**  
**Con o sin deterioro del lenguaje acompañante**  
**Asociado a una afecci3n médica o genética, o a un factor ambiental conocidos** (Nota de codificaci3n: Utilizar un código adicional para identificar la afecci3n médica o genética asociada).  
**Asociado a otro trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento** (Nota de codificaci3n: Utilizar un código(s) adicional(es) para identificar el trastorno(s) del neurodesarrollo, mental o del comportamiento asociado(s)).  
**Con catatonía** (véanse los criterios de catatonía asociados a otro trastorno mental. (Nota de codificaci3n: Utilizar el código adicional 293.89 [F06.1] catatonía asociada a trastorno del espectro autista para indicar la presencia de la catatonía concurrente).

Reproducci3n autorizada por Editorial Médica Panamericana en nombre de la Asociaci3n Americana de Psiquiatría. *Manual diagn3stico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5*, 5ª edici3n. ©2014, American Psychiatric Association. Todos los derechos reservados.

Font: DSM-5

**Annex II: Taula de nivells de gravetat del trastorns autista segons DSM-5**  
**Figura 18. Nivell de Gravetat del Trastorn d'Espectre Autista**

**TABLA 2 Niveles de gravedad del trastorno del espectro autista**

Nivel de gravedad	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Grado 3 "Necesita ayuda muy notable"	Las deficiencias graves de las aptitudes de comunicación social, verbal y no verbal, causan alteraciones graves del funcionamiento, un inicio muy limitado de interacciones sociales y una respuesta mínima a la apertura social de las otras personas. Por ejemplo, una persona con pocas palabras inteligibles, que raramente inicia una interacción y que, cuando lo hace, utiliza estrategias inhabituales para cumplir solamente con lo necesario, y que únicamente responde a las aproximaciones sociales muy directas.	La inflexibilidad del comportamiento, la extrema dificultad para hacer frente a los cambios y los otros comportamientos restringidos/repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todos los ámbitos. Ansiedad intensa/dificultad para cambiar el foco de la acción.
Grado 2 "Necesita ayuda notable"	Deficiencias notables en las aptitudes de comunicación social, verbal y no verbal; problemas sociales obvios incluso con ayuda <i>in situ</i> ; inicio limitado de interacciones sociales, y respuestas reducidas o anormales a la apertura social de otras personas. Por ejemplo, una persona que emite frases sencillas, cuya interacción se limita a intereses especiales muy concretos y que tiene una comunicación no verbal muy excéntrica.	La inflexibilidad del comportamiento, la dificultad para hacer frente a los cambios y los otros comportamientos restringidos/repetitivos resultan con frecuencia evidentes para el observador casual e interfieren con el funcionamiento en diversos contextos. Ansiedad y/o dificultad para cambiar el foco de la acción.
Grado 1 "Necesita ayuda"	Sin ayuda <i>in situ</i> , las deficiencias de la comunicación social causan problemas importantes. Dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o insatisfactorias a la apertura social de las otras personas. Puede parecer que tiene poco interés en las interacciones sociales. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar con frases completas y que establece la comunicación, pero cuya conversación amplia con otras personas falla y cuyos intentos de hacer amigos son excéntricos y habitualmente no tienen éxito.	La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Dificultad para alternar actividades. Los problemas de organización y de planificación dificultan la autonomía.

Font: Elaboració pròpia.

## Annex III: Taula de comparació de trastorns, segons la DSM-5

### Figura 19. Comparació del Trastorn d'Espectre Autista i Esquizofrènia infantil.

**TABLA 31.5-2**  
**Trastorno del espectro autista y esquizofrenia de inicio en la infancia**

Criterios	Trastorno del espectro autista	Esquizofrenia (inicio antes de la pubertad)
Edad de inicio	Período inicial del desarrollo	Raramente antes de los 5 años
Incidencia	1%	<1/10000
Relación por sexos (hombre a mujer)	4 a 1	1,67 a 1 (leve preponderancia en varones)
Antecedentes familiares de esquizofrenia	No aumentados	Probablemente aumentados
Complicaciones prenatales y perinatales	Aumentadas	No aumentadas
Características conductuales	Pocas relaciones sociales; puede haber lenguaje o habla extravagante y ecolalia; frases estereotipadas; puede haber comportamientos estereotipados y repetitivos	Alucinaciones y delirios; trastorno del pensamiento
Funcionamiento adaptativo	Deficiente	Deterioro del funcionamiento
Nivel de inteligencia	Rango amplio; puede haber discapacidad intelectual (30%)	Por lo general en el rango normal; puede ser inferior a la media normal
Patrones del cociente intelectual (CI)	Puntuaciones mayores en pruebas de ejecución que en pruebas verbales	Marcada desigualdad
Crisis de gran mal	Del 4% al 32%	Baja incidencia

Adaptada de Magda Campbell, MD, y Wayne Green, MD.

Font: DSM-5.

**Annex IV: Taula amb les diferències entre els trastorns segons la DSM-5**  
**Figura 20. Trastorn de l'Espectre Autista i trastorn del llenguatge.**

**TABLA 31.5-3**  
**Trastorno del espectro autista y trastorno del lenguaje**

Criterios	Trastorno del espectro autista	Trastorno del lenguaje
Incidencia	1%	5/10 000
Relación por sexos (hombre a mujer)	4 a 1	Distribución por sexos igual o casi igual
Antecedentes familiares de retraso en el habla o problemas de lenguaje	<25% de los casos	<25% de los casos
Sordera asociada	Muy infrecuente	No es infrecuente
Comunicación no verbal (p. ej., gestos)	Deficiente	Empleada activamente
Anomalías del lenguaje (p. ej., ecolalia, frases estereotipadas fuera de contexto)	Presente en un subgrupo	Raro
Problemas de articulación	Infrecuente	Frecuente
Nivel intelectual	Deficiente en un subgrupo (aprox. 30%)	Raro; con menos frecuencia grave
Patrones del cociente de inteligencia (CI)	Típicamente más bajo en las escalas verbales que en las de ejecución	A menudo las puntuaciones verbales son más bajas que las de actuación
Comunicación social deficiente, comportamientos restringidos y estereotipados	Presente	Ausente; si está presente, es leve
Juego imaginativo	A menudo deficiente	Por lo general intacto

Adaptada de Magda Campbell, MD, y Wayne Green, MD.

Font: DSM-5.

## Annex V: Taula de criteris CIE-10 per al diagnòstic dels trastorns generalitzats del desenvolupament.

### Figura 21. Criteris per al diagnòstic dels trastorns generalitzats.

**TABLA 31.5-4**  
**Criterios de la CIE-10 para el diagnóstico de los trastornos generalizados del desarrollo (continuación)**

#### **Síndrome de Rett**

- A. El desarrollo psicomotor temprano prenatal y perinatal es aparentemente normal o casi normal durante los primeros 5 meses, y el perímetro de la cabeza es normal al nacer.
- B. Retraso y desaceleración del crecimiento de la cabeza entre los 5 meses y los 4 años de edad, y pérdida parcial o completa de capacidades manuales adquiridas entre los 5 y 30 meses de edad, acompañada de pérdida simultánea del habla y las funciones comunicativas y de la interacción social y de alteraciones del movimiento del tronco (ataxia y apraxia de tronco) y/o consistentes en pasos inestables y escasamente coordinados.
- C. Afectación grave del lenguaje receptivo y expresivo, junto con retraso psicomotor grave.
- D. Movimientos estereotipados muy característicos de retorcerse o «lavarse las manos», que coincide con una pérdida de los movimientos intencionales de las manos y de la capacidad manual fina de tipo motor o aparece después de ella.

#### **Otro trastorno desintegrativo de la infancia**

- A. Presencia de una etapa previa de desarrollo normal, hasta los 2 años de edad, antes del comienzo del trastorno. El diagnóstico requiere la presencia de un desarrollo aparentemente normal y de capacidades normales para la edad en áreas como la comunicación, las relaciones sociales, las actividades lúdicas y el comportamiento adaptativo al menos hasta los 2 años de edad.
- B. En el momento de aparición del trastorno existe una clara pérdida de capacidades previamente adquiridas o regresión. El diagnóstico requiere que dicha pérdida sea clínicamente significativa (no solo que el niño tenga problemas para poner en práctica dichas capacidades en determinadas situaciones) en al menos dos de las siguientes áreas:
- (1) Lenguaje expresivo o receptivo.
  - (2) Actividades lúdicas.
  - (3) Habilidades sociales o comportamiento adaptativo.
  - (4) Control de esfínteres.
  - (5) Capacidades motoras.
- C. Alteraciones cualitativas del funcionamiento social que se manifiesta en al menos dos de las siguientes áreas:
- (1) Alteraciones cualitativas de la reciprocidad en las interacciones sociales (del tipo descrito en el autismo).
  - (2) Alteraciones cualitativas de la comunicación (del tipo descrito en el autismo).
  - (3) Patrones de comportamiento e intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados, incluyendo manierismos motores repetitivos y estereotipados.
  - (4) Pérdida general de interés por los objetos y por el entorno.
- D. El trastorno no se puede atribuir a otros trastornos generalizados del desarrollo; afasia adquirida con epilepsia (síndrome de Landau-Kleffner), mutismo selectivo, esquizofrenia, o síndrome de Rett.

#### **Trastorno hipercinético con retraso mental y movimientos estereotipados**

- A. Hiperactividad grave que se manifiesta como mínimo con dos de los siguientes problemas de actividad y atención:
- (1) Actividad motora continuada e ininterrumpida consistente en correr, saltar y otros movimientos de todo el cuerpo.
  - (2) Dificultad acusada para permanecer sentado: el niño suele permanecer sentado como mucho unos segundos, excepto cuando está ocupado con una actividad estereotipada (v. criterio B).
  - (3) Actividad motora excesiva en situaciones en que se espera una relativa tranquilidad.
  - (4) Cambios de actividad muy rápidos, de modo que las actividades suelen durar menos de 1 min (el hecho de que el individuo dedique ocasionalmente períodos más largos a actividades favoritas no excluye este criterio, y la dedicación de períodos de tiempo muy largos a actividades estereotipadas es compatible con la presencia de este problema en otros momentos).
- B. Los patrones de conducta y de actividad estereotipadas se manifiestan en al menos de una de las siguientes formas:
- (1) Manierismos fijos y repetitivos, que pueden incluir movimientos complejos de todo el cuerpo o movimientos parciales como retorcerse las manos.
  - (2) Repetición excesiva y no funcional de actividades que son constantes en su forma, y que pueden consistir en jugar con un único objeto (p. ej., agua corriente) o en un ritual de actividades (en solitario o con otras personas).
  - (3) Autolesiones reiteradas.
- C. El CI es inferior a 50.
- D. Ausencia de disfunciones sociales de tipo autista, es decir, el niño debe presentar al menos tres de las siguientes características:
- (1) Uso adecuado en la interacción social de la mirada, la expresión y la postura corporal, de acuerdo con el desarrollo.
  - (2) Relaciones sociales adecuadas con los compañeros, lo que incluye compartir intereses, actividades, etc.
  - (3) Acercamiento a otras personas, al menos a veces, en búsqueda de bienestar y afecto.
  - (4) Capacidad de compartir la alegría de otras personas a veces; otras formas de disfunción social, por ejemplo el acercamiento desinhibido a extraños, es compatible con el diagnóstico.
- E. El trastorno no cumple los criterios del autismo, trastorno desintegrativo de la infancia o trastornos hipercinéticos.

#### **Síndrome de Asperger**

- A. No hay retraso general del desarrollo del lenguaje receptivo o expresivo ni cognitivo clínicamente significativo.
- B. Presencia de alteraciones cualitativas de la interacción social recíproca (criterios como en el autismo). El diagnóstico requiere que a los 2 años o antes se haya desarrollado el uso de palabras solas, y a los 3 años o antes el de frases comunicativas. Durante los primeros 3 años, las habilidades de autoayuda, de comportamiento adaptativo y de curiosidad por el entorno deberían ser adecuadas y consistentes con el nivel de desarrollo intelectual normal. Sin embargo, es posible que exista cierto retraso en la consecución de los hitos motores y con el nivel de desarrollo intelectual normal. Es frecuente la presencia de habilidades especiales aisladas, a menudo relacionadas con preocupaciones anómalas, aunque no son necesarias para el diagnóstico.
- C. El individuo muestra patrones y un repertorio restringido, estereotipado y repetitivo de actividades e intereses y conductas, excepcionalmente intensos (criterios como para el autismo, aunque es menos frecuente que incluyan manierismos motores o preocupaciones por elementos no funcionales de objetos de materiales lúdicos).
- D. El trastorno no se puede atribuir a otros trastornos generalizados del desarrollo; esquizofrenia, trastorno esquizotípico; trastorno obsesivo-compulsivo, trastorno anancástico de la personalidad, trastornos de vinculación de la infancia reactivo y desinhibido.



**TABLA 31.5-4**  
**Criterios de la CIE-10 para el diagnóstico de los trastornos generalizados del desarrollo**

#### **Autismo infantil**

A. Presencia de un desarrollo alterado o anormal, que se manifiesta antes de los 3 años de edad en al menos una de los siguientes ámbitos:

- (1) Lenguaje receptivo o expresivo propio de la comunicación social.
- (2) Desarrollo de vínculos sociales selectivos o de interacciones sociales recíprocas.
- (3) Juegos simbólicos o funcionales.

B. Deben estar presentes un total de como mínimo 6 de los síntomas citados en (1), (2) y (3); al menos dos de (1) y al menos uno de (2) y uno de (3):

(1) Alteraciones cualitativas de la interacción social que se manifiestan en al menos dos de los siguientes ámbitos:

- (a) Incapacidad para mirar cara a cara, usar adecuadamente la expresión facial, la postura corporal y los gestos para modular la interacción social.
- (b) Incapacidad para desarrollar relaciones con los compañeros (de forma apropiada a la edad mental), a pesar de disponer de oportunidades para ello, que impliquen compartir intereses, actividades y emociones.
- (c) Falta de reciprocidad socioemocional mostrada como alteración en la respuesta a las emociones de los demás, o falta de modulación en el comportamiento en un contexto social, o falta de integración del comportamiento social, emocional y comunicativo.
- (d) Falta de espontaneidad, iniciativa y creatividad para organizar el tiempo libre y compartir intereses o logros con otras personas (p. ej., no muestra ni comparte con otras personas sus objetos de interés).

(2) Alteraciones cualitativas de la comunicación que se manifiestan en al menos uno de los siguientes ámbitos:

- (a) Retraso o falta de desarrollo del habla, con ausencia de gestos acompañantes para subrayar o precisar la comunicación verbal (a menudo precedidos de falta de desarrollo del balbuceo comunicativo).
- (b) Incapacidad relativa para iniciar o mantener intercambios comunicativos hablados (sea cual sea el nivel de competencia del lenguaje) que requiera reciprocidad y reactividad a la comunicación de la otra persona.
- (c) Uso del lenguaje repetitivo y estereotipado, o uso de palabras o frases idiosincrásicas.
- (d) Alteración de la actividad lúdica espontánea basada (en la niñez) en el juego social imitativo y simulado.

(3) Presencia de formas de actividad y conducta restrictivas, repetitivas y estereotipadas, de restricción de los intereses y de la actividad en general que se manifiesta en al menos uno de los siguientes ámbitos:

- (a) Preocupación por uno o varios patrones de interés estereotipados y restrictivos, alterados en cuanto a contenido o foco; o uno o más intereses anómalos en cuanto a su intensidad y naturaleza, aunque no en cuanto a su contenido o foco.
- (b) Persistencia compulsiva en llevar a cabo actividades rutinarias específicas consistentes en rituales sin un sentido funcional.
- (c) Movimientos estereotipados y repetitivos que implican retorcerse los dedos o movimientos complejos de todo el cuerpo.
- (d) Preocupación e interés por elementos no funcionales ajenos a objetos o a las funciones propias de los objetos de materiales de juego (como su olor o textura superficial, o el ruido o vibración que generan).

C. El cuadro clínico no puede atribuirse a otros trastornos generalizados del desarrollo: trastorno específico del desarrollo de la comprensión del lenguaje con problemas secundarios socioemocionales, trastorno de la vinculación en la infancia reactivo o trastorno de la vinculación en la infancia desinhibido, retraso mental acompañado de trastornos de las emociones y del comportamiento, esquizofrenia de comienzo precoz y síndrome de Rett.

#### **Autismo atípico**

A. Trastorno generalizado del desarrollo que difiere del autismo en que el desarrollo anormal o alterado se presenta únicamente a los 3 años de edad o después de los 3 años de edad.

B. Presencia de alteraciones cualitativas en la interacción social, la comunicación y el comportamiento o actividad restrictivos, estereotipados y repetitivos (los mismos criterios que para el autismo, excepto en que no es necesario que se cumplan las condiciones relacionadas con el número de ámbitos afectados por las alteraciones).

C. El trastorno no cumple los criterios diagnósticos para el autismo. El autismo puede ser atípico en relación con la edad de aparición o en relación con la sintomatología, y ambos tipos se distinguen a partir de una quinta característica para objetivos de investigación. Los síndromes que son atípicos tanto en relación con la edad de aparición como en relación con la sintomatología deben codificarse adecuadamente.

#### **Autismo atípico en cuanto a la edad de inicio**

A. El trastorno no cumple el criterio A para el autismo, es decir, el desarrollo anormal o alterado se presenta únicamente a los 3 años de edad o después de los 3 años de edad.

B. El trastorno cumple los criterios B y C del autismo.

#### **Autismo atípico en cuanto a la sintomatología**

A. El trastorno cumple el criterio A para el autismo, es decir, el desarrollo anormal o alterado se presenta antes de los 3 años de edad.

B. Presencia de alteraciones cualitativas en la interacción social, la comunicación y el comportamiento o actividad restrictivos, estereotipados y repetitivos (los mismos criterios que para el autismo, excepto en que no es necesario que se cumplan las condiciones relacionadas con el número de ámbitos afectados).

C. El trastorno cumple el criterio C para el autismo.

D. El trastorno no cumple totalmente el criterio B para el autismo.

#### **Autismo atípico en cuanto a la edad de inicio y la sintomatología**

A. El trastorno no cumple el criterio A para el autismo, es decir, el desarrollo anormal o alterado se presenta únicamente a los 3 años de edad o después de los 3 años de edad.

B. Presencia de alteraciones cualitativas en la interacción social, la comunicación y el comportamiento o actividad restrictivos, estereotipados y repetitivos (los mismos criterios que para el autismo excepto en que no es necesario que se cumplan las condiciones relacionadas con el número de ámbitos afectados).

C. El trastorno cumple el criterio C para el autismo.

D. El trastorno no cumple totalmente el criterio B para el autismo.



**TABLA 31.5-4**

**Criterios de la CIE-10 para el diagnóstico de los trastornos generalizados del desarrollo** (continuación)

**Otros trastornos generalizados del desarrollo**

**Trastorno generalizado del desarrollo sin especificación**

Se trata de una categoría diagnóstica residual que debe usarse para trastornos con las características de la descripción general de los trastornos generalizados del desarrollo, pero que por falta de información adecuada o por hallazgos contradictorios no se satisfacen las pautas de cualquiera de los otros códigos del apartado.

De World Health Organization. *The ICD-10 classification of mental and Behavioural disorders: diagnostic criteria for research*. © World Health Organization, Geneva, 1993, con autorización.

Font:DSM-5.

**Annex VI: Imatges de les activitats, i de l'entorn virtual.**

**Figura 22. Activitat didàctica.**












			
<b>21:00</b>	<b>17:00</b>	<b>08:00</b>	<b>13:00</b>
			

Font: Elaboració pròpia.

**Figura 23. Activitat didàctica.**

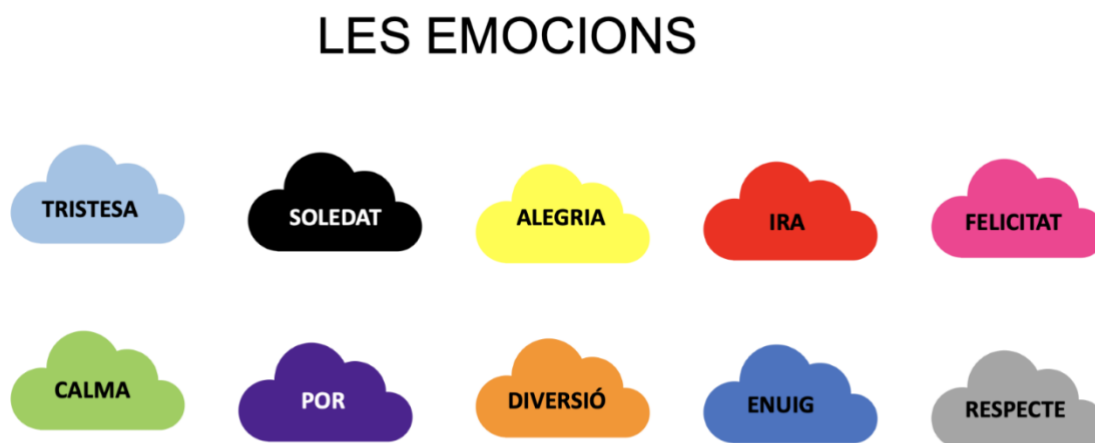
## LA FRUITA

RELACIONA LES FRUITES AMB LA SEVA PARELLA, I COMPLETA AMB LES LLETRES QUE FALTEN ELS SEUS NOMS.

					
					
P_NY_	P_ÀTA_	MA_UI_ES	_E_A	P__A	TA_O_GES

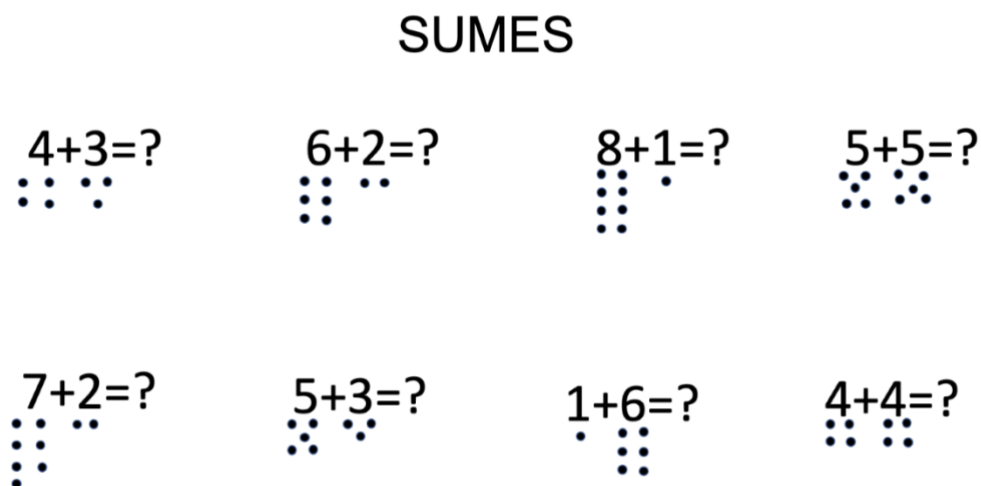
Font: Elaboració pròpia.

Figura 24. Activitat didàctica.



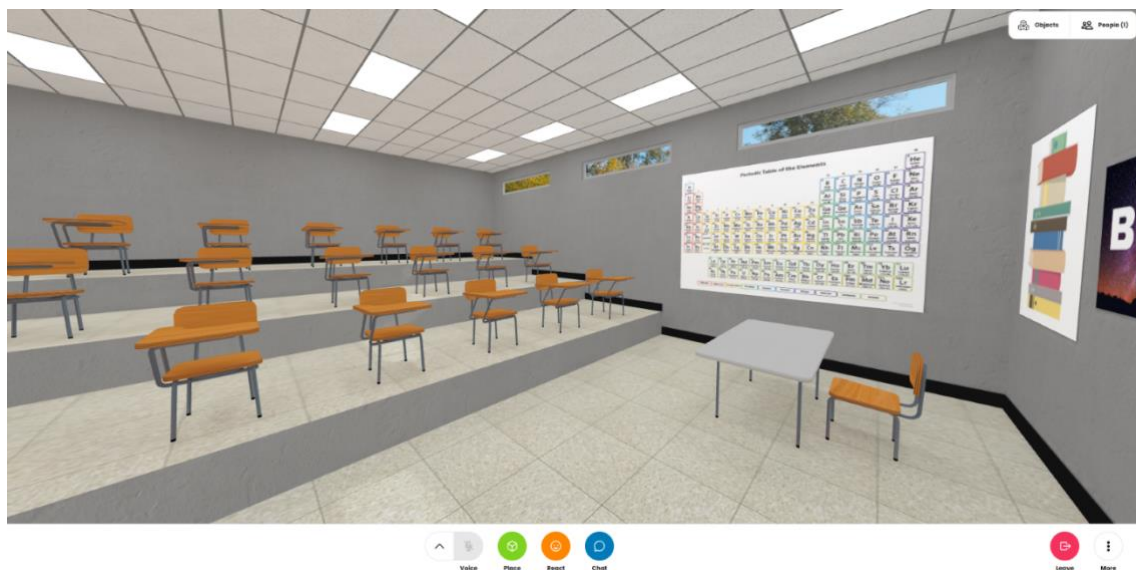
Font: Elaboració pròpia.

Figura 25. Activitat didàctica.



Font: Elaboració pròpia.

Figura 26. Entorn Virtual.



Font: Elaboració pròpia.

**Annex VII: Entrevista a Professional**  
**Figura 27. Autorització Psicòloga.**



**TREBALL FI DE GRAU**

Reus, 22 de desembre de 2022

Assumpte: Autorització d'entrevista.

Senyor/a:

Per mitjà de la present, sol·licito a vostè l'autorització per fer una entrevista sobre el Trastorn d'Espectre Autista, la qual vostè és conscient que aquesta informació serà utilitzada per a la realització d'un treball a la Universitat Rovira i Virgili.

Per això, jo Elisabet Bonas Rayo amb DNI 3992259 Q.

- Autoritzo  
 No autoritzo

Data i signatura:

22/12/22

Gràcies per la seva atenció.

Signatura Estudiants:

Font: Elaboració pròpia.

ELISABET BORRÀS RAYO, EDUCADORA SOCIAL I PSICOLOGA INSTITUT BAIX CAMP DE REUS

Hola Elisabet,

Som la Nerea i la Júlia dos estudiants de 4t curs d'administració i direcció d'empreses i estem realitzant el treball de fi de grau enfocat sobre l'estudi del metavers en el món de l'autisme, i com ajudar a aquestes persones que el pateixen. Llavors ens agradaria que algú que si dedica professionalment i te un contacte estret amb persones que ho pateixen ens doni el seu punt de vista ja que hi treballa diàriament, i ens expliqui una mica com es el dia a dia de les persones amb autisme i com funcionen les intervencions i teràpies per aquestes persones .

- Primerament ens podries explicar quina ha sigut la seva carrera professional fins ara, els estudis realitzats i anys d'experiència?

Jo vaig estudiar un cicle superior d'integració social, i un cop ho vaig finalitzar, vaig iniciar el grau de psicologia a la Universitat Rovira i Virgili, a Tarragona. Al mateix temps que estava cursant el grau, també vaig començar la meua experiència laboral, treballant a l'institut Pere a Mata, d'integradora social en una llar residencial de gent gran, durant 7 anys. Després, em van trucar d'ensenyament per fer d'integradora social en una escola a Barcelona, on vaig estar tres anys, i després ja em van derivar cap aquí a Tarragona, on vaig seguir en ensenyament en una escola de Cambrils, i després ja vaig fer cap aquí a Reus.

- A que es dedica actualment, en l'àmbit i carrera professional?

Actualment, soc integradora social i psicòloga, i també faig suport a l'aula SIEI, que es el Suport Intensiu d'Escolarització Inclusiva, i estic en l'àmbit d'ensenyament, a l'institut Baix Camp de Reus.

- Com definirà vostè l'autisme?

Doncs l'autisme es un desenvolupament que afecta a diferents tipus de nivell, pot afectar a nivell de la parla, a nivell social, pot afectar també a la conducta, a les emocions, pot afectar de diferents maneres segons el grau que tinguin i el tipus de trastorns relacionats que tinguin.

- Que li ha cridat l'atenció sobre el món del autisme? I que ens pot explicar sobre aquest món?

Personalment, el que hem crida l'atenció són els diferents graus d'autisme i també doncs la importància que te la implicació per part de la família, ja que hi ha famílies que s'impliquen molt amb les persones que tenen autisme, i això es molt favorable per a elles, però hi ha altres famílies que per exemple no ho acaben d'acceptar i no li donen l'atenció que el nen necessita, això comportarà que aquest nen no treballi aspectes que necessita i no evolucioni de forma favorable.

- En quin sector del autisme te més experiència?

En el sector de l'educació, ja que la major part de la meva vida professional, i experiència ha estat en diferents escoles, i tractant amb nens i adolescents.

- A dia d'avui ens podria dir quin es el trastorn relacionat de l'autisme més comú en la població espanyola?

No ho sé amb certesa, però per el que jo he viscut i treballat, a l'institut el trastorn més diagnosticat relacionat amb l'autisme es el síndrome d'Asperger.

- Quin tipus de diagnòstic acostumeu a fer per a detectar a una persona amb autisme? I generalment, en quina edat es més comú detectar que aquesta persona pateix el trastorn?

Jo, personalment no diagnostico perquè estic a l'institut, però sí que és cert que a les escoles de primària, a infantil, P3, P4, i P5, va la de LEAP una psicòloga que es qui detecta els casos. Bueno a vegades, la família prèviament ja ho ha detectat amb conductes de l'infant, o quan arriben i comencen cicle infantil, sobretot a P3, és quan es sol detectar. Com es detecta? Doncs, la tutora del nen veu que l'infant no es relaciona amb els companys, li costa seguir unes rutines, no és comunicatiu, no parla, té conductes molt agressives, llavors hi ha una sèrie d'alertes que es quan des de l'escola s'informa als pares i es posen amb contacte amb la psicopedagoga de LEAP, ella fa una observació, amb diagnòstic, i llavors fa una derivació al CDIAP, que és el Centre de Desenvolupament Infantil i Atenció Precoç, on allí el tracten, l'estimulen, fan activitats, i també donen eines als pares per gestionar la situació.

- Quin creu que és el percentatge de persones que tenen el trastorn d'autista i no són diagnosticats? Vam estar investigant, i vam poder veure que havien comunitats autònomes on el nombre de persones diagnosticades amb TEA és molt més elevat que en les altres, a que creu que és degut?

Actualment, poques, perquè per sort a l'escoles avui en dia, més tard o més d'hora s'acaba detectant, el que sí és cert que abans no hi havia aquest diagnòstic, i crec que hi ha molta gent adulta que, abans a les classes se'ls nombrava com "rarets", perquè eren diferents, i realment el que tenen és aquest trastorn, llavors hi ha molta gent adulta que té el trastorn i no està diagnosticada.

- Generalment quin tipus de teràpies ofereix per a les persones que pateixen autisme? Ofereix teràpies per a les escoles o per casa, o només teràpies per a les sessions aquí al centre?

A l'institut teràpies com a tal no en fem, el que realitzem és un seguiment, les teràpies les poden fer al CDIAP, tot i que jo crec que al ser un lloc públic i assistir-hi tanta gent, també a partir d'una certa edat del pacient, es fan una teràpia cada molt de temps, per això jo recomano que si la família s'ho pot permetre, el millor és pagar una teràpia privada.

- Si, es fan teràpies a casa, feu participar també als pares i/o germans?

A casa no enviem fer teràpies, recomanem el que nosaltres creiem millor depenen del cada cas, però el que si fem es reunir-nos amb els pares per fer un seguiment, sobretot el primer curs d'institut. També ens trobem amb els casos de que hi ha famílies que no acaben d'acceptar i/o entendre la situació llavors, el que fem es donar eines als pares per poder-ho gestionar millor i conduir la conducta del fill/a favorablement.

- Si es fan teràpies a casa o a l'escola, acostumen a ser efectives?

Depèn moltíssim de la família, si la família rep i entén bé el diagnòstic del seu fill i esta sobre d'ell si que són molt efectives, però en els casos contraris doncs no són efectives.

- Com a psicòleg/a expert/a en el món del autisme que recomana als pares/tutors dels nens que pateixen autisme?

Jo recomano que estiguin per les necessitats dels fills, que tinguin molta paciència, perquè igual que per els pares a vegades es difícil, també és difícil pels fills, llavors doncs ajudar-lo i donar-li l'atenció necessària, perquè cert es que es un trastorn amb molts graus , llavors si hi ha un bon suport de la família la qualitat de vida del fill pot millorar moltíssim.

- En tots els casos donen medicació? Si es que no, en quins casos?

No, no en tots els casos donen medicació. Jo crec que la majoria de casos que prenen medicació son per casos on també hi ha un trastorn de conducta greu, o comportament d'autoagressió, tenen un grau d'agressivitat de cara als altres greu...

- Hi ha hagut casos en el que el pacient hagi a minorat els símptomes i ja no hagi necessitat teràpia i/o medicació?

Medicació pot ser que sí, perquè amb les teràpies la conducta pot haver millorat, però en el cas de les teràpies, ja sigui més sovint o no tant, crec que per aquestes persones el millor es no deixar la teràpia, ja que crec que es una eina que necessitaran tota la vida.

- Hi ha alguna edat en el que els símptomes del autisme es vegin més agreujats, com per exemple a l'adolescència?

Sí, si per exemple es un nen que té el trastorn i des de petit ho ha estat treballant amb la família, aquell nen segurament, tindrà una adolescència segurament com una altra persona qualsevol, o no notarà tants canvis. Però un nen que a casa no han estat molt per ell, o no entenen el seu trastorn doncs, si per l'adolescència per una persona ja es complicada, doncs per a un adolescent amb aquestes circumstàncies encara es més difícil.

- Que opina sobre la nostra teràpia d'aplicar el metavers en el món del autisme?

Quan em vau estar explicant una mica del tema, després vaig estar buscant informació, perquè no tenia molta idea del metavers. Però em va semblar molt interessant, perquè penso que realment els pot ajudar, l'únic que per posar alguna pega, crec que el problema serà el cost, perquè avui en dia aquestes activitats tenen un cost molt elevat, i no tothom s'ho pot permetre, tot i que podeu mirar per si poden donar subvencions a les famílies. Perquè moltes famílies ja no es poden arribar a poder pagar una teràpia de un psicòleg setmanalment, doncs aquest tipus de teràpia, tot i ser molt innovadora, i atractiva tant per adults, com per adolescent i infants, serà difícil de costejar.

- Si aquest projecte anés endavant, l'aplicaria pels seus pacients?

Sí. Ho proposaria, perquè avui en dia, tenim molt la tecnologia a l'abast de les nostres mans, i el fet de fer teràpies d'aquesta manera on els nens o persones també es sentin millor perquè estan envoltades dia a dia, pot ser positiu perquè ells també s'exposin més i posin més de la seva part, i vinguin més motivats.

- Creu que hi ha algun aspecte rellevant que sigui important per esmentar?

No, simplement dir-vos que trobo que es un projecte molt interesant per relacionar les tecnologies en aquest àmbit, i crec que poden ser molt efectives.

Doncs fins aquí l'entrevista. Moltes gràcies per la seva participació i col·laboració, i ajudar-nos a dur a terme el nostre projecte. Ha sigut un plaer per a nosaltres poder comptar amb la teva opinió i experiència.

## Annex VIII: Entrevista a Família

### Figura 28. Autorització Família.

TREBALL FI DE GRAU

Reus, 29 de desembre de 2022

Assumpte: Autorització d'entrevista.

Senyor/a:

Per mitjà de la present, sol·licito a vostè l'autorització per fer una entrevista sobre el Trastorn d'Espectre Autista, la qual vostè és conscient que aquesta informació serà utilitzada per a la realització d'un treball a la Universitat Rovira i Virgili.

Per això, jo Lorena Giménez Hidalgo amb DNI 39900719 H.

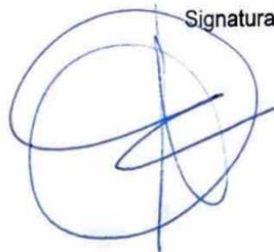
- Autoritzo  
 No autoritzo

Data i signatura:

29.12.22



Signatura Estudiants:



Gràcies per la seva atenció.



## LA FAMÍLIA GALLIANO GIMENEZ

Hola família Galliano Gimenez,

Som la Nerea i la Júlia dos estudiants de 4t curs d'administració i direcció d'empreses i estem realitzant el treball de fi de grau enfocat sobre l'estudi del metavers en el món de l'autisme, i com ajudar a aquestes persones que el pateixen. Ens agradaria que algú que té de primera mà a un fill o filla amb aquest tipus de trastorn ens dones el seu punt de vista i la seva vivència com a pare/mare o tutor ,i com porten endavant les teràpies i el seu dia a dia.

- Presentació de la família

Hola bon dia, som la família Galliano Gimenez, tenim dos fills l'Alex i la Ariadna, els dos amb TEA.

- Expliqueu-nos com es van assabentar que el seu fill o filla presentava algun símptoma d'autisme? Quina va ser el primer símptoma?

Primerament cal esmentar que no hi ha dos d'iguals cada nen es un món. Començarem a parlar per fill de més edat, la Ariadna actualment de 15 anys, ens vam assabentar del diagnòstic, quan des de petita el seu pare i jo la seva mare, veiem que tenia comportaments que no eren els més habituals o que no entraven dintre de la normalitat, com per exemple una rabieta en la que els nens habitualment ploren i després ja es calma en el cas de la Ariadna, podia estar hores i hores plorant i cridant, un altre exemple es que era una nena molt rígida en quan als plans, li canviaves un plant per qualsevol motiu i per ella era un drama i ella no ho entenia. Nosaltres com a pares pensàvem que amb la edat que tenia (7 anys) eren coses que ella mateixa ja podia anar entenent. També cal esmentar que els nens son completament diferents a les nenes ja que ells son més estereotip. En el cas de la Ariadna, també vam detectar que tenia problemes en les relacions socials, que no acabava d'encaixar i no acabàvem de entendre molt bé el motiu ja que a casa era una nena amb molt d'afecte, també era una nena molt dependent de mi (la seva mare), llavors a partir de tot això vam començar a anar a diferents centres, psicòlegs, psiquiatres i va costar diagnosticar-la. Als 8 anys d'edat al centre CSMIJ, ens la van diagnosticar amb les proves adients, aquestes proves van ser

llargues ja que en el seu cas primerament ens pensàvem que la diagnosticarien amb TDH, i en canvi va encaixar en les proves del autisme.

En el cas de l'Alex actualment de 8 anys, cal esmentar que es un noi i entra dintre dels paràmetres de que es mes estereotip. Vam començar a detectar-ho quan era un nado ja que quan el cridàvem pel seu nom no feia cas, tampoc deia mama ni papa, també feia moviments molt repetitius, llavors a arrel d'aquí vam decidir posar-nos en mans de professionals al centre CDIAP, que es el mateix centre que el CSMIJ, però per nadons, i a partir d'aquí vam començar amb les proves i finalment vam obtenir un ràpid diagnòstic.

- En quina edat se li va diagnosticar?

8 anys d'edat per la Ariadna (filla gran)

1 any d'edat per l'Àlex (fill petit)

- Vau decidir portar-ho directament als especialistes o vau decidir deixar passar un temps?

En el cas de la Ariadna, al principi vam deixar passar un temps, perquè al ser tant petita pensàvem que eren coses de nens i que ja se li passaria, ja que no veiem res mes enllà que ens crides l'atenció.

Un cop ens vam ficar en mans de professionals en aquest cas el CESMIJ, amb totes les proves que això comporta, va ser ràpid.

En el cas de l'Alex, va ser immediat.

- Com va ser el diagnòstic? Va ser ràpid?

Si, un cop en mans de professionals, si tot i que les proves que comporta això son llargues fins que arribem a un diagnòstic final i 100% segur, per ambos fills.

- El seu fill o filla, te algun trastorn relacionat amb l'autisme?

Si, a part de l'autisme diagnosticat, la Ariadna te diagnosticat un TDH, dislèxia i a part dels altres trastorns, te un altre tipus de malaltia en alguns casos derivada dels nens amb autisme, en el seu cas depressió i ansietat.

Pel que fa l'Alex de moment no li han diagnosticat cap més trastorn o malaltia, però creiem que pot arribar a tenir TDH.

- Teniu algun familiar que pateixi algun síndrome d'autisme? Si es que si, quin?

Nomes els nostres fills que sapiguem i estiguin diagnosticats.

- Fan teràpia?

La Ariadna si, en canvi l'Alex encara no.

Cal esmentar que amb l'Alex quan anava al CDIAP, si que fèiem teràpies un cop per setmana, actualment no.

- En que consisteixen aquestes teràpies? Quants dies aneu a teràpia?

La Ariadna fa teràpies setmanals al psicòleg, que la ajuda amb els seus punts febles, que bàsicament son les relacions socials.

- Feu teràpies a casa? Quina teràpia li apliqueu?

No fem teràpies, però el psicòleg per treballar l'ansietat li fa fer unes pautes amb dibuixos per a l'hora de menjar ho faci amb més calma i no tant ràpid.

- Es pren medicació el seu fill o filla?

La Ariadna si, es pren un medicament que es diu Abilify, es com una espècie d'amfetamines, que el efecte que te en el cos dels nens es que no siguin tant rígids.

- Han notat millores en els comportaments del seu fill o filla després de les teràpies?

Si, amb els psicòlegs a la Ariadna li ha anat molt bé, ja que ella era una nena que era molt tancada i que li ha costat sempre molt obrir-se i gràcies a això tant nosaltres com a pares i tant per a ella mateixa em notat una gran millora.

En el cas de l'Alex, ha tingut una evolució a ser diagnosticat amb una edat avançada.

- En el tema de l'escolarització han tingut que canviar d'escola a una especial o han pogut mantenir la seva educació en el mateix centre?

No, em pogut mantenir tant a la Ariadna com a l'Alex en la mateixa escola.

- A l'escola us han ofert ajudes en el tema del diagnòstic, i en la teràpia i seguiment del seu fill o filla?

No, l'únic que ens va oferir l'escola, va ser un pla individualitzat per als dos, que bàsicament li van fer per els seus problemes de dislèxia i TDH.

- Si a l'escola fan teràpies, quines fan?

No, no en fan.

- Que li sembla la nostra proposta de negoci? L'aplicaria en el seu fill o filla?

La vostra proposta de negoci ens sembla molt bona però sempre que estigui molt controlada tant per els especialistes com per els pares, ja que aquets nens amb TEA, acostumen a tenir moltes addiccions.

Si, si que la aplicaríem per els nostres fills.

- Creu que pot ser útil?

Si, els pot ajudar a evolucionar més ràpid, i a coneixes a ells millor.

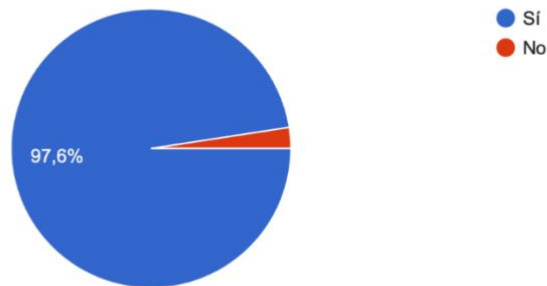
Moltes gràcies per la seva participació i col·laboració, i ajudar-nos a dur a terme el nostre projecte.

## Annex IX: Enquesta Població

### PRIMER BLOC

#### Gràfic 5. Primer bloc. Enquesta població.

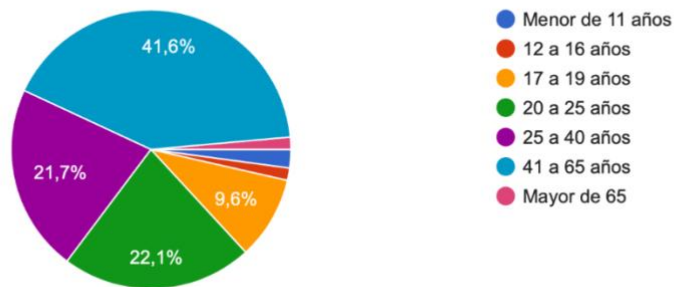
¿Tienes conocimientos o has oído hablar alguna vez del Autismo?  
288 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

#### Gràfic 6. Enquesta població.

Edad:  
281 respuestas



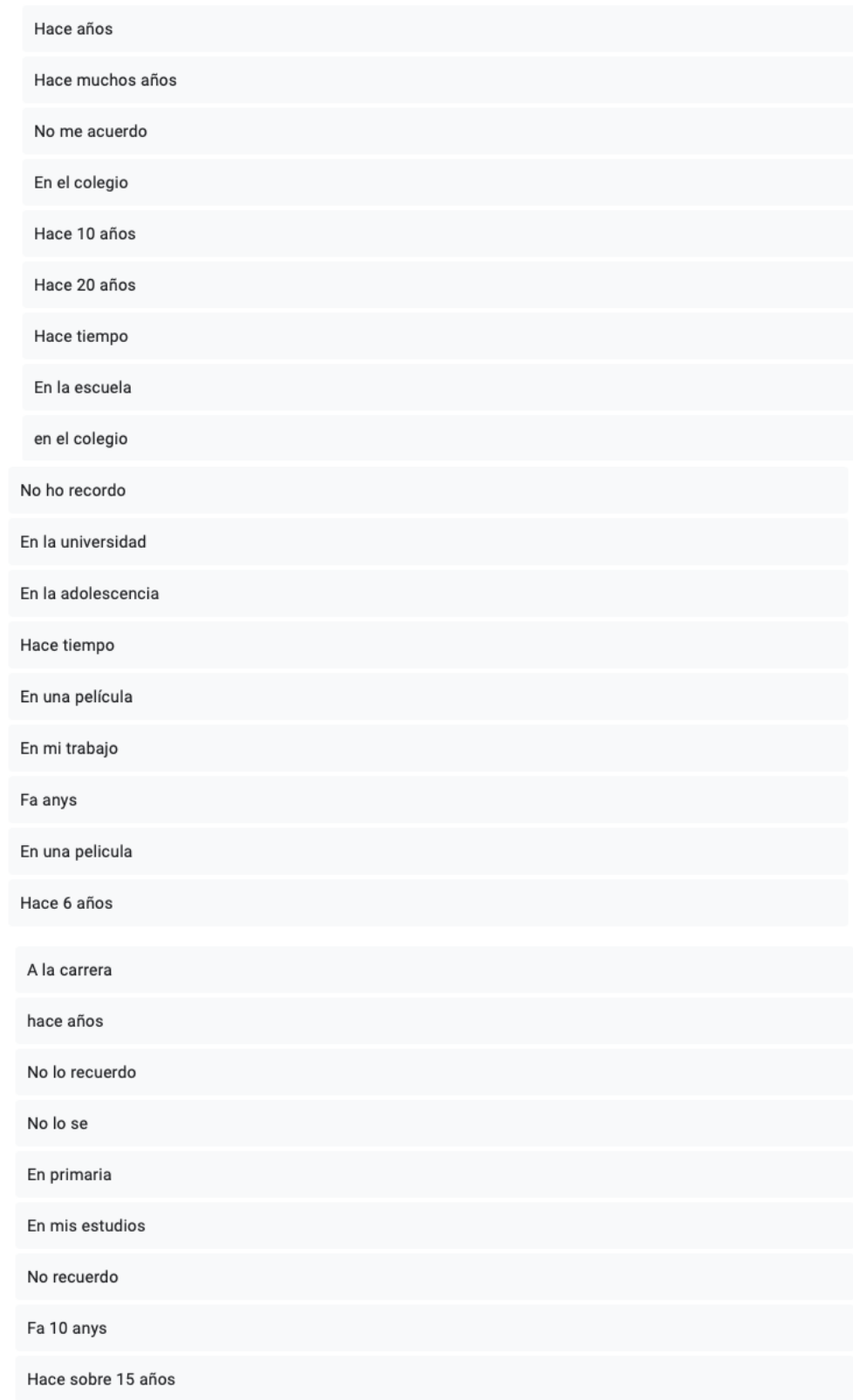
Font: Elaboració pròpia.



## Figura 29. Encuesta població.

2. ¿Cuál fue la primera vez que escuchaste o conociste el Autismo?

250 respuestas



si fa o no fa, 2006 o aixi
Hace ya bastante tiempo, 3 años diria. En rebusca de temas para trabajo de recerca en bachillerato.
cuando tuve un compañero autista
ESO
De pequeño
17
Des de bien pequeña, pero mucho más en la carrera que he estudiado
No lo recuerdo
No hace mucho
No recuerdo
muchos años
Noticias
Cuando mi hija coincidio con un compañero autista
Al poco de tener a mi hijo
Hace 8 años
Fa molts anys
Hace años
Hace 4 años
Hece unos años
En la universidad
Al estudiar psicología
En mi trabajo como docente
No recuerdo
Hace más de 20 años
En la universidad
Desde la infancia
Fa temps

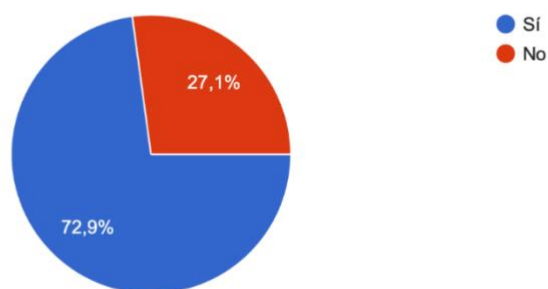
En la década de mis 20 años
No lo recuerdo exactamente, hace años
Des de pequeña conozco a un niño autista
Per un company de feina, que el seu fill té el transtorn
Cuando tenia 12 años
A los 8 años
Años
hace alguno años
Con un alumno que tuve en clase
Con la película "un viaje inesperado "
A l'escola on treballava
No me acuerdo
Colegio
Hace unos 20 años
Ara inos 10 años
Hace michos años
Haces muchos años
A mis 20 años
30 años
En películas.
De niño o adolescente.
Hace años en el colegio
Hace más de 25 años
Estudiando hace años
Desde que trabajo de vendedora
En cuatro de primaria
En una serie

De muy pequeña, mi hermano, muy discapacitado, convivía en la residencia con personas con autismo
1991
En el colegio
Hace 10 años mas o menos
Ha 3 años
En el hospital
En primaria
No sabia posar una data pero diria que a finals de primaria
Desde siempre mi madre me enseñó de muy pequeña.
Hace 16 años
Hace 5 o 6 años
En la película forrest gump
A los 8 años
A l,escola
Cuando mis hijos tenian 18 meses
Un compañero de mi hijo
por alguna película
De pequeña

Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 9. Pregunta 3. Enquesta població.

3. ¿Conoces a alguien que padece Autismo?  
280 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 10. Pregunta 4. Enquesta població.

4. ¿ Por qué motivo tuvo conocimiento del Autismo?

274 respuestas

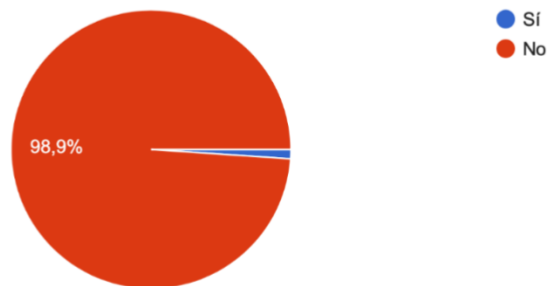


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 11. Pregunta 5. Enquesta població.

5. ¿ Crees que todas las personas que padecen este trastorno tienen los mismo síntomas ?

281 respuestas

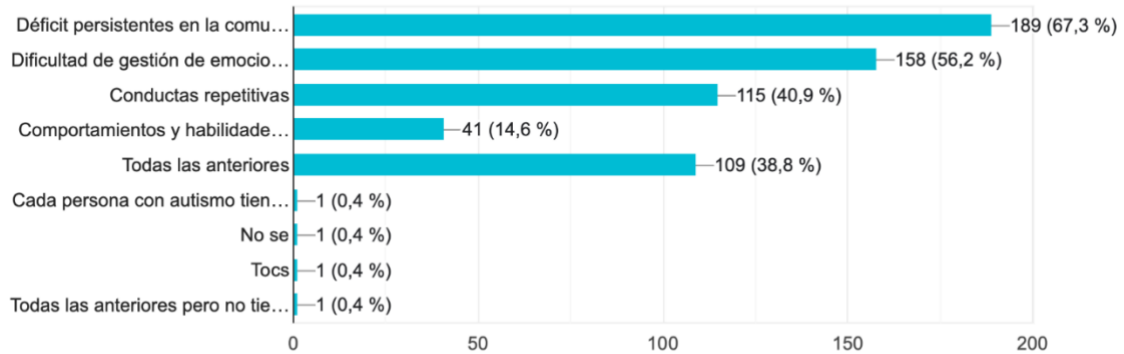


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 12. Pregunta 6. Enquesta població.

6. ¿Cuáles son los síntomas más comunes que padecen las personas con autismo? (Puede seleccionar más de una opción)

281 respuestas

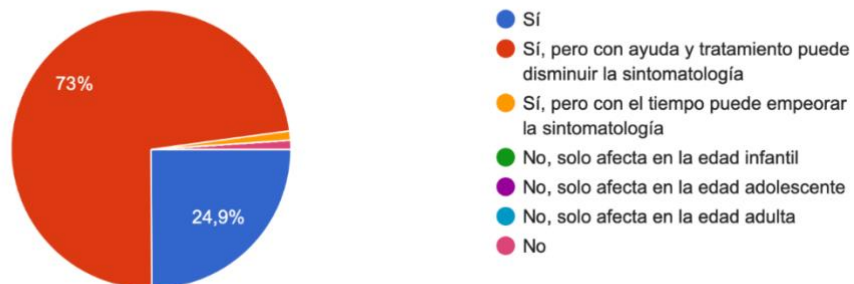


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 13. Pregunta 7. Enquesta població.

7. ¿Es un trastorno para toda la vida?

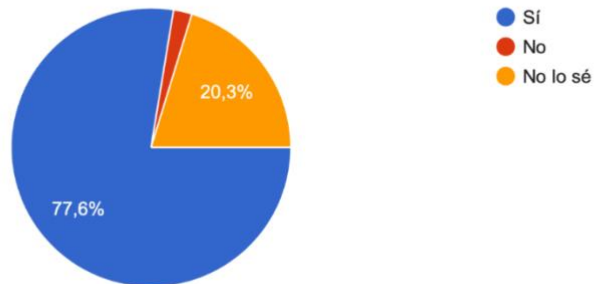
281 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 14. Pregunta 8. Enquesta població.

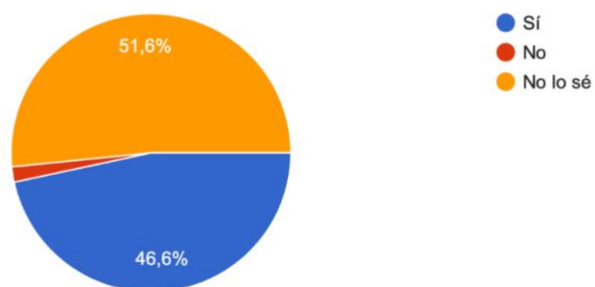
8. ¿ El Trastorno Autista tiene diagnóstico ?  
281 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 15. Pregunta 9. Enquesta població.

9. ¿El Trastorno de Espectro Autista tiene algún otro trastorno relacionado?  
281 respuestas

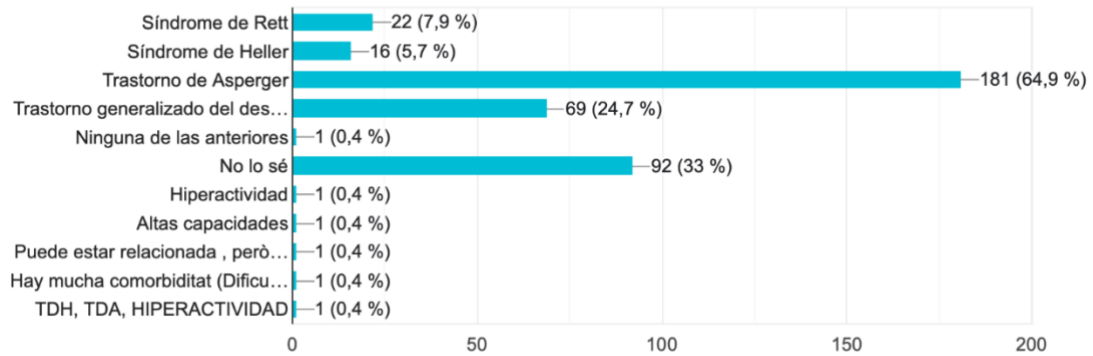


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 16. Pregunta 10. Enquesta Població.

10. ¿Sabría señalar si alguno de estos trastorno son relacionados con el Trastorno de Espectro Autista? (Puede seleccionar más de una opción)

279 respuestas

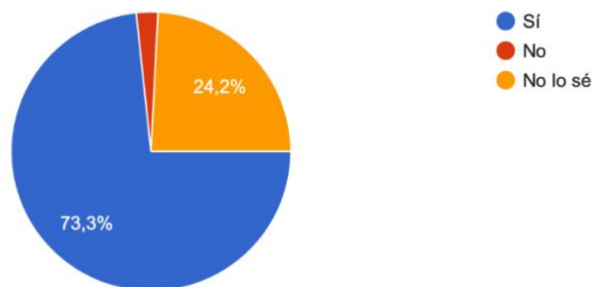


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 17. Pregunta 11. Enquesta població.

11. ¿Sabe si hay tratamientos o terapias para la gente que padece Trastorno de Espectro Autista?

281 respuestas

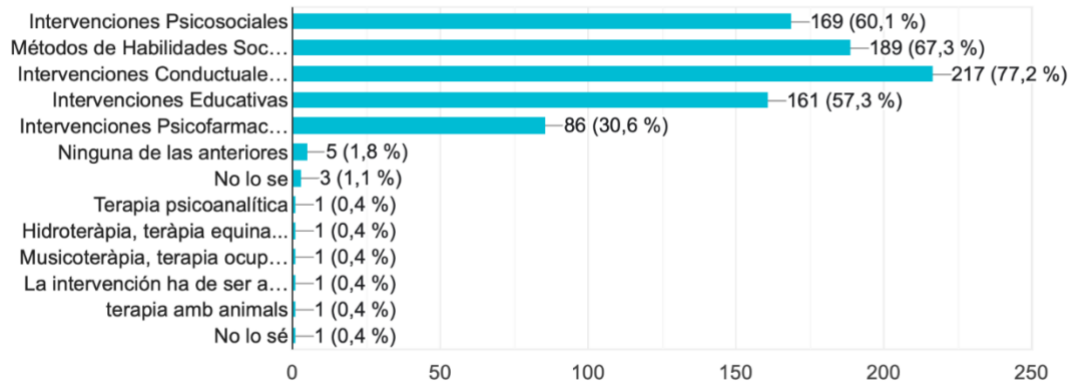


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 18. Pregunta 12. Enquesta població.

12. ¿Sabrías señalar qué terapias podrían ser utilizadas para las personas que sufren lo trastorno de espectro autista? (Puede seleccionar más de una opción)

281 respuestas



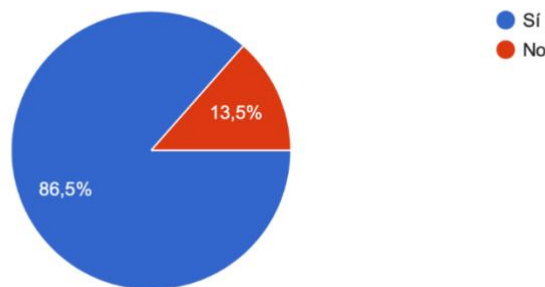
Font: Elaboració pròpia.

## TERCER BLOC: METAVERS

### Gràfic 19. Tercer Bloc, Pregunta 1. Enquesta població.

1. ¿Has escuchado alguna vez o conoces el concepto de Realidad Virtual?

281 respuestas

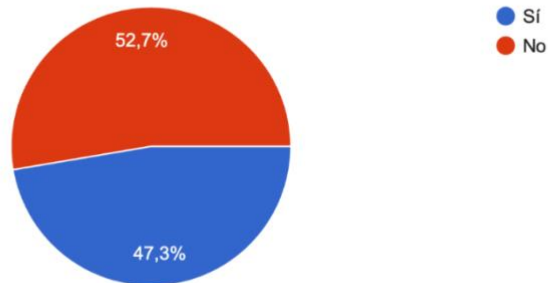


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 20. Pregunta 2. Enquesta població.

2. ¿Y el concepto Metaverso?

281 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

## Figura 30. Pregunta 3, Enquesta població.

3. En caso de que la pregunta anterior haya sido afirmativa ¿ Qué sabes sobre el Metaverso?

124 respuestas

Realidad virtual
Nada
Poca cosa
Otro universo
Es una realidad virtual
Realidad virtual donde poder desarrollarte. Vida social...
Lo de Facebook y que ahora la tecnología pasara a ser imprescindible y podremos verlo todo por el movil (creo 😊)
Está relacionado con la realidad virtual

es un mundo paralelo dónde existen versiones nuestras con vidas diferentes, es decir, con un futuro distinto al que tenemos actualmente
Res, només l'he escoltat mencionat
Plataforma de realidad virtual
Vida virtual
Que Se está investigando para entrenar habilidades sociales en personas con autismo
He oído, pero no se explicarlo
Crear un universo paralelo
Un mundo virtual
Es realidad virtual
Que és un món virtual paral·lel
Poca
Se trata de una realidad virtual
És un univers paral·lel
Que es universo virtual paralelo
Es el mundo de internet
Que es una forma de relacionar, jugar o interactuar en unos supuestos de realidad virtual
Es como una matrix
No ho tinc clar
Solo lo he escuchado
Tiene relación con las tridimensiones digitales.
Es un entorno virtual inmersivo
Es una como otra vida en la red
Molt poc
Es una sociedad artificial construida en la red
Mundo digitalizado donde en la red donde accedes mediante un dispositivo
Lo escuché la semana pasada en una clase de alfabetización informática para adultos
es un universo que fusiona la realidad física con la virtualidad digital

Un mundo virtual
Ver a través de unas gafas otra realidad virtual ajena al mundo
Es una realidad virtual a la que se tiene acceso mediante diferentes elementos tangibles
que es con realidad virtual
Es una altra realitat virtual
Que es como un espacio virtual donde se pueden conectar diferentes personas e interactuar entre ellas.
Es una realidad virtual
Realidad virtual con la q podemos interactuar
Mundo virtual
Se trata de la simulación de la vida real en un mundo virtual, no necesariamente han de ser la misma vida una y otra. Simula espacios e Indra estructuras, personas, trabajos, rutinas... trata de simular de la forma más real posible el mundo y la vida real en uno virtual.
El conec perquè a la carrera hem fet un projecte relacionat amb el metavers també. Crear una realitat virtual x plasmar uns coneixements
Muy poco
Es un mundo paralelo al real. Es un mundo virtual donde la gente interactua con un avatar o personaje virtual
Realidad vrtual mejorada
Es todo el mundo virtual, todo lo que no esta en fisico
Es el mundo a través de internet que se conecta por realidad virtual
Un mundo paralelo virtual.
Nada aparte de oirlo nombrar
Es una realidad virtual en la se que quiere simular la vida cotidiana (compras, juegos, interaccion, ...)
Es un mundo virtual similar al mundo real.
es como un mundo paralelo, donde puedes ser quien quieras
Distintas realidades y tiempos
Es un món de realitat virtual per socialitzar
Una realidad paralela virtual donde puedes interactuar (tipo Sims?)
un mundo virtual donde puedes interactuar con diferentes usuarios
Tengo unas gafas de VR Meta Quest 2, y se como funciona el mundillo, aunque las uso más bien para jugar.

- Un universo creado en realidad virtual que busca englobar muchos aspectos de nuestras vidas
  - Es un "universo paralelo" digital.
  - Realitat paral.lela
  - Que es un entorno de realidad virtual integrado en la realidad y que está siendo impulsado por Mark Zuckerberg
  - es una potencia actual
  - Poco
  - poquito
  - poco, desarrollo de un entorno virtual en el cual hacer interacción con los demás.
  - Es un mundo virtual donde puedes interactuar con otras personas estando en diferentes lugares.
  - Sé que es una herramienta bastante nueva y que varias marcas han creado tiendas en él, también se han hecho conciertos, supermercados...
  - Quieren que sea el sistema del futuro, donde desde cualquier lugar accedes a tu avatar virtual e interactuas con el mundo virtual
  - Es una realidad que hace ver el momento el cual genera la situación en que lo ves.
  - No estoy segura
  - Se podría comparar con un mundo completamente virtual
  - Es un mundo virtual inmersivo.
  - Es un universo virtual
  - Lo he escuchado pero no sabría explicarlo
- 
- Mundo virtual
  - Que es una especie de realidad en la web
  - No mucho
  - Es un mundo virtual
  - es como un ciberespacio
  - Últimamente lo he visto en varias ocasiones por Internet pero no me he parado a indagar que significa
  - poca cosa
  - Plataforma virtual de comunicación social
  - Es un universo alternativo totalmente digital

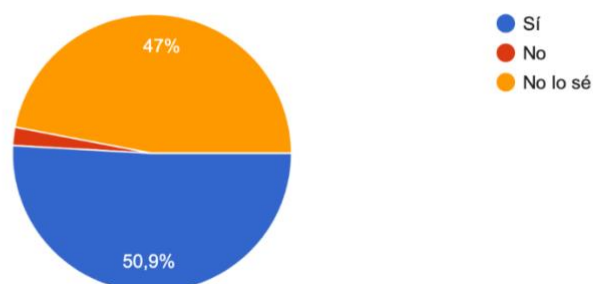
Que es como querer llevar una vida de forma virtual, en el cual el creador de esta idea es el mismo que el creador de Facebook
bueno es algo q va mas alla del universo algo asi
Si, es como un mundo virtual
Es otra dimensión virtual
Una realidad virtual
Es un universo virtual que han creado al que puedes acceder mediante internet y en el que te puedes comunicar con otras personas y puedes hacer las mismas actividades y mas que en la vida real.
Películas de Marvel, así que creo que no tiene nada que ver con el tema
Que es una realidad virtual donde se pueden tener experiencias desde muy diversos tipos
es un mundo paralelo en el mundo virtual
Que es un mundo de realidad virtual.
que lo mencionó Tamara Falcó JJAJAAJ
Realidad virtual en la que pueden interactuar personas independientemente de donde se encuentren físicamente en tiempo real
No mucha cosa la verdad. Me lío con el concepto

Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 21. Pregunta 4. Enquesta població.

4. ¿El Metaverso es un tipo de Realidad Virtual?

281 respuestas

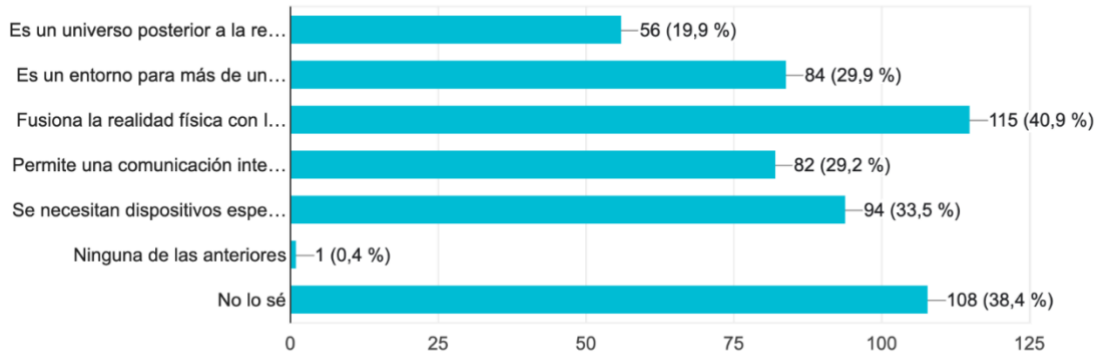


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 22. Pregunta 5. Enquesta població.

5. ¿Cuál de los siguientes afirmaciones crees que definen características del Metaverso? (Puede seleccionar más de una opción)

281 respuestas

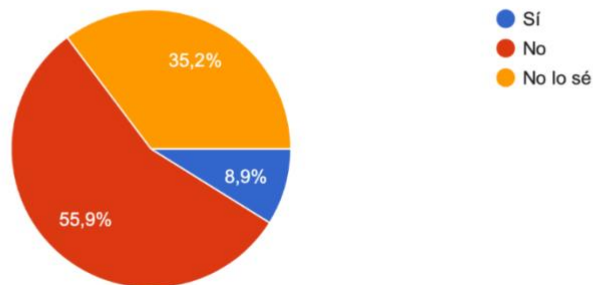


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 23. Pregunta 6. Enquesta població.

6. ¿Sabes como funcionan las plataformas de Metaverso?

281 respuestas

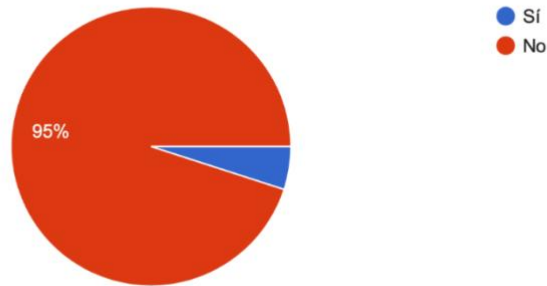


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 24. Pregunta 7. Enquesta població.

7. ¿Has utilizado nunca una plataforma de Metaverso?

281 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

## Figura 31. Pregunta 8, Enquesta població.

8. En caso que la anterior respuesta sea afirmativo, ¿Para qué la utilizaste? ¿Le gusto utilizarla?

12 respuestas

En un museo. Si, me gustó
Juegos online
En un juego de realidad virtual para la playstation. Sí estuvo bien.
En una exposición de arte. Me encantó
Roblox
En juegos virtuales de videoconsolas
Jugar
Para jugar. Se puede decir que si.
Es personal
Realitat
steam chat
Per jugar

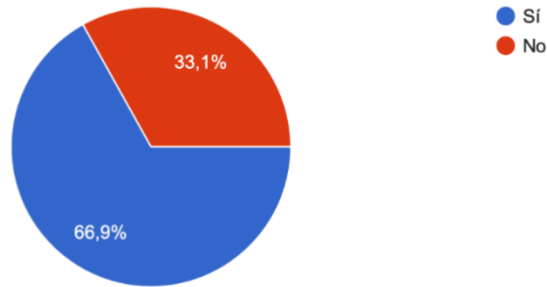
Font: Elaboració pròpia.

## PLATAFORMA DEL METAVERS

### Gràfic 25. Pregunta 9. Enquesta població.

9. ¿Cree que se podrían utilizar plataformas de este tipo para hacer terapias educativas con personas que sufren el Trastorno de Espectro Autista?

281 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

### Figura 32. Pregunta 10, Enquesta població.

10. En caso de que la respuesta anterior sea afirmativa, ¿Cómo cree que puede ayudarlos?

143 respuestas

No lo sé
No lo se
Lo desconozco
No estoy segura
si
Situar a la persona autista en un entorno no real y tome conductas q en la realidad no tenga.
No lo sé
Trabajar la interacción social a través del metaverso puede permitirles aprender a gestionar las relaciones sociales y la manera de expresarse.

Més facilitat a l'hora d'interaccionar amb la resta
En la relación con los demás y en las acciones que hace día a día.
Ayudar a mejorar la interacción social
Estabilización. Disminución síntomas. Formas de afrontamiento..
No lo sé. Pero cualquier cosa que pueda mejorar es positiva
Desarrollando herramientas virtuales para ayudarles a mejorar sus habilidades sociales
Potenciant la interacció amb altres persones
Interactuarían diferente, que en persona.
No lo sé. Faltaría intentarlo y esperar a una evidencia científica para saber si el resultado de dicha intervención es favorable
A interactuar
No se
En las interacciones sociales, entender l realidad
Interactuar y socializar. Gestionar emociones.
simulando situaciones sociales
Les ayudaría a interactuar sin tener contacto con otras personas
A sentirse menos presionados para expresarse gracias a su avatar.
No lo sé
Creant un personatge que interactua amb altres
Interactuando con avatares, robots, etc
No ho sé
Tratar con otras personas sin contacto físico y sin presiones
Prácticas psicosociales
En más uno mismo
La tecnológica puede facilitar la vida a cualquiera
Creando juegos
Con diferentes terapias

Podría ser, no lo sé con seguridad, que a través de un avatar un autista se relacione con más facilidad

Por probar, nada se pierde.

Para trabajar su entorno social

No ho se

En su mundo interior

Con vídeo

Para ayudar a solucionar ciertas conductas de la vida real desde la realidad virtual.

Recreando situaciones concretas para ser experimentadas por personas

A poner ejemplos de situaciones que han de mejorar

Per sociarse

Otras terapias

Crear un entorno virtual para intentar simular el real

Ni idea

Abarcando un número más grande de personas

haciendo juegos que los ayuden a mejorar en ciertos aspectos

Quizás nos ayudaría a saber que piensan o que viven ellos en su realidad cuando están desconectados del lugar que estan

Haciendole tener algun tipo de contacto virtual ficticio con alguien para que asi pueda adaptarse mejor a la gente

En interactuar amb la realitat posteriorment

Podrian simular una mena de company o amic amb qui relacionar-se

Que planteéis terapias para curar el autismo es increíblemente absurdo. Los autistas no necesitan ser curados. Necesitan que respetemos su espacio y su zona de confort, no que los tratemos como retrasados.

Tengo dudas porque son niños que si no pueden experimentar por si mismos lo que quieren aprender, les cuesta mucho entenderlo

Creant la seva realitat, donant vida a la seva realitat

Al final tienen como un avatar virtual que irá o no interaccionando con otros avatares del metaverso, así que la simple interacción en este nuevo espacio, que no es la misma interacción que pueden tener en el mundo real, algo les ayudará en sus habilidades sociales.

Para su posterior interacción con los demás

En el caso de que fuera receptivo a usarlo, creo q le podría ayudar en momento de crisis para encontrar la Paz y relajarse, por ejemplo. Y en algunos casos de autismo menos profundos tal vez podría ayudarlos para ganar autonomía, con un acompañante virtual o algo así

Avatar

Puede que viendo el metaverso como un juego puedan interactuar con otros avatares sin las dificultades que tienen en la vida real

A comunicar-se sense que la comunicació els sigui un esforç. A adquirir habilitats socials a través del joc...

A nivel conductual

A tener un avatar con capacidad ilimitada de actuar con otras personas. Y no mostrar el verdadero yo.

Con un mundo ficticio se pueden ver las carencias del paciente

Al no tener contacto físico podría ayudar

Puede ayudar a conectar con la gente con menos agobio.

La respuesta anterior debería ser no lo sé.

A poder prepararse a ciertas situaciones y para que no les pillen de forma inesperada

A focalizarse en la terapia. Eliminar distracciones.

a que puedan observar como las personas interactúan entre ellas y alomejor así aplicarlo a al vida del día a día

Com a pas previ per aplicar les eines de socialització treballades en Teràpia psicoeducativa

Simular situaciones reales que van a encontrar en su día a día. Aprender a gestionarlas y así ya no son nuevas. Familiarizarse con ellas.

No sé que és el metaverso pero entiendo que puede ayudar a personas con autismo

Interactuando según sus necesidades

Per millorar les seves interaccions socials ni que siguin virtuals.

Simulando casos de la vida cotidiana y como una forma de vinculación social

interacciones entre usuarios y ayuda personalizada sin tener que ser presencial

No sabría como puede ayudar

Con imágenes

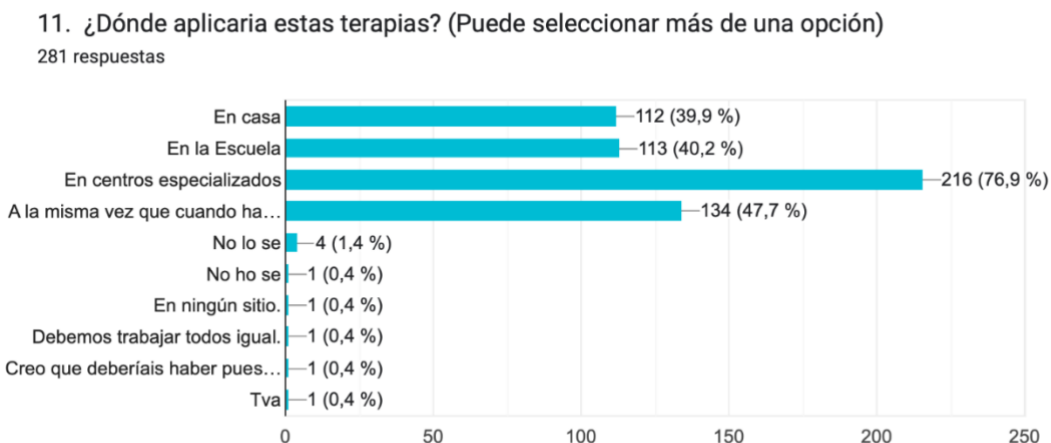
Les puede ayudar a sentirse seguros en un mundo que no sea la sociedad en la que no se sienten bien y poder expresarse libremente o interactuar de algún modo.

al tener un contacto menos invasivo en el entorno del sujeto, supongo que no sería tan agresivo al interactuar y hacer lo que el quiera

Pueden ser tratamientos sin necesidad de moverse de casa.
Supongo que un poco para acostumbrarles a situaciones que para ellos serían más duras o difíciles, de esta manera ellos podrían detenerla en caso de ser necesario.
Clases o terapia a distancia, siempre y cuando los medios necesarios sean cómodos y accesibles
Introduciéndolos en esa actividad aportando especialistas en ello.
No estoy segura
A socializar
Interacció social
En mejorar la relación social con demás gente, y en poder aprender como reaccionar ante conductas que ellos no entienden.
Para la interacción social
En que no tienen que relacionarse directamente con la persona, ya que es de forma virtual, y pueden sentirse más cómodos.
Podría ser una herramienta sin necesidad de contacto humano
Pueden aprender a desarrollar habilidades sociales y comunicativas que quizá en la "vida real" les sea más difícil hacerlo
Comunicarse
Tendría que informarme más
No lo sé, quizás haciendo que ellos tengan la autonomía que en la vida real no tienen, como un juego del día a día
No lo sé.

Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 26. Pregunta 11. Enquesta població.

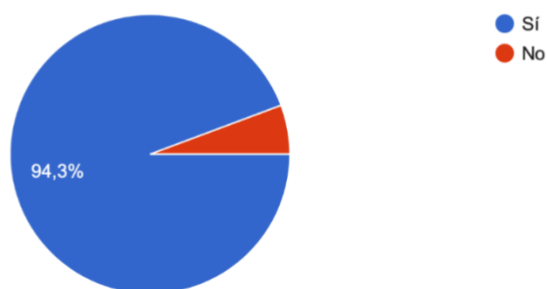


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 27. Pregunta 12. Enquesta població.

12. ¿Haríais participar a otras personas para hacer de esta practica más fácil y cómoda para la persona que sufre el trastorno?

281 respuestas

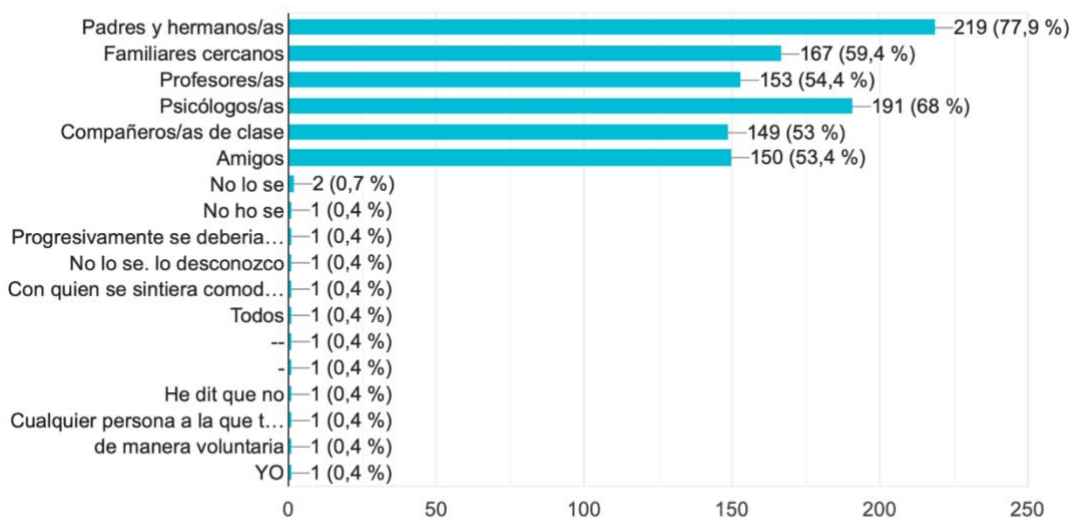


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 28. Pregunta 13. Enquesta població.

13. En caso de que la respuesta anterior sea afirmativa, ¿A quién? (Puede seleccionar más de una opción)

281 respuestas



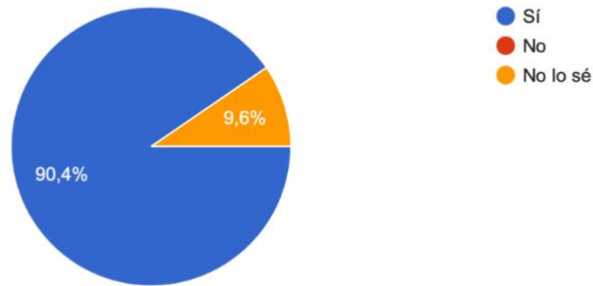
Font: Elaboració pròpia.

## APLICACIÓ

### Gràfic 29. Pregunta 1. Enquesta població.

1. ¿Crees que estas intervenciones/terapias les pueden ayudar?

188 respuestas

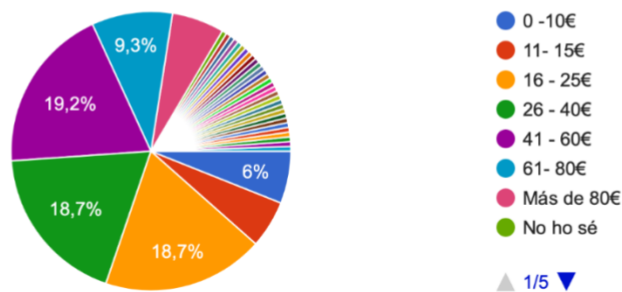


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 30. Pregunta 2. Enquesta població.

2. Si usted, o alguno de sus seres queridos cercanos tuviera la necesidad de utilizar este tipo de terapia , ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por cada sesión de terapia?

182 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

## Annex X: Entrevista i Experiència Metavers

### Figura 33. Autorització Empresa Territori VR.



#### TREBALL FI DE GRAU

Reus, 9 de gener de 2023

Assumpte: Autorització d'entrevista.

Senyor/a:

Per mitjà de la present, sol·licito a vostè l'autorització per fer una entrevista sobre el Trastorn d'Espectre Autista, la qual vostè és conscient que aquesta informació serà utilitzada per a la realització d'un treball a la Universitat Rovira i Virgili.

Per això, jo Ernest Salas Colàs amb DNI 39928209-T.

- Autoritzo  
 No autoritzo

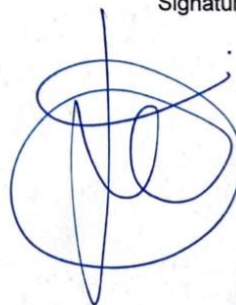
Data i signatura:

9/01/23



Gràcies per la seva atenció.

Signatura Estudiants:



## TERRITORI VR

Som la Nerea i la Júlia dos estudiants de 4t curs d'administració i direcció d'empreses i estem realitzant el treball de fi de grau enfocat sobre l'estudi del metavers en el món de l'autisme, i com ajudar a aquestes persones que el pateixen. Ens agradaria que amb la vostra experiència sobre aquest món ens responguéssiu una sèrie de preguntes que ens podrien servir d'ajuda en el moment de realitzar l'estudi del treball.

- Ens podríeu explicar per sobre que es per vostès el metavers?

És un entorn virtual on la gent pot accedir-hi per tal de tenir una interacció social amb altres persones en temps real. Últimament, s'ha relacionat el metavers amb la realitat virtual, però no és l'únic medi que es pot emprar. Amb la realitat virtual les persones hi tenen una sensació més vivencial.

- Que lis sembla la nostra proposta de vincular-ho amb les teràpies per l'autisme? Creuen que poden ser efectives?

Ens sembla una proposta molt innovadora i amb molt de potencial cara al futur.

La realitat virtual és una tecnologia amb un grandíssim potencial coma a eina de treball en un ampli ventall de sectors. En entorns terapèutics, amb un bon professional que conegui, supervisi i guiï les teràpies, s'hi pot treballar i veure resultats molt positius amb el temps. Més en concret sobre el Metavers, seria necessari que les persones que assisteixen a aquests tipus de teràpies es trobin en un procés avançat, per tal de facilitar-les l'accés a aquest entorn virtual social.

Si clar que pot ser efectiva.

- Ens podrien donar alguna idea de com poder realitzar l'aplicació de la plataforma?

Les principals plataformes socials (metavers) que existeixen en realitat virtual estan desenvolupades fent servir el motor gràfic "Unity". A banda, existeixen diverses empreses que es dediquen al desenvolupament d'aplicacions.

Moltes gràcies per la seva participació i col·laboració, i ajudar-nos a dur a terme el nostre projecte.

**Figura 34. Targeta Territori VR.**



Font: Territori VR.

**Figura 35. Experiència al Territori VR.**



Font: Elaboració pròpia.

## Annex XI: Notícia diari nens diagnosticats a Catalunya

Figura 36. Notícia Prevalença d'Autisme a Catalunya.

The image shows a screenshot of a news article from the website 'Diari de la DisCapacitat'. The page header includes the title 'Diari de la DisCapacitat' and the subtitle 'EL DIGITAL DE LA DIVERSITAT FUNCIONAL A CATALUNYA'. A navigation menu at the top lists categories: DISCAPACITAT, TERCER SECTOR SOCIAL, EMPRESA, CULTURA, ESPORT ADAPTAT, and OPINIÓ. The article's main headline reads: '1 de cada 81 catalans i catalanes tenen autisme, el que representa una prevalença de l'1,23% de la població'. Below the headline, a sub-headline states: 'La ratio entre nens i nenes arriba al 4,5'. To the right of the article, there is a sidebar with a search icon and a list of services offered by 'CoHectiu Ronda', including 'Accidents de trànsit', 'Reclamacions mútues privades', 'Fibromiàlgia, fatiga crònica i SSQM', 'Accidents de treball i malalties professionals', 'Tòxics i contaminants laborals', 'Altes i baixes mèdiques', and 'Pensions d'invalidesa i incapacitat permanent'. The sidebar also mentions 'Especialistes en Dret de Seguretat Social' and 'Barcelona'.

Font: Diari de la DisCapacitat.

<https://diarideladiscapacitat.cat/1-de-cada-81-catalans-i-catalanes-tenen-autisme-el-que-representa-una-prevalencia-de-l123-de-la-poblacio/>

## 9. ANNEXOS

### Annex I: Criteris diagnòstics del DSM-5 per al Trastorn d'Espectre Autista

Figura 17. Criteris diagnòstics del DSM-5 per al TEA.

**TABLA 31.5-1**  
**Criterios diagnòstics del DSM-5 para el trastorno del espectro autista**

A. Deficiencias persistentes en la comunicaci3n social y en la interacci3n social en diversos contextos, manifestado por lo siguiente, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos pero no exhaustivos):

1. Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversaci3n normal en ambos sentidos, pasando por la disminuci3n en intereses, emociones o afectos compartidos, hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales.
2. Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacci3n social varían, por ejemplo, desde una comunicaci3n verbal y no verbal poco integrada, pasando por anomalías del contacto visual y del lenguaje corporal o deficiencias de la comprensi3n y el uso de gestos, hasta una falta total de expresi3n facial y de comunicaci3n no verbal.
3. Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensi3n de las relaciones varían, por ejemplo, desde dificultades para ajustar el comportamiento en diversos contextos sociales, pasando por dificultades para compartir juegos imaginativos o para hacer amigos, hasta la ausencia de interés por otras personas.

*Especificar la gravedad actual:*  
**La gravedad se basa en deterioros de la comunicaci3n social y en patrones de comportamiento restringidos y repetitivos.**

B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, que se manifiestan en dos o más de los siguientes puntos, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos pero no exhaustivos):

1. Movimientos, utilizaci3n de objetos o habla estereotipados o repetitivos (p. ej., estereotipias motoras simples, alineaci3n de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas).
2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal (p. ej., gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígid, rituales de salud, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día).
3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (p. ej., fuerte apego o preocupaci3n por objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes).
4. Hiper- o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno (p. ej., indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicos, olfateo o palpaci3n excesiva de objetos, fascinaci3n visual por las luces o el movimiento).

*Especificar la gravedad actual:*  
**La gravedad se basa en deterioros de la comunicaci3n social y en patrones de comportamiento restringidos y repetitivos.**

C. Los síntomas deben de estar presentes en las primeras fases del período de desarrollo (pero pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacidades limitadas, o pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida).

D. Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual.

E. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o por el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual y el trastorno del espectro autista con frecuencia coinciden; para hacer diagn3sticos de comorbilidades de un trastorno del espectro autista y discapacidad intelectual, la comunicaci3n social ha de estar por debajo de lo previsto para el nivel general de desarrollo.

**Nota:** A los pacientes con un diagn3stico bien establecido según el DSM-IV de trastorno autista, enfermedad de Asperger o trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otro modo, se les aplicará el diagn3stico de trastorno del espectro autista. Los pacientes con deficiencias notables de la comunicaci3n social, pero cuyos síntomas no cumplen los criterios de trastorno del espectro autista, deben ser evaluados para diagnosticar el trastorno de la comunicaci3n social (pragmática).

*Especificar si:*  
**Con o sin déficit intelectual acompañante**  
**Con o sin deterioro del lenguaje acompañante**  
**Asociado a una afecci3n médica o genética, o a un factor ambiental conocidos** (Nota de codificaci3n: Utilizar un código adicional para identificar la afecci3n médica o genética asociada).  
**Asociado a otro trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento** (Nota de codificaci3n: Utilizar un código(s) adicional(es) para identificar el trastorno(s) del neurodesarrollo, mental o del comportamiento asociado(s)).  
**Con catatonía** (véanse los criterios de catatonía asociados a otro trastorno mental. (Nota de codificaci3n: Utilizar el código adicional 293.89 [F06.1] catatonía asociada a trastorno del espectro autista para indicar la presencia de la catatonía concurrente).

Reproducci3n autorizada por Editorial Médica Panamericana en nombre de la Asociaci3n Americana de Psiquiatría. *Manual diagn3stico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5*, 5ª edici3n. ©2014, American Psychiatric Association. Todos los derechos reservados.

Font: DSM-5

**Annex II: Taula de nivells de gravetat del trastorns autista segons DSM-5**  
**Figura 18. Nivell de Gravetat del Trastorn d'Espectre Autista**

**TABLA 2 Niveles de gravedad del trastorno del espectro autista**

Nivel de gravedad	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Grado 3 "Necesita ayuda muy notable"	Las deficiencias graves de las aptitudes de comunicación social, verbal y no verbal, causan alteraciones graves del funcionamiento, un inicio muy limitado de interacciones sociales y una respuesta mínima a la apertura social de las otras personas. Por ejemplo, una persona con pocas palabras inteligibles, que raramente inicia una interacción y que, cuando lo hace, utiliza estrategias inhabituales para cumplir solamente con lo necesario, y que únicamente responde a las aproximaciones sociales muy directas.	La inflexibilidad del comportamiento, la extrema dificultad para hacer frente a los cambios y los otros comportamientos restringidos/repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todos los ámbitos. Ansiedad intensa/dificultad para cambiar el foco de la acción.
Grado 2 "Necesita ayuda notable"	Deficiencias notables en las aptitudes de comunicación social, verbal y no verbal; problemas sociales obvios incluso con ayuda <i>in situ</i> ; inicio limitado de interacciones sociales, y respuestas reducidas o anormales a la apertura social de otras personas. Por ejemplo, una persona que emite frases sencillas, cuya interacción se limita a intereses especiales muy concretos y que tiene una comunicación no verbal muy excéntrica.	La inflexibilidad del comportamiento, la dificultad para hacer frente a los cambios y los otros comportamientos restringidos/repetitivos resultan con frecuencia evidentes para el observador casual e interfieren con el funcionamiento en diversos contextos. Ansiedad y/o dificultad para cambiar el foco de la acción.
Grado 1 "Necesita ayuda"	Sin ayuda <i>in situ</i> , las deficiencias de la comunicación social causan problemas importantes. Dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o insatisfactorias a la apertura social de las otras personas. Puede parecer que tiene poco interés en las interacciones sociales. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar con frases completas y que establece la comunicación, pero cuya conversación amplia con otras personas falla y cuyos intentos de hacer amigos son excéntricos y habitualmente no tienen éxito.	La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Dificultad para alternar actividades. Los problemas de organización y de planificación dificultan la autonomía.

Font: Elaboració pròpia.

## Annex III: Taula de comparació de trastorns, segons la DSM-5

### Figura 19. Comparació del Trastorn d'Espectre Autista i Esquizofrènia infantil.

**TABLA 31.5-2**  
**Trastorno del espectro autista y esquizofrenia de inicio en la infancia**

Criterios	Trastorno del espectro autista	Esquizofrenia (inicio antes de la pubertad)
Edad de inicio	Período inicial del desarrollo	Raramente antes de los 5 años
Incidencia	1%	<1/10000
Relación por sexos (hombre a mujer)	4 a 1	1,67 a 1 (leve preponderancia en varones)
Antecedentes familiares de esquizofrenia	No aumentados	Probablemente aumentados
Complicaciones prenatales y perinatales	Aumentadas	No aumentadas
Características conductuales	Pocas relaciones sociales; puede haber lenguaje o habla extravagante y ecolalia; frases estereotipadas; puede haber comportamientos estereotipados y repetitivos	Alucinaciones y delirios; trastorno del pensamiento
Funcionamiento adaptativo	Deficiente	Deterioro del funcionamiento
Nivel de inteligencia	Rango amplio; puede haber discapacidad intelectual (30%)	Por lo general en el rango normal; puede ser inferior a la media normal
Patrones del cociente intelectual (CI)	Puntuaciones mayores en pruebas de ejecución que en pruebas verbales	Marcada desigualdad
Crisis de gran mal	Del 4% al 32%	Baja incidencia

Adaptada de Magda Campbell, MD, y Wayne Green, MD.

Font:DSM-5.

**Annex IV: Taula amb les diferències entre els trastorns segons la DSM-5**  
**Figura 20. Trastorn de l'Espectre Autista i trastorn del llenguatge.**

**TABLA 31.5-3**  
**Trastorno del espectro autista y trastorno del lenguaje**

Criterios	Trastorno del espectro autista	Trastorno del lenguaje
Incidencia	1%	5/10 000
Relación por sexos (hombre a mujer)	4 a 1	Distribución por sexos igual o casi igual
Antecedentes familiares de retraso en el habla o problemas de lenguaje	<25% de los casos	<25% de los casos
Sordera asociada	Muy infrecuente	No es infrecuente
Comunicación no verbal (p. ej., gestos)	Deficiente	Empleada activamente
Anomalías del lenguaje (p. ej., ecolalia, frases estereotipadas fuera de contexto)	Presente en un subgrupo	Raro
Problemas de articulación	Infrecuente	Frecuente
Nivel intelectual	Deficiente en un subgrupo (aprox. 30%)	Raro; con menos frecuencia grave
Patrones del cociente de inteligencia (CI)	Típicamente más bajo en las escalas verbales que en las de ejecución	A menudo las puntuaciones verbales son más bajas que las de actuación
Comunicación social deficiente, comportamientos restringidos y estereotipados	Presente	Ausente; si está presente, es leve
Juego imaginativo	A menudo deficiente	Por lo general intacto

Adaptada de Magda Campbell, MD, y Wayne Green, MD.

Font: DSM-5.

## Annex V: Taula de criteris CIE-10 per al diagnòstic dels trastorns generalitzats del desenvolupament.

### Figura 21. Criteris per al diagnòstic dels trastorns generalitzats.

**TABLA 31.5-4**  
**Criterios de la CIE-10 para el diagnóstico de los trastornos generalizados del desarrollo (continuación)**

#### **Síndrome de Rett**

- A. El desarrollo psicomotor temprano prenatal y perinatal es aparentemente normal o casi normal durante los primeros 5 meses, y el perímetro de la cabeza es normal al nacer.
- B. Retraso y desaceleración del crecimiento de la cabeza entre los 5 meses y los 4 años de edad, y pérdida parcial o completa de capacidades manuales adquiridas entre los 5 y 30 meses de edad, acompañada de pérdida simultánea del habla y las funciones comunicativas y de la interacción social y de alteraciones del movimiento del tronco (ataxia y apraxia de tronco) y/o consistentes en pasos inestables y escasamente coordinados.
- C. Afectación grave del lenguaje receptivo y expresivo, junto con retraso psicomotor grave.
- D. Movimientos estereotipados muy característicos de retorcerse o «lavarse las manos», que coincide con una pérdida de los movimientos intencionales de las manos y de la capacidad manual fina de tipo motor o aparece después de ella.

#### **Otro trastorno desintegrativo de la infancia**

- A. Presencia de una etapa previa de desarrollo normal, hasta los 2 años de edad, antes del comienzo del trastorno. El diagnóstico requiere la presencia de un desarrollo aparentemente normal y de capacidades normales para la edad en áreas como la comunicación, las relaciones sociales, las actividades lúdicas y el comportamiento adaptativo al menos hasta los 2 años de edad.
- B. En el momento de aparición del trastorno existe una clara pérdida de capacidades previamente adquiridas o regresión. El diagnóstico requiere que dicha pérdida sea clínicamente significativa (no solo que el niño tenga problemas para poner en práctica dichas capacidades en determinadas situaciones) en al menos dos de las siguientes áreas:
  - (1) Lenguaje expresivo o receptivo.
  - (2) Actividades lúdicas.
  - (3) Habilidades sociales o comportamiento adaptativo.
  - (4) Control de esfínteres.
  - (5) Capacidades motoras.
- C. Alteraciones cualitativas del funcionamiento social que se manifiesta en al menos dos de las siguientes áreas:
  - (1) Alteraciones cualitativas de la reciprocidad en las interacciones sociales (del tipo descrito en el autismo).
  - (2) Alteraciones cualitativas de la comunicación (del tipo descrito en el autismo).
  - (3) Patrones de comportamiento e intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados, incluyendo manierismos motores repetitivos y estereotipados.
  - (4) Pérdida general de interés por los objetos y por el entorno.
- D. El trastorno no se puede atribuir a otros trastornos generalizados del desarrollo; afasia adquirida con epilepsia (síndrome de Landau-Kleffner), mutismo selectivo, esquizofrenia, o síndrome de Rett.

#### **Trastorno hipercinético con retraso mental y movimientos estereotipados**

- A. Hiperactividad grave que se manifiesta como mínimo con dos de los siguientes problemas de actividad y atención:
  - (1) Actividad motora continuada e ininterrumpida consistente en correr, saltar y otros movimientos de todo el cuerpo.
  - (2) Dificultad acusada para permanecer sentado: el niño suele permanecer sentado como mucho unos segundos, excepto cuando está ocupado con una actividad estereotipada (v. criterio B).
  - (3) Actividad motora excesiva en situaciones en que se espera una relativa tranquilidad.
  - (4) Cambios de actividad muy rápidos, de modo que las actividades suelen durar menos de 1 min (el hecho de que el individuo dedique ocasionalmente períodos más largos a actividades favoritas no excluye este criterio, y la dedicación de períodos de tiempo muy largos a actividades estereotipadas es compatible con la presencia de este problema en otros momentos).
- B. Los patrones de conducta y de actividad estereotipadas se manifiestan en al menos de una de las siguientes formas:
  - (1) Manierismos fijos y repetitivos, que pueden incluir movimientos complejos de todo el cuerpo o movimientos parciales como retorcerse las manos.
  - (2) Repetición excesiva y no funcional de actividades que son constantes en su forma, y que pueden consistir en jugar con un único objeto (p. ej., agua corriente) o en un ritual de actividades (en solitario o con otras personas).
  - (3) Autolesiones reiteradas.
- C. El CI es inferior a 50.
- D. Ausencia de disfunciones sociales de tipo autista, es decir, el niño debe presentar al menos tres de las siguientes características:
  - (1) Uso adecuado en la interacción social de la mirada, la expresión y la postura corporal, de acuerdo con el desarrollo.
  - (2) Relaciones sociales adecuadas con los compañeros, lo que incluye compartir intereses, actividades, etc.
  - (3) Acercamiento a otras personas, al menos a veces, en búsqueda de bienestar y afecto.
  - (4) Capacidad de compartir la alegría de otras personas a veces; otras formas de disfunción social, por ejemplo el acercamiento desinhibido a extraños, es compatible con el diagnóstico.
- E. El trastorno no cumple los criterios del autismo, trastorno desintegrativo de la infancia o trastornos hipercinéticos.

#### **Síndrome de Asperger**

- A. No hay retraso general del desarrollo del lenguaje receptivo o expresivo ni cognitivo clínicamente significativo.
- B. Presencia de alteraciones cualitativas de la interacción social recíproca (criterios como en el autismo). El diagnóstico requiere que a los 2 años o antes se haya desarrollado el uso de palabras solas, y a los 3 años o antes el de frases comunicativas. Durante los primeros 3 años, las habilidades de autoayuda, de comportamiento adaptativo y de curiosidad por el entorno deberían ser adecuadas y consistentes con el nivel de desarrollo intelectual normal. Sin embargo, es posible que exista cierto retraso en la consecución de los hitos motores y con el nivel de desarrollo intelectual normal. Es frecuente la presencia de habilidades especiales aisladas, a menudo relacionadas con preocupaciones anómalas, aunque no son necesarias para el diagnóstico.
- C. El individuo muestra patrones y un repertorio restringido, estereotipado y repetitivo de actividades e intereses y conductas, excepcionalmente intensos (criterios como para el autismo, aunque es menos frecuente que incluyan manierismos motores o preocupaciones por elementos no funcionales de objetos de materiales lúdicos).
- D. El trastorno no se puede atribuir a otros trastornos generalizados del desarrollo; esquizofrenia, trastorno esquizotípico; trastorno obsesivo-compulsivo, trastorno anancástico de la personalidad, trastornos de vinculación de la infancia reactivo y desinhibido.



**TABLA 31.5-4**  
**Criterios de la CIE-10 para el diagnóstico de los trastornos generalizados del desarrollo**

#### **Autismo infantil**

A. Presencia de un desarrollo alterado o anormal, que se manifiesta antes de los 3 años de edad en al menos una de los siguientes ámbitos:

- (1) Lenguaje receptivo o expresivo propio de la comunicación social.
- (2) Desarrollo de vínculos sociales selectivos o de interacciones sociales recíprocas.
- (3) Juegos simbólicos o funcionales.

B. Deben estar presentes un total de como mínimo 6 de los síntomas citados en (1), (2) y (3); al menos dos de (1) y al menos uno de (2) y uno de (3):

(1) Alteraciones cualitativas de la interacción social que se manifiestan en al menos dos de los siguientes ámbitos:

- (a) Incapacidad para mirar cara a cara, usar adecuadamente la expresión facial, la postura corporal y los gestos para modular la interacción social.
- (b) Incapacidad para desarrollar relaciones con los compañeros (de forma apropiada a la edad mental), a pesar de disponer de oportunidades para ello, que impliquen compartir intereses, actividades y emociones.
- (c) Falta de reciprocidad socioemocional mostrada como alteración en la respuesta a las emociones de los demás, o falta de modulación en el comportamiento en un contexto social, o falta de integración del comportamiento social, emocional y comunicativo.
- (d) Falta de espontaneidad, iniciativa y creatividad para organizar el tiempo libre y compartir intereses o logros con otras personas (p. ej., no muestra ni comparte con otras personas sus objetos de interés).

(2) Alteraciones cualitativas de la comunicación que se manifiestan en al menos uno de los siguientes ámbitos:

- (a) Retraso o falta de desarrollo del habla, con ausencia de gestos acompañantes para subrayar o precisar la comunicación verbal (a menudo precedidos de falta de desarrollo del balbuceo comunicativo).
- (b) Incapacidad relativa para iniciar o mantener intercambios comunicativos hablados (sea cual sea el nivel de competencia del lenguaje) que requiera reciprocidad y reactividad a la comunicación de la otra persona.
- (c) Uso del lenguaje repetitivo y estereotipado, o uso de palabras o frases idiosincrásicas.
- (d) Alteración de la actividad lúdica espontánea basada (en la niñez) en el juego social imitativo y simulado.

(3) Presencia de formas de actividad y conducta restrictivas, repetitivas y estereotipadas, de restricción de los intereses y de la actividad en general que se manifiesta en al menos uno de los siguientes ámbitos:

- (a) Preocupación por uno o varios patrones de interés estereotipados y restrictivos, alterados en cuanto a contenido o foco; o uno o más intereses anómalos en cuanto a su intensidad y naturaleza, aunque no en cuanto a su contenido o foco.
- (b) Persistencia compulsiva en llevar a cabo actividades rutinarias específicas consistentes en rituales sin un sentido funcional.
- (c) Movimientos estereotipados y repetitivos que implican retorcerse los dedos o movimientos complejos de todo el cuerpo.
- (d) Preocupación e interés por elementos no funcionales ajenos a objetos o a las funciones propias de los objetos de materiales de juego (como su olor o textura superficial, o el ruido o vibración que generan).

C. El cuadro clínico no puede atribuirse a otros trastornos generalizados del desarrollo: trastorno específico del desarrollo de la comprensión del lenguaje con problemas secundarios socioemocionales, trastorno de la vinculación en la infancia reactivo o trastorno de la vinculación en la infancia desinhibido, retraso mental acompañado de trastornos de las emociones y del comportamiento, esquizofrenia de comienzo precoz y síndrome de Rett.

#### **Autismo atípico**

A. Trastorno generalizado del desarrollo que difiere del autismo en que el desarrollo anormal o alterado se presenta únicamente a los 3 años de edad o después de los 3 años de edad.

B. Presencia de alteraciones cualitativas en la interacción social, la comunicación y el comportamiento o actividad restrictivos, estereotipados y repetitivos (los mismos criterios que para el autismo, excepto en que no es necesario que se cumplan las condiciones relacionadas con el número de ámbitos afectados por las alteraciones).

C. El trastorno no cumple los criterios diagnósticos para el autismo. El autismo puede ser atípico en relación con la edad de aparición o en relación con la sintomatología, y ambos tipos se distinguen a partir de una quinta característica para objetivos de investigación. Los síndromes que son atípicos tanto en relación con la edad de aparición como en relación con la sintomatología deben codificarse adecuadamente.

#### **Autismo atípico en cuanto a la edad de inicio**

A. El trastorno no cumple el criterio A para el autismo, es decir, el desarrollo anormal o alterado se presenta únicamente a los 3 años de edad o después de los 3 años de edad.

B. El trastorno cumple los criterios B y C del autismo.

#### **Autismo atípico en cuanto a la sintomatología**

A. El trastorno cumple el criterio A para el autismo, es decir, el desarrollo anormal o alterado se presenta antes de los 3 años de edad.

B. Presencia de alteraciones cualitativas en la interacción social, la comunicación y el comportamiento o actividad restrictivos, estereotipados y repetitivos (los mismos criterios que para el autismo, excepto en que no es necesario que se cumplan las condiciones relacionadas con el número de ámbitos afectados).

C. El trastorno cumple el criterio C para el autismo.

D. El trastorno no cumple totalmente el criterio B para el autismo.

#### **Autismo atípico en cuanto a la edad de inicio y la sintomatología**

A. El trastorno no cumple el criterio A para el autismo, es decir, el desarrollo anormal o alterado se presenta únicamente a los 3 años de edad o después de los 3 años de edad.

B. Presencia de alteraciones cualitativas en la interacción social, la comunicación y el comportamiento o actividad restrictivos, estereotipados y repetitivos (los mismos criterios que para el autismo excepto en que no es necesario que se cumplan las condiciones relacionadas con el número de ámbitos afectados).

C. El trastorno cumple el criterio C para el autismo.

D. El trastorno no cumple totalmente el criterio B para el autismo.



**TABLA 31.5-4**

**Criterios de la CIE-10 para el diagnóstico de los trastornos generalizados del desarrollo** (continuación)

**Otros trastornos generalizados del desarrollo**

**Trastorno generalizado del desarrollo sin especificación**

Se trata de una categoría diagnóstica residual que debe usarse para trastornos con las características de la descripción general de los trastornos generalizados del desarrollo, pero que por falta de información adecuada o por hallazgos contradictorios no se satisfacen las pautas de cualquiera de los otros códigos del apartado.

De World Health Organization. *The ICD-10 classification of mental and Behavioural disorders: diagnostic criteria for research*. © World Health Organization, Geneva, 1993, con autorización.

Font:DSM-5.

**Annex VI: Imatges de les activitats, i de l'entorn virtual.**

**Figura 22. Activitat didàctica.**











			
<b>21:00</b>	<b>17:00</b>	<b>08:00</b>	<b>13:00</b>
			

Font: Elaboració pròpia.

**Figura 23. Activitat didàctica.**

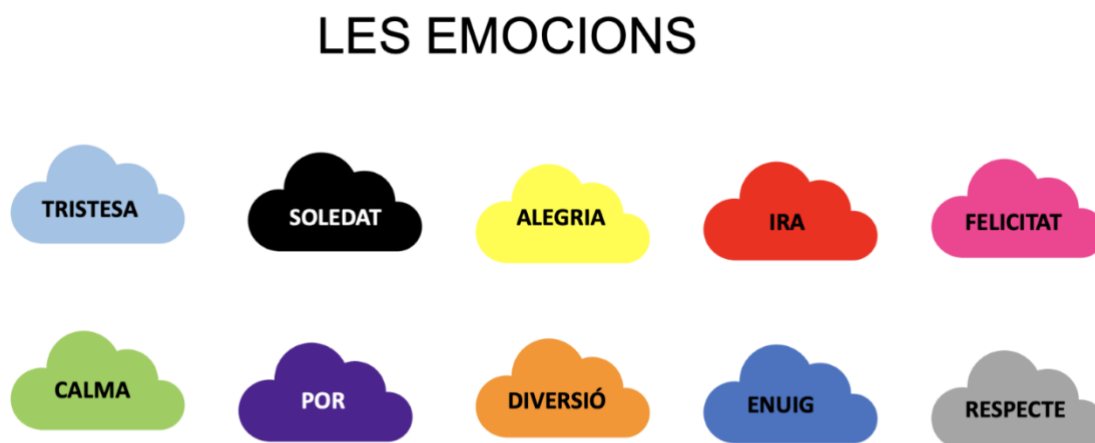
## LA FRUITA

RELACIONA LES FRUITES AMB LA SEVA PARELLA, I COMPLETA AMB LES LLETRES QUE FALTEN ELS SEUS NOMS.

					
					
P_NY_	P_ÀTA_	MA_UI_ES	_E_A	P__A	TA_O_GES

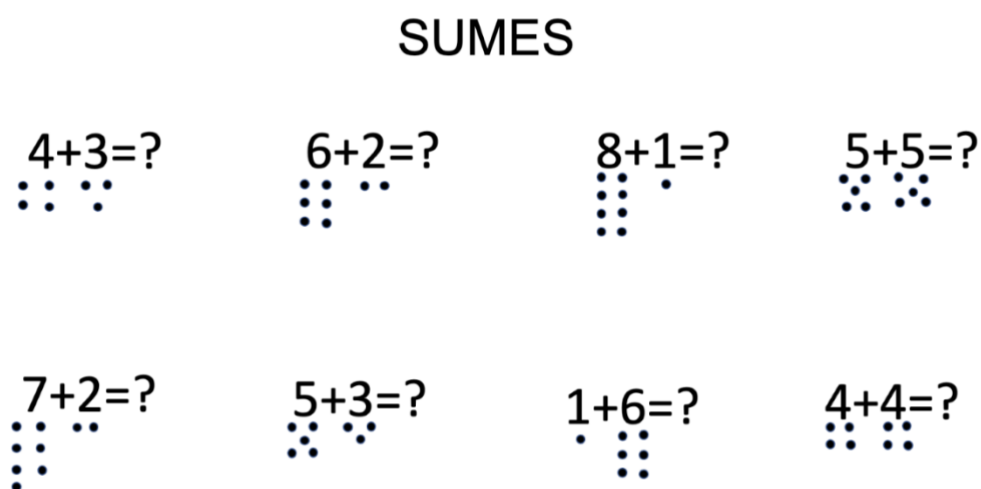
Font: Elaboració pròpia.

Figura 24. Activitat didàctica.



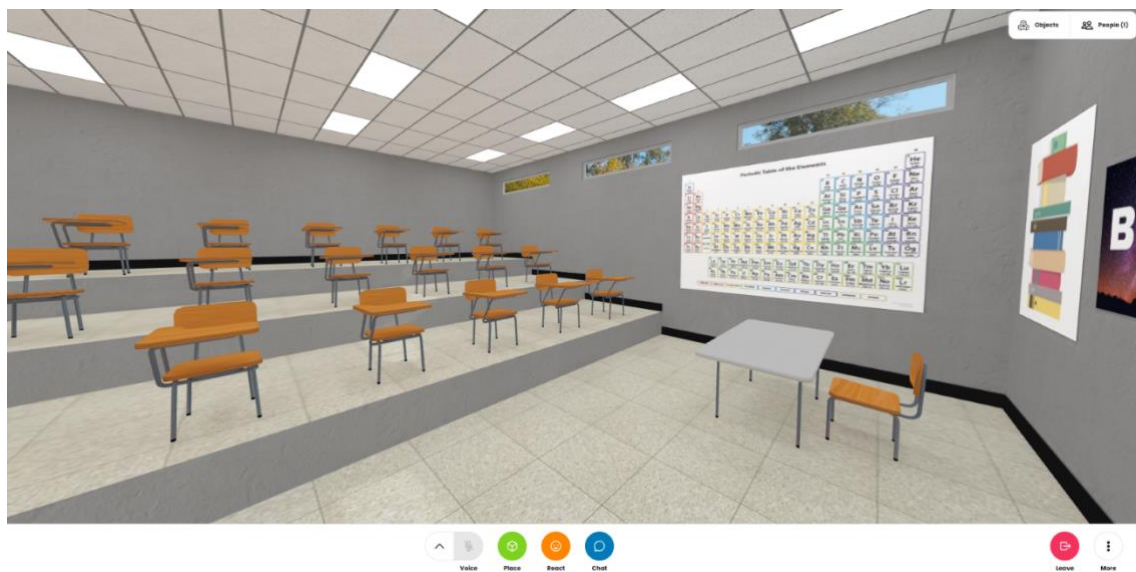
Font: Elaboració pròpia.

Figura 25. Activitat didàctica.



Font: Elaboració pròpia.

Figura 26. Entorn Virtual.



Font: Elaboració pròpia.

**Annex VII: Entrevista a Professional**  
**Figura 27. Autorització Psicòloga.**



**TREBALL FI DE GRAU**

Reus, 22 de desembre de 2022

Assumpte: Autorització d'entrevista.

Senyor/a:

Per mitjà de la present, sol·licito a vostè l'autorització per fer una entrevista sobre el Trastorn d'Espectre Autista, la qual vostè és conscient que aquesta informació serà utilitzada per a la realització d'un treball a la Universitat Rovira i Virgili.

Per això, jo Elisabet Bonas Rayo amb DNI 3992259 Q.

- Autoritzo  
 No autoritzo

Data i signatura:

22/12/22

Gràcies per la seva atenció.

Signatura Estudiants:

Font: Elaboració pròpia.

ELISABET BORRÀS RAYO, EDUCADORA SOCIAL I PSICOLOGA INSTITUT BAIX CAMP DE REUS

Hola Elisabet,

Som la Nerea i la Júlia dos estudiants de 4t curs d'administració i direcció d'empreses i estem realitzant el treball de fi de grau enfocat sobre l'estudi del metavers en el món de l'autisme, i com ajudar a aquestes persones que el pateixen. Llavors ens agradaria que algú que si dedica professionalment i te un contacte estret amb persones que ho pateixen ens doni el seu punt de vista ja que hi treballa diàriament, i ens expliqui una mica com es el dia a dia de les persones amb autisme i com funcionen les intervencions i teràpies per aquestes persones .

- Primerament ens podries explicar quina ha sigut la seva carrera professional fins ara, els estudis realitzats i anys d'experiència?

Jo vaig estudiar un cicle superior d'integració social, i un cop ho vaig finalitzar, vaig iniciar el grau de psicologia a la Universitat Rovira i Virgili, a Tarragona. Al mateix temps que estava cursant el grau, també vaig començar la meua experiència laboral, treballant a l'institut Pere a Mata, d'integradora social en una llar residencial de gent gran, durant 7 anys. Després, em van trucar d'ensenyament per fer d'integradora social en una escola a Barcelona, on vaig estar tres anys, i després ja em van derivar cap aquí a Tarragona, on vaig seguir en ensenyament en una escola de Cambrils, i després ja vaig fer cap aquí a Reus.

- A que es dedica actualment, en l'àmbit i carrera professional?

Actualment, soc integradora social i psicòloga, i també faig suport a l'aula SIEI, que es el Suport Intensiu d'Escolarització Inclusiva, i estic en l'àmbit d'ensenyament, a l'institut Baix Camp de Reus.

- Com definirà vostè l'autisme?

Doncs l'autisme es un desenvolupament que afecta a diferents tipus de nivell, pot afectar a nivell de la parla, a nivell social, pot afectar també a la conducta, a les emocions, pot afectar de diferents maneres segons el grau que tinguin i el tipus de trastorns relacionats que tinguin.

- Que li ha cridat l'atenció sobre el món del autisme? I que ens pot explicar sobre aquest món?

Personalment, el que hem crida l'atenció són els diferents graus d'autisme i també doncs la importància que te la implicació per part de la família, ja que hi ha famílies que s'impliquen molt amb les persones que tenen autisme, i això es molt favorable per a elles, però hi ha altres famílies que per exemple no ho acaben d'acceptar i no li donen l'atenció que el nen necessita, això comportarà que aquest nen no treballi aspectes que necessita i no evolucioni de forma favorable.

- En quin sector del autisme te més experiència?

En el sector de l'educació, ja que la major part de la meva vida professional, i experiència ha estat en diferents escoles, i tractant amb nens i adolescents.

- A dia d'avui ens podria dir quin es el trastorn relacionat de l'autisme més comú en la població espanyola?

No ho sé amb certesa, però per el que jo he viscut i treballat, a l'institut el trastorn més diagnosticat relacionat amb l'autisme es el síndrome d'Asperger.

- Quin tipus de diagnòstic acostumeu a fer per a detectar a una persona amb autisme? I generalment, en quina edat es més comú detectar que aquesta persona pateix el trastorn?

Jo, personalment no diagnostico perquè estic a l'institut, però sí que és cert que a les escoles de primària, a infantil, P3, P4, i P5, va la de LEAP una psicòloga que es qui detecta els casos. Bueno a vegades, la família prèviament ja ho ha detectat amb conductes de l'infant, o quan arriben i comencen cicle infantil, sobretot a P3, és quan es sol detectar. Com es detecta? Doncs, la tutora del nen veu que l'infant no es relaciona amb els companys, li costa seguir unes rutines, no és comunicatiu, no parla, té conductes molt agressives, llavors hi ha una sèrie d'alertes que es quan des de l'escola s'informa als pares i es posen amb contacte amb la psicopedagoga de LEAP, ella fa una observació, amb diagnòstic, i llavors fa una derivació al CDIAP, que és el Centre de Desenvolupament Infantil i Atenció Precoç, on allí el tracten, l'estimulen, fan activitats, i també donen eines als pares per gestionar la situació.

- Quin creu que és el percentatge de persones que tenen el trastorn d'autista i no són diagnosticats? Vam estar investigant, i vam poder veure que havien comunitats autònomes on el nombre de persones diagnosticades amb TEA és molt més elevat que en les altres, a que creu que és degut?

Actualment, poques, perquè per sort a l'escoles avui en dia, més tard o més d'hora s'acaba detectant, el que sí és cert que abans no hi havia aquest diagnòstic, i crec que hi ha molta gent adulta que, abans a les classes se'ls nombrava com "rarets", perquè eren diferents, i realment el que tenen és aquest trastorn, llavors hi ha molta gent adulta que té el trastorn i no està diagnosticada.

- Generalment quin tipus de teràpies ofereix per a les persones que pateixen autisme? Ofereix teràpies per a les escoles o per casa, o només teràpies per a les sessions aquí al centre?

A l'institut teràpies com a tal no en fem, el que realitzem és un seguiment, les teràpies les poden fer al CDIAP, tot i que jo crec que al ser un lloc públic i assistir-hi tanta gent, també a partir d'una certa edat del pacient, es fan una teràpia cada molt de temps, per això jo recomano que si la família s'ho pot permetre, el millor és pagar una teràpia privada.

- Si, es fan teràpies a casa, feu participar també als pares i/o germans?

A casa no enviem fer teràpies, recomanem el que nosaltres creiem millor depenen del cada cas, però el que si fem es reunir-nos amb els pares per fer un seguiment, sobretot el primer curs d'institut. També ens trobem amb els casos de que hi ha famílies que no acaben d'acceptar i/o entendre la situació llavors, el que fem es donar eines als pares per poder-ho gestionar millor i conduir la conducta del fill/a favorablement.

- Si es fan teràpies a casa o a l'escola, acostumen a ser efectives?

Depèn moltíssim de la família, si la família rep i entén bé el diagnòstic del seu fill i esta sobre d'ell si que són molt efectives, però en els casos contraris doncs no són efectives.

- Com a psicòleg/a expert/a en el món del autisme que recomana als pares/tutors dels nens que pateixen autisme?

Jo recomano que estiguin per les necessitats dels fills, que tinguin molta paciència, perquè igual que per els pares a vegades es difícil, també és difícil pels fills, llavors doncs ajudar-lo i donar-li l'atenció necessària, perquè cert es que es un trastorn amb molts graus , llavors si hi ha un bon suport de la família la qualitat de vida del fill pot millorar moltíssim.

- En tots els casos donen medicació? Si es que no, en quins casos?

No, no en tots els casos donen medicació. Jo crec que la majoria de casos que prenen medicació son per casos on també hi ha un trastorn de conducta greu, o comportament d'autoagressió, tenen un grau d'agressivitat de cara als altres greu...

- Hi ha hagut casos en el que el pacient hagi a minorat els símptomes i ja no hagi necessitat teràpia i/o medicació?

Medicació pot ser que sí, perquè amb les teràpies la conducta pot haver millorat, però en el cas de les teràpies, ja sigui més sovint o no tant, crec que per aquestes persones el millor es no deixar la teràpia, ja que crec que es una eina que necessitaran tota la vida.

- Hi ha alguna edat en el que els símptomes del autisme es vegin més agreujats, com per exemple a l'adolescència?

Sí, si per exemple es un nen que té el trastorn i des de petit ho ha estat treballant amb la família, aquell nen segurament, tindrà una adolescència segurament com una altra persona qualsevol, o no notarà tants canvis. Però un nen que a casa no han estat molt per ell, o no entenen el seu trastorn doncs, si per l'adolescència per una persona ja es complicada, doncs per a un adolescent amb aquestes circumstàncies encara es més difícil.

- Que opina sobre la nostra teràpia d'aplicar el metavers en el món del autisme?

Quan em vau estar explicant una mica del tema, després vaig estar buscant informació, perquè no tenia molta idea del metavers. Però em va semblar molt interessant, perquè penso que realment els pot ajudar, l'únic que per posar alguna pega, crec que el problema serà el cost, perquè avui en dia aquestes activitats tenen un cost molt elevat, i no tothom s'ho pot permetre, tot i que podeu mirar per si poden donar subvencions a les famílies. Perquè moltes famílies ja no es poden arribar a poder pagar una teràpia de un psicòleg setmanalment, doncs aquest tipus de teràpia, tot i ser molt innovadora, i atractiva tant per adults, com per adolescent i infants, serà difícil de costejar.

- Si aquest projecte anés endavant, l'aplicaria pels seus pacients?

Sí. Ho proposaria, perquè avui en dia, tenim molt la tecnologia a l'abast de les nostres mans, i el fet de fer teràpies d'aquesta manera on els nens o persones també es sentin millor perquè estan envoltades dia a dia, pot ser positiu perquè ells també s'exposin més i posin més de la seva part, i vinguin més motivats.

- Creu que hi ha algun aspecte rellevant que sigui important per esmentar?

No, simplement dir-vos que trobo que es un projecte molt interesant per relacionar les tecnologies en aquest àmbit, i crec que poden ser molt efectives.

Doncs fins aquí l'entrevista. Moltes gràcies per la seva participació i col·laboració, i ajudar-nos a dur a terme el nostre projecte. Ha sigut un plaer per a nosaltres poder comptar amb la teva opinió i experiència.

## Annex VIII: Entrevista a Família

### Figura 28. Autorització Família.

TREBALL FI DE GRAU

Reus, 29 de desembre de 2022

Assumpte: Autorització d'entrevista.

Senyor/a:

Per mitjà de la present, sol·licito a vostè l'autorització per fer una entrevista sobre el Trastorn d'Espectre Autista, la qual vostè és conscient que aquesta informació serà utilitzada per a la realització d'un treball a la Universitat Rovira i Virgili.

Per això, jo Lorena Giménez Hidalgo amb DNI 39900719 H.

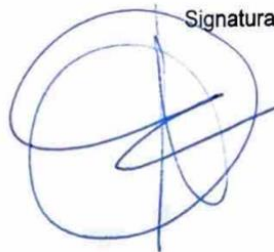
- Autoritzo  
 No autoritzo

Data i signatura:

29.12.22



Signatura Estudiants:



Gràcies per la seva atenció.



## LA FAMÍLIA GALLIANO GIMENEZ

Hola família Galliano Gimenez,

Som la Nerea i la Júlia dos estudiants de 4t curs d'administració i direcció d'empreses i estem realitzant el treball de fi de grau enfocat sobre l'estudi del metavers en el món de l'autisme, i com ajudar a aquestes persones que el pateixen. Ens agradaria que algú que té de primera mà a un fill o filla amb aquest tipus de trastorn ens dones el seu punt de vista i la seva vivència com a pare/mare o tutor ,i com porten endavant les teràpies i el seu dia a dia.

- Presentació de la família

Hola bon dia, som la família Galliano Gimenez, tenim dos fills l'Alex i la Ariadna, els dos amb TEA.

- Expliqueu-nos com es van assabentar que el seu fill o filla presentava algun símptoma d'autisme? Quina va ser el primer símptoma?

Primerament cal esmentar que no hi ha dos d'iguals cada nen es un món. Començarem a parlar per fill de més edat, la Ariadna actualment de 15 anys, ens vam assabentar del diagnòstic, quan des de petita el seu pare i jo la seva mare, veiem que tenia comportaments que no eren els més habituals o que no entraven dintre de la normalitat, com per exemple una rabieta en la que els nens habitualment ploren i després ja es calma en el cas de la Ariadna, podia estar hores i hores plorant i cridant, un altre exemple es que era una nena molt rígida en quan als plans, li canviaves un plant per qualsevol motiu i per ella era un drama i ella no ho entenia. Nosaltres com a pares pensàvem que amb la edat que tenia (7 anys) eren coses que ella mateixa ja podia anar entenent. També cal esmentar que els nens son completament diferents a les nenes ja que ells son més estereotip. En el cas de la Ariadna, també vam detectar que tenia problemes en les relacions socials, que no acabava d'encaixar i no acabàvem de entendre molt bé el motiu ja que a casa era una nena amb molt d'afecte, també era una nena molt dependent de mi (la seva mare), llavors a partir de tot això vam començar a anar a diferents centres, psicòlegs, psiquiatres i va costar diagnosticar-la. Als 8 anys d'edat al centre CSMIJ, ens la van diagnosticar amb les proves adients, aquestes proves van ser

llargues ja que en el seu cas primerament ens pensàvem que la diagnosticarien amb TDH, i en canvi va encaixar en les proves del autisme.

En el cas de l'Alex actualment de 8 anys, cal esmentar que es un noi i entra dintre dels paràmetres de que es mes estereotip. Vam començar a detectar-ho quan era un nado ja que quan el cridàvem pel seu nom no feia cas, tampoc deia mama ni papa, també feia moviments molt repetitius, llavors a arrel d'aquí vam decidir posar-nos en mans de professionals al centre CDIAP, que es el mateix centre que el CSMIJ, però per nadons, i a partir d'aquí vam començar amb les proves i finalment vam obtenir un ràpid diagnòstic.

- En quina edat se li va diagnosticar?

8 anys d'edat per la Ariadna (filla gran)

1 any d'edat per l'Àlex (fill petit)

- Vau decidir portar-ho directament als especialistes o vau decidir deixar passar un temps?

En el cas de la Ariadna, al principi vam deixar passar un temps, perquè al ser tant petita pensàvem que eren coses de nens i que ja se li passaria, ja que no veiem res mes enllà que ens crides l'atenció.

Un cop ens vam ficar en mans de professionals en aquest cas el CESMIJ, amb totes les proves que això comporta, va ser ràpid.

En el cas de l'Alex, va ser immediat.

- Com va ser el diagnòstic? Va ser ràpid?

Si, un cop en mans de professionals, si tot i que les proves que comporta això son llargues fins que arribem a un diagnòstic final i 100% segur, per ambos fills.

- El seu fill o filla, te algun trastorn relacionat amb l'autisme?

Si, a part de l'autisme diagnosticat, la Ariadna te diagnosticat un TDH, dislèxia i a part dels altres trastorns, te un altre tipus de malaltia en alguns casos derivada dels nens amb autisme, en el seu cas depressió i ansietat.

Pel que fa l'Alex de moment no li han diagnosticat cap més trastorn o malaltia, però creiem que pot arribar a tenir TDH.

- Teniu algun familiar que pateixi algun síndrome d'autisme? Si es que si, quin?

Nomes els nostres fills que sapiguem i estiguin diagnosticats.

- Fan teràpia?

La Ariadna si, en canvi l'Alex encara no.

Cal esmentar que amb l'Alex quan anava al CDIAP, si que fèiem teràpies un cop per setmana, actualment no.

- En que consisteixen aquestes teràpies? Quants dies aneu a teràpia?

La Ariadna fa teràpies setmanals al psicòleg, que la ajuda amb els seus punts febles, que bàsicament son les relacions socials.

- Feu teràpies a casa? Quina teràpia li apliqueu?

No fem teràpies, però el psicòleg per treballar l'ansietat li fa fer unes pautes amb dibuixos per a l'hora de menjar ho faci amb més calma i no tant ràpid.

- Es pren medicació el seu fill o filla?

La Ariadna si, es pren un medicament que es diu Abilify, es com una espècie d'amfetamines, que el efecte que te en el cos dels nens es que no siguin tant rígids.

- Han notat millores en els comportaments del seu fill o filla després de les teràpies?

Si, amb els psicòlegs a la Ariadna li ha anat molt bé, ja que ella era una nena que era molt tancada i que li ha costat sempre molt obrir-se i gràcies a això tant nosaltres com a pares i tant per a ella mateixa em notat una gran millora.

En el cas de l'Alex, ha tingut una evolució a ser diagnosticat amb una edat avançada.

- En el tema de l'escolarització han tingut que canviar d'escola a una especial o han pogut mantenir la seva educació en el mateix centre?

No, em pogut mantenir tant a la Ariadna com a l'Alex en la mateixa escola.

- A l'escola us han ofert ajudes en el tema del diagnòstic, i en la teràpia i seguiment del seu fill o filla?

No, l'únic que ens va oferir l'escola, va ser un pla individualitzat per als dos, que bàsicament li van fer per els seus problemes de dislèxia i TDH.

- Si a l'escola fan teràpies, quines fan?

No, no en fan.

- Que li sembla la nostra proposta de negoci? L'aplicaria en el seu fill o filla?

La vostra proposta de negoci ens sembla molt bona però sempre que estigui molt controlada tant per els especialistes com per els pares, ja que aquets nens amb TEA, acostumen a tenir moltes addiccions.

Si, si que la aplicaríem per els nostres fills.

- Creu que pot ser útil?

Si, els pot ajudar a evolucionar més ràpid, i a coneixes a ells millor.

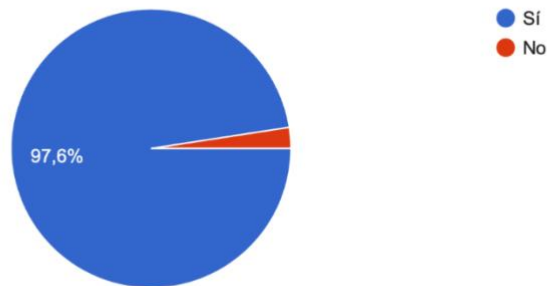
Moltes gràcies per la seva participació i col·laboració, i ajudar-nos a dur a terme el nostre projecte.

## Annex IX: Enquesta Població

### PRIMER BLOC

#### Gràfic 5. Primer bloc. Enquesta població.

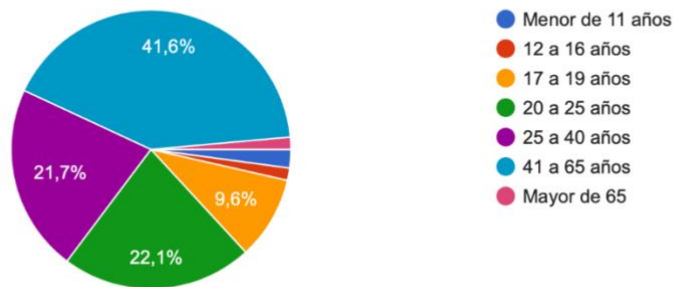
¿Tienes conocimientos o has oído hablar alguna vez del Autismo?  
288 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

#### Gràfic 6. Enquesta població.

Edad:  
281 respuestas



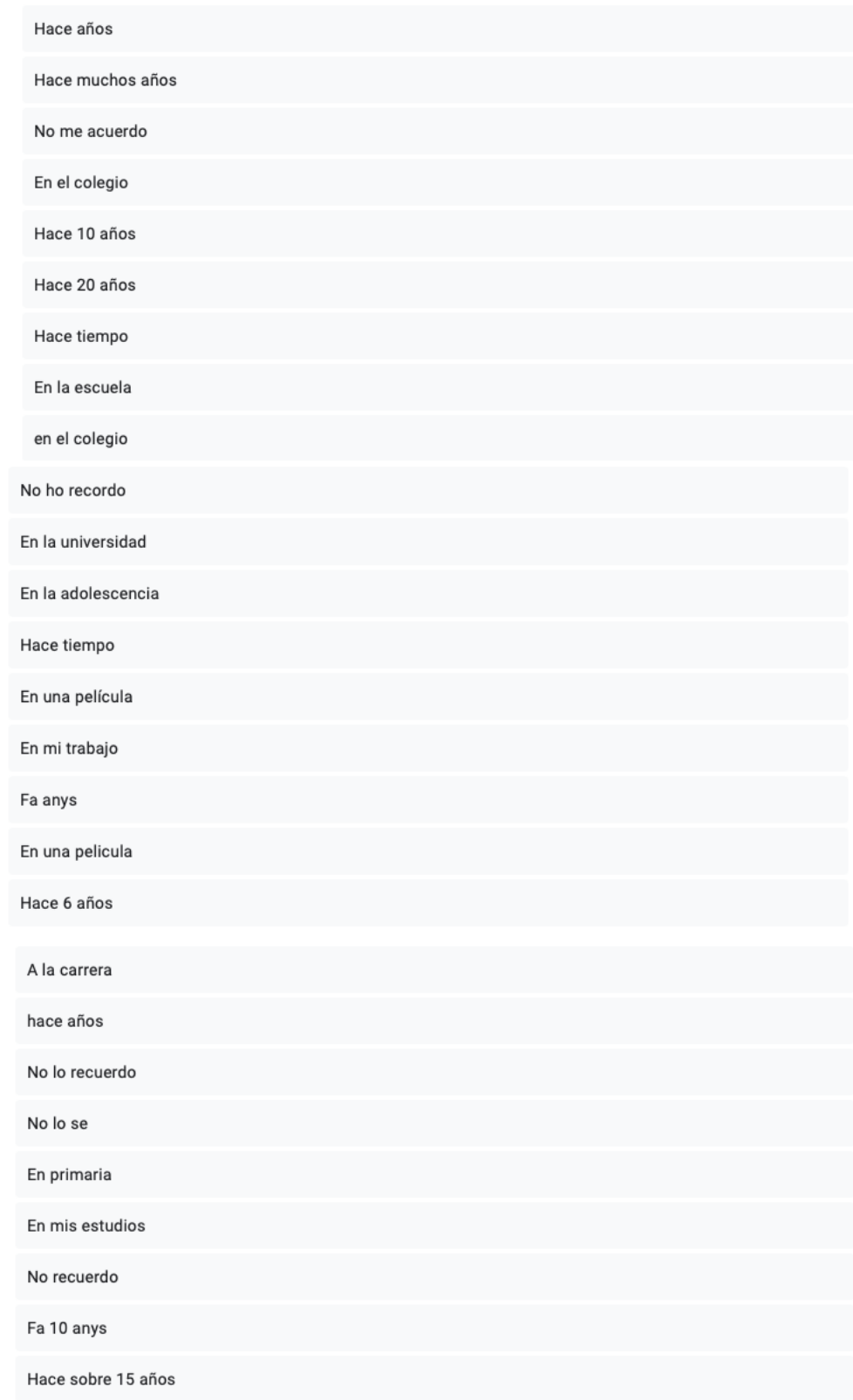
Font: Elaboració pròpia.



## Figura 29. Encuesta població.

2. ¿Cuál fue la primera vez que escuchaste o conociste el Autismo?

250 respuestas



si fa o no fa, 2006 o aixi
Hace ya bastante tiempo, 3 años diria. En rebusca de temas para trabajo de recerca en bachillerato.
cuando tuve un compañero autista
ESO
De pequeño
17
Des de bien pequeña, pero mucho más en la carrera que he estudiado
No lo recuerdo
No hace mucho
No recuerdo
muchos años
Noticias
Cuando mi hija coincidio con un compañero autista
Al poco de tener a mi hijo
Hace 8 años
Fa molts anys
Hace años
Hace 4 años
Hece unos años
En la universidad
Al estudiar psicología
En mi trabajo como docente
No recuerdo
Hace más de 20 años
En la universidad
Desde la infancia
Fa temps

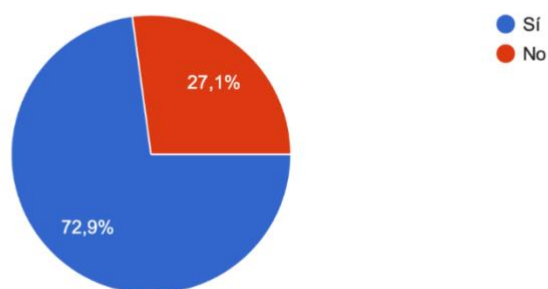
En la década de mis 20 años
No lo recuerdo exactamente, hace años
Des de pequeña conozco a un niño autista
Per un company de feina, que el seu fill té el transtorn
Cuando tenia 12 años
A los 8 años
Años
hace alguno años
Con un alumno que tuve en clase
Con la película "un viaje inesperado "
A l'escola on treballava
No me acuerdo
Colegio
Hace unos 20 años
Ara inos 10 años
Hace michos años
Haces muchos años
A mis 20 años
30 años
En películas.
De niño o adolescente.
Hace años en el colegio
Hace más de 25 años
Estudiando hace años
Desde que trabajo de vendedora
En cuatro de primaria
En una serie

De muy pequeña, mi hermano, muy discapacitado, convivía en la residencia con personas con autismo
1991
En el colegio
Hace 10 años mas o menos
Ha 3 años
En el hospital
En primaria
No sabia posar una data pero diria que a finals de primaria
Desde siempre mi madre me enseñó de muy pequeña.
Hace 16 años
Hace 5 o 6 años
En la película forrest gump
A los 8 años
A l,escola
Cuando mis hijos tenian 18 meses
Un compañero de mi hijo
por alguna película
De pequeña

Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 9. Pregunta 3. Enquesta població.

3. ¿Conoces a alguien que padece Autismo?  
280 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 10. Pregunta 4. Enquesta població.

4. ¿ Por qué motivo tuvo conocimiento del Autismo?

274 respuestas

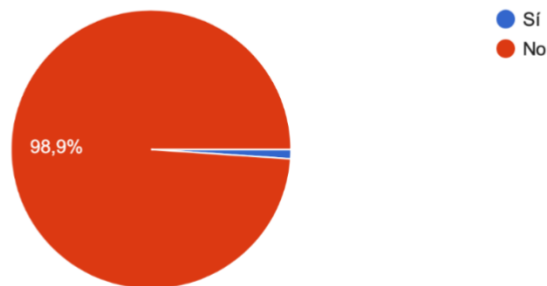


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 11. Pregunta 5. Enquesta població.

5. ¿ Crees que todas las personas que padecen este trastorno tienen los mismo síntomas ?

281 respuestas

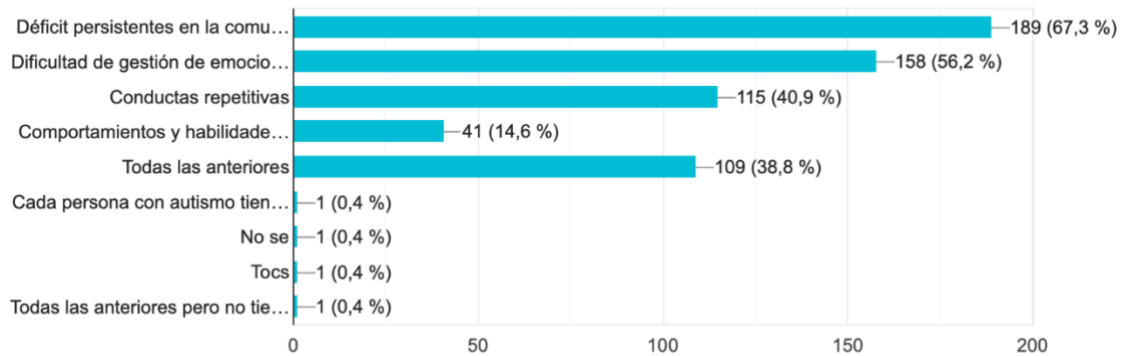


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 12. Pregunta 6. Enquesta població.

6. ¿Cuáles son los síntomas más comunes que padecen las personas con autismo? (Puede seleccionar más de una opción)

281 respuestas

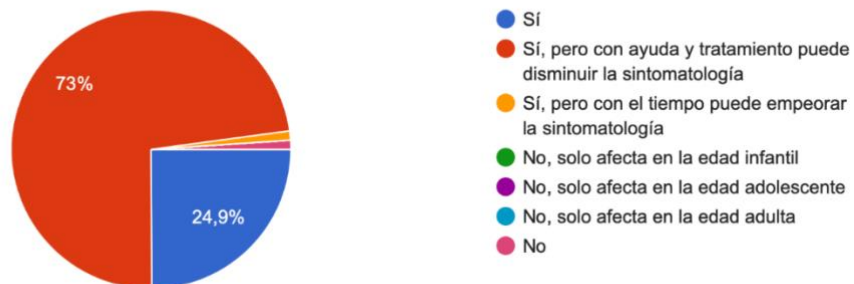


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 13. Pregunta 7. Enquesta població.

7. ¿Es un trastorno para toda la vida?

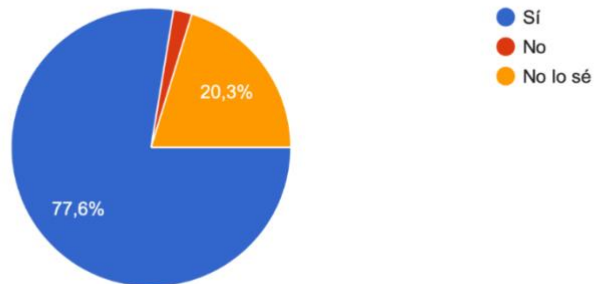
281 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 14. Pregunta 8. Enquesta població.

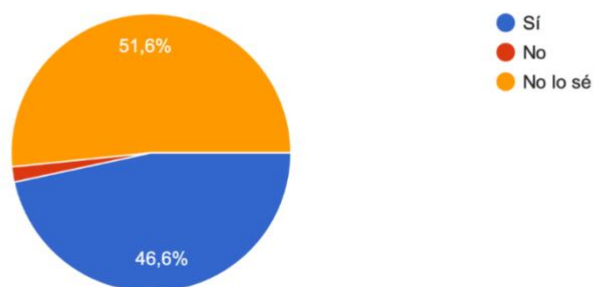
8. ¿ El Trastorno Autista tiene diagnóstico ?  
281 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 15. Pregunta 9. Enquesta població.

9. ¿El Trastorno de Espectro Autista tiene algún otro trastorno relacionado?  
281 respuestas

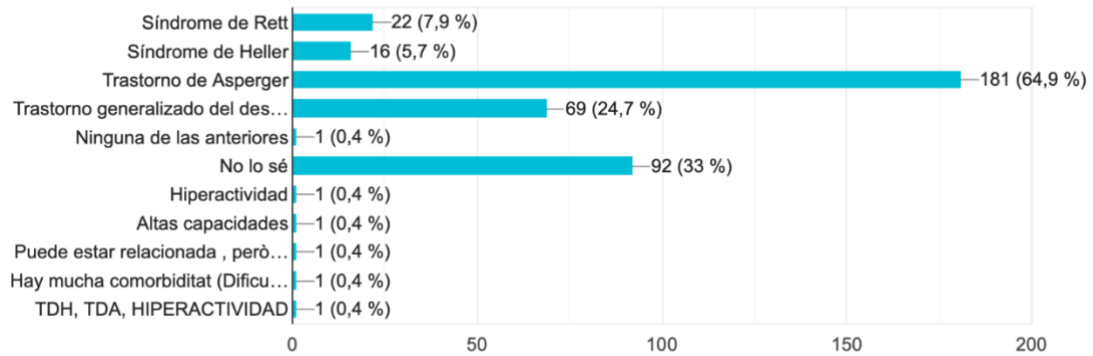


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 16. Pregunta 10. Enquesta Població.

10. ¿Sabría señalar si alguno de estos trastorno son relacionados con el Trastorno de Espectro Autista? (Puede seleccionar más de una opción)

279 respuestas

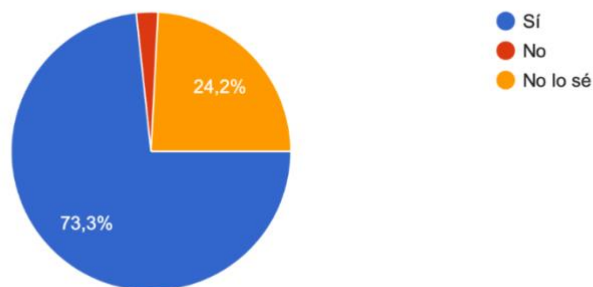


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 17. Pregunta 11. Enquesta població.

11. ¿Sabe si hay tratamientos o terapias para la gente que padece Trastorno de Espectro Autista?

281 respuestas

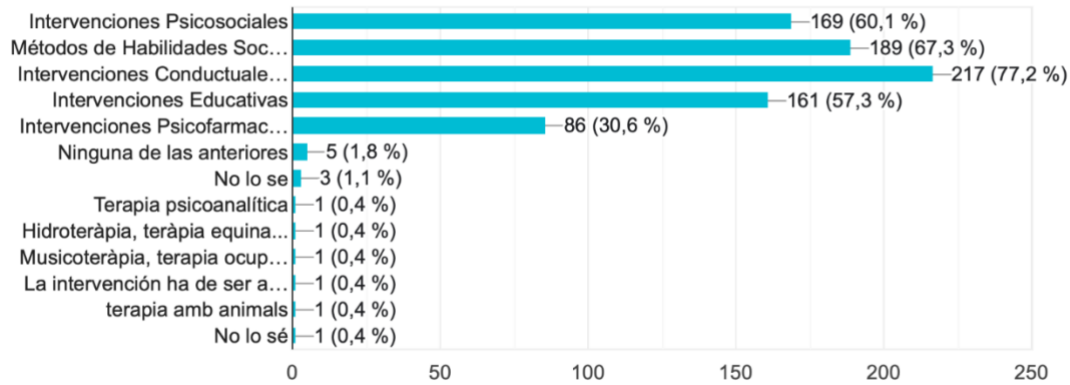


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 18. Pregunta 12. Enquesta població.

12. ¿Sabrías señalar qué terapias podrían ser utilizadas para las personas que sufren lo trastorno de espectro autista? (Puede seleccionar más de una opción)

281 respuestas



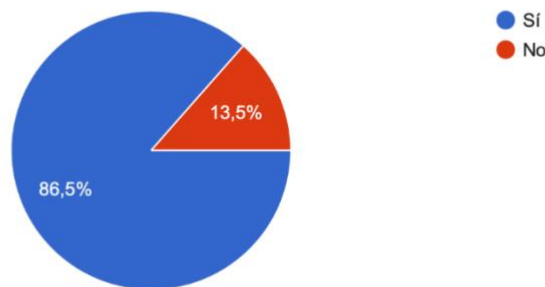
Font: Elaboració pròpia.

## TERCER BLOC: METAVERS

### Gràfic 19. Tercer Bloc, Pregunta 1. Enquesta població.

1. ¿Has escuchado alguna vez o conoces el concepto de Realidad Virtual?

281 respuestas

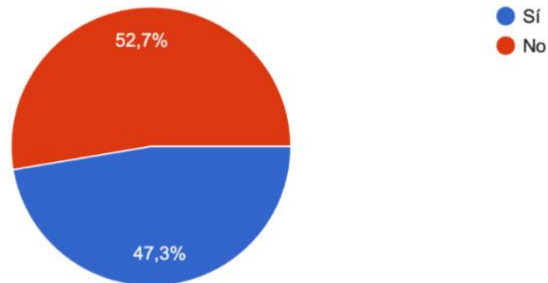


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 20. Pregunta 2. Enquesta població.

2. ¿Y el concepto Metaverso?

281 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

## Figura 30. Pregunta 3, Enquesta població.

3. En caso de que la pregunta anterior haya sido afirmativa ¿ Qué sabes sobre el Metaverso?

124 respuestas

Realidad virtual
Nada
Poca cosa
Otro universo
Es una realidad virtual
Realidad virtual donde poder desarrollarte. Vida social...
Lo de Facebook y que ahora la tecnología pasara a ser imprescindible y podremos verlo todo por el movil (creo 😊)
Está relacionado con la realidad virtual

es un mundo paralelo dónde existen versiones nuestras con vidas diferentes, es decir, con un futuro distinto al que tenemos actualmente
Res, només l'he escoltat mencionat
Plataforma de realidad virtual
Vida virtual
Que Se está investigando para entrenar habilidades sociales en personas con autismo
He oído, pero no se explicarlo
Crear un universo paralelo
Un mundo virtual
Es realidad virtual
Que és un món virtual paral·lel
Poca
Se trata de una realidad virtual
És un univers paral·lel
Que es universo virtual paralelo
Es el mundo de internet
Que es una forma de relacionar, jugar O interactuar en uns supuestos de realidad virtual
Es como una matrix
No ho tinc clar
Solo lo he escuchado
Tiene relación con las tridimensiones digitales.
Es un entorno virtual inmersivo
Es una como otra vida en la red
Molt poc
Es una sociedad artificial construida en la red
Mundo digitalizado donde en la red donde accedes mediante un dispositivo
Lo escuché la semana pasada en una clase de alfabetización informática paea adultos
es un universo que fusiona la realidad física con la virtualidad digital

Un mundo virtual
Ver a través de unas gafas otra realidad virtual ajena al mundo
Es una realidad virtual a la que se tiene acceso mediante diferentes elementos tangibles
que es con realidad virtual
Es una altra realitat virtual
Que es como un espacio virtual donde se pueden conectar diferentes personas e interactuar entre ellas.
Es una realidad virtual
Realidad virtual con la q podemos interactuar
Mundo virtual
Se trata de la simulación de la vida real en un mundo virtual, no necesariamente han de ser la misma vida una y otra. Simula espacios e Indra estructuras, personas, trabajos, rutinas... trata de simular de la forma más real posible el mundo y la vida real en uno virtual.
El conec perquè a la carrera hem fet un projecte relacionat amb el metavers també. Crear una realitat virtual x plasmar uns coneixements
Muy poco
Es un mundo paralelo al real. Es un mundo virtual donde la gente interactua con un avatar o personaje virtual
Realidad vrtual mejorada
Es todo el mundo virtual, todo lo que no esta en fisico
Es el mundo a través de internet que se conecta por realidad virtual
Un mundo paralelo virtual.
Nada aparte de oirlo nombrar
Es una realidad virtual en la se que quiere simular la vida cotidiana (compras, juegos, interaccion, ...)
Es un mundo virtual similar al mundo real.
es como un mundo paralelo, donde puedes ser quien quieras
Distintas realidades y tiempos
Es un món de realitat virtual per socialitzar
Una realidad paralela virtual donde puedes interactuar (tipo Sims?)
un mundo virtual donde puedes interactuar con diferentes usuarios
Tengo unas gafas de VR Meta Quest 2, y se como funciona el mundillo, aunque las uso más bien para jugar.

- Un universo creado en realidad virtual que busca englobar muchos aspectos de nuestras vidas
  - Es un "universo paralelo" digital.
  - Realitat paral.lela
  - Que es un entorno de realidad virtual integrado en la realidad y que está siendo impulsado por Mark Zuckerberg
  - es una potencia actual
  - Poco
  - poquito
  - poco, desarrollo de un entorno virtual en el cual hacer interacción con los demás.
  - Es un mundo virtual donde puedes interactuar con otras personas estando en diferentes lugares.
  - Sé que es una herramienta bastante nueva y que varias marcas han creado tiendas en él, también se han hecho conciertos, supermercados...
  - Quieren que sea el sistema del futuro, donde desde cualquier lugar accedes a tu avatar virtual e interactuas con el mundo virtual
  - Es una realidad que hace ver el momento el cual genera la situación en que lo ves.
  - No estoy segura
  - Se podría comparar con un mundo completamente virtual
  - Es un mundo virtual inmersivo.
  - Es un universo virtual
  - Lo he escuchado pero no sabría explicarlo
- 
- Mundo virtual
  - Que es una especie de realidad en la web
  - No mucho
  - Es un mundo virtual
  - es como un ciberespacio
  - Últimamente lo he visto en varias ocasiones por Internet pero no me he parado a indagar que significa
  - poca cosa
  - Plataforma virtual de comunicación social
  - Es un universo alternativo totalmente digital

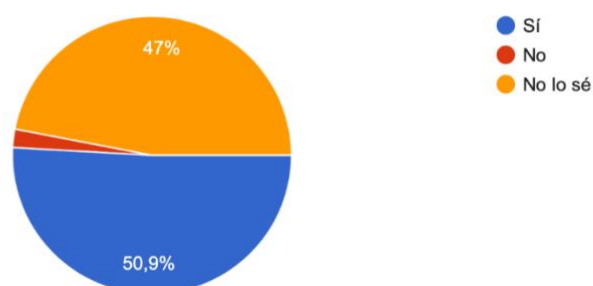
Que es como querer llevar una vida de forma virtual, en el cual el creador de esta idea es el mismo que el creador de Facebook
bueno es algo q va mas alla del universo algo asi
Si, es como un mundo virtual
Es otra dimensión virtual
Una realidad virtual
Es un universo virtual que han creado al que puedes acceder mediante internet y en el que te puedes comunicar con otras personas y puedes hacer las mismas actividades y mas que en la vida real.
Películas de Marvel, así que creo que no tiene nada que ver con el tema
Que es una realidad virtual donde se pueden tener experiencias desde muy diversos tipos
es un mundo paralelo en el mundo virtual
Que es un mundo de realidad virtual.
que lo mencionó Tamara Falcó JJAJAAJ
Realidad virtual en la que pueden interactuar personas independientemente de donde se encuentren físicamente en tiempo real
No mucha cosa la verdad. Me lío con el concepto

Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 21. Pregunta 4. Enquesta població.

4. ¿El Metaverso es un tipo de Realidad Virtual?

281 respuestas

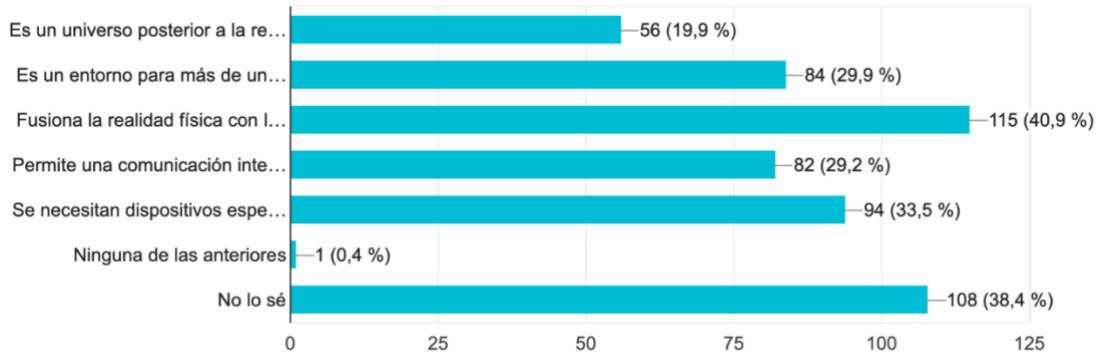


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 22. Pregunta 5. Enquesta població.

5. ¿Cuál de los siguientes afirmaciones crees que definen características del Metaverso? (Puede seleccionar más de una opción)

281 respuestas

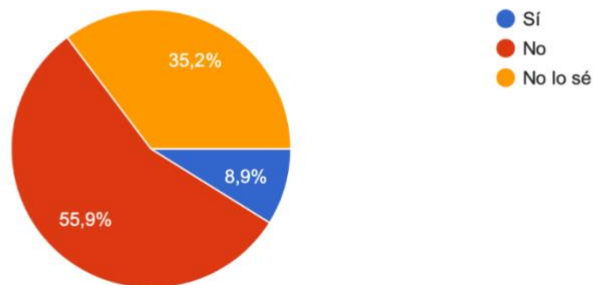


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 23. Pregunta 6. Enquesta població.

6. ¿Sabes como funcionan las plataformas de Metaverso?

281 respuestas

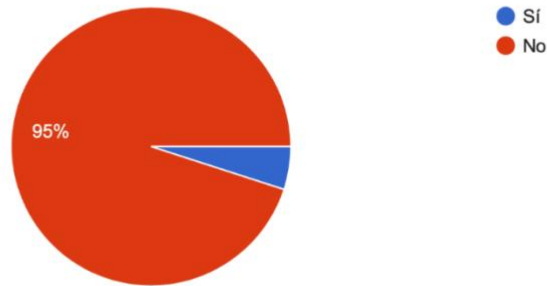


Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 24. Pregunta 7. Enquesta població.

7. ¿Has utilizado nunca una plataforma de Metaverso?

281 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

## Figura 31. Pregunta 8, Enquesta població.

8. En caso que la anterior respuesta sea afirmativo, ¿Para qué la utilizaste? ¿Le gusto utilizarla?

12 respuestas

En un museo. Si, me gustó
Juegos online
En un juego de realidad virtual para la playstation. Sí estuvo bien.
En una exposición de arte. Me encantó
Roblox
En juegos virtuales de videoconsolas
Jugar
Para jugar. Se puede decir que si.
Es personal
Realitat
steam chat
Per jugar

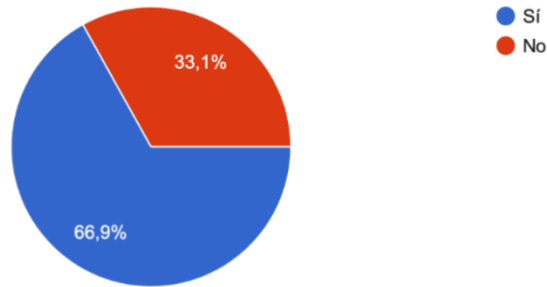
Font: Elaboració pròpia.

## PLATAFORMA DEL METAVERS

### Gràfic 25. Pregunta 9. Enquesta població.

9. ¿Cree que se podrían utilizar plataformas de este tipo para hacer terapias educativas con personas que sufren el Trastorno de Espectro Autista?

281 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

### Figura 32. Pregunta 10, Enquesta població.

10. En caso de que la respuesta anterior sea afirmativa, ¿Cómo cree que puede ayudarlos?

143 respuestas

No lo sé
No lo se
Lo desconozco
No estoy segura
si
Situar a la persona autista en un entorno no real y tome conductas q en la realidad no tenga.
No lo sé
Trabajar la interacción social a través del metaverso puede permitirles aprender a gestionar las relaciones sociales y la manera de expresarse.

Més facilitat a l'hora d'interaccionar amb la resta
En la relación con los demás y en las acciones que hace día a día.
Ayudar a mejorar la interacción social
Estabilización. Disminución síntomas. Formas de afrontamiento..
No lo sé. Pero cualquier cosa que pueda mejorar es positiva
Desarrollando herramientas virtuales para ayudarles a mejorar sus habilidades sociales
Potenciant la interacció amb altres persones
Interactuarían diferente, que en persona.
No lo sé. Faltaría intentarlo y esperar a una evidencia científica para saber si el resultado de dicha intervención es favorable
A interactuar
No se
En las interacciones sociales, entender l realidad
Interactuar y socializar. Gestionar emociones.
simulando situaciones sociales
Les ayudaría a interactuar sin tener contacto con otras personas
A sentirse menos presionados para expresarse gracias a su avatar.
No lo sé
Creant un personatge que interactua amb altres
Interactuando con avatares, robots, etc
No ho sé
Tratar con otras personas sin contacto físico y sin presiones
Prácticas psicosociales
En más uno mismo
La tecnológica puede facilitar la vida a cualquiera
Creando juegos
Con diferentes terapias

Podría ser, no lo sé con seguridad, que a través de un avatar un autista se relacione con más facilidad

Por probar, nada se pierde.

Para trabajar su entorno social

No ho se

En su mundo interior

Con vídeo

Para ayudar a solucionar ciertas conductas de la vida real desde la realidad virtual.

Recreando situaciones concretas para ser experimentadas por personas

A poner ejemplos de situaciones que han de mejorar

Per sociarse

Otras terapias

Crear un entorno virtual para intentar simular el real

Ni idea

Abarcando un número más grande de personas

haciendo juegos que los ayuden a mejorar en ciertos aspectos

Quizás nos ayudaría a saber que piensan o que viven ellos en su realidad cuando están desconectados del lugar que estan

Haciendole tener algun tipo de contacto virtual ficticio con alguien para que asi pueda adaptarse mejor a la gente

En interactuar amb la realitat posteriorment

Podrian simular una mena de company o amic amb qui relacionar-se

Que planteéis terapias para curar el autismo es increíblemente absurdo. Los autistas no necesitan ser curados. Necesitan que respetemos su espacio y su zona de confort, no que los tratemos como retrasados.

Tengo dudas porque son niños que si no pueden experimentar por si mismos lo que quieren aprender, les cuesta mucho entenderlo

Creant la seva realitat, donant vida a la seva realitat

Al final tienen como un avatar virtual que irá o no interaccionando con otros avatares del metaverso, así que la simple interacción en este nuevo espacio, que no es la misma interacción que pueden tener en el mundo real, algo les ayudará en sus habilidades sociales.

Para su posterior interacción con los demás

En el caso de que fuera receptivo a usarlo, creo q le podría ayudar en momento de crisis para encontrar la Paz y relajarse, por ejemplo. Y en algunos casos de autismo menos profundos tal vez podría ayudarlos para ganar autonomía, con un acompañante virtual o algo así

Avatar

Puede que viendo el metaverso como un juego puedan interactuar con otros avatares sin las dificultades que tienen en la vida real

A comunicar-se sense que la comunicació els sigui un esforç. A adquirir habilitats socials a través del joc...

A nivel conductual

A tener un avatar con capacidad ilimitada de actuar con otras personas. Y no mostrar el verdadero yo.

Con un mundo ficticio se pueden ver las carencias del paciente

Al no tener contacto físico podría ayudar

Puede ayudar a conectar con la gente con menos agobio.

La respuesta anterior debería ser no lo se.

A poder prepararse a ciertas situaciones y para que no les pillen de forma inesperada

A focalizarse en la terapia. Eliminar distracciones.

a que puedan observar como las personas interactúan entre ellas y alomejor así aplicarlo a al vida del día a día

Com a pas previ per aplicar les eines de socialització treballades en Teràpia psicoeducativa

Simular situaciones reales que van a encontrar en su día a día. Aprender a gestionarlas y así ya no son nuevas. Familiarizarse con ellas.

No sé que és el metaverso pero entiendo que puede ayudar a personas con autismo

Interactuando según sus necesidades

Per millorar les seves interaccions socials ni que siguin virtuals.

Simulando casos de la vida cotidiana y como una forma de vinculación social

interacciones entre usuarios y ayuda personalizada sin tener que ser presencial

No sabría como puede ayudar

Con imágenes

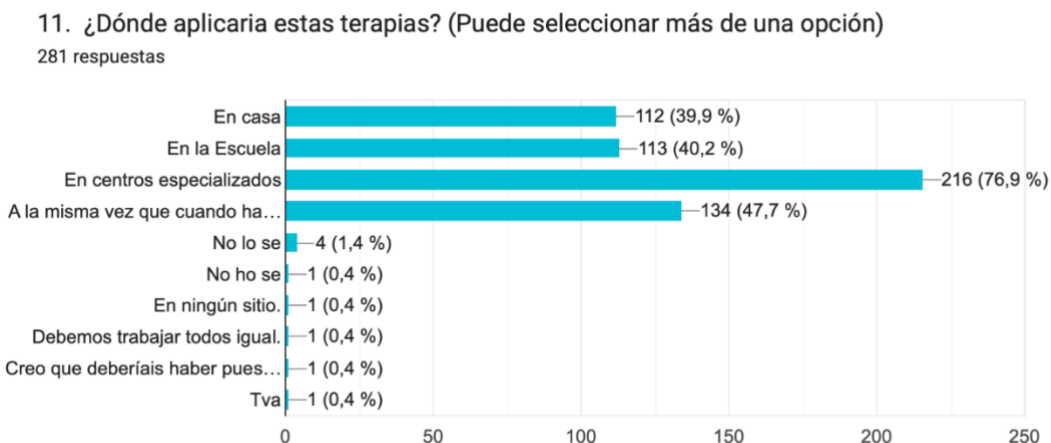
Les puede ayudar a sentirse seguros en un mundo que no sea la sociedad en la que no se sienten bien y poder expresarse libremente o interactuar de algún modo.

al tener un contacto menos invasivo en el entorno del sujeto, supongo que no sería tan agresivo al interactuar y hacer lo que el quiera

Pueden ser tratamientos sin necesidad de moverse de casa.
Supongo que un poco para acostumbrarles a situaciones que para ellos serían más duras o difíciles, de esta manera ellos podrían detenerla en caso de ser necesario.
Clases o terapia a distancia, siempre y cuando los medios necesarios sean cómodos y accesibles
Introduciéndolos en esa actividad aportando especialistas en ello.
No estoy segura
A socializar
Interacció social
En mejorar la relación social con demás gente, y en poder aprender como reaccionar ante conductas que ellos no entienden.
Para la interacción social
En que no tienen que relacionarse directamente con la persona, ya que es de forma virtual, y pueden sentirse más cómodos.
Podría ser una herramienta sin necesidad de contacto humano
Pueden aprender a desarrollar habilidades sociales y comunicativas que quizá en la "vida real" les sea más difícil hacerlo
Comunicarse
Tendría que informarme más
No lo sé, quizás haciendo que ellos tengan la autonomía que en la vida real no tienen, como un juego del día a día
No lo sé.

Font: Elaboració pròpia.

## Gràfic 26. Pregunta 11. Enquesta població.

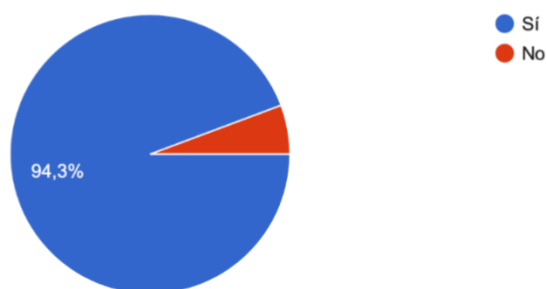


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 27. Pregunta 12. Enquesta població.

12. ¿Haríais participar a otras personas para hacer de esta practica más fácil y cómoda para la persona que sufre el trastorno?

281 respuestas

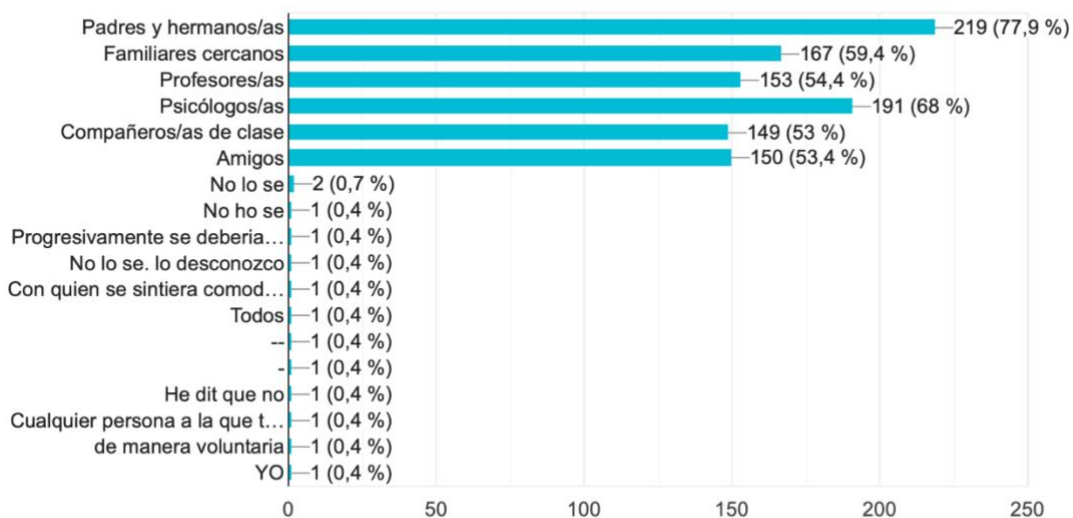


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 28. Pregunta 13. Enquesta població.

13. En caso de que la respuesta anterior sea afirmativa, ¿A quién? (Puede seleccionar más de una opción)

281 respuestas



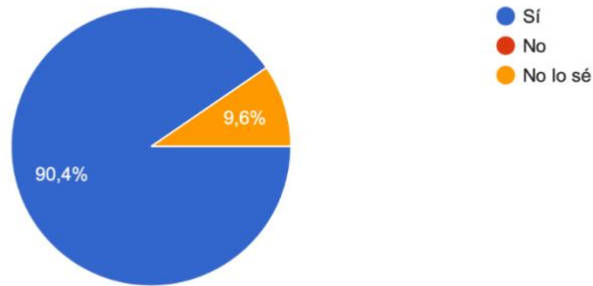
Font: Elaboració pròpia.

## APLICACIÓ

### Gràfic 29. Pregunta 1. Enquesta població.

1. ¿Crees que estas intervenciones/terapias les pueden ayudar?

188 respuestas

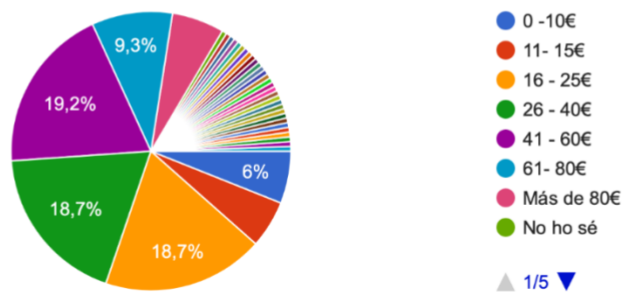


Font: Elaboració pròpia.

### Gràfic 30. Pregunta 2. Enquesta població.

2. Si usted, o alguno de sus seres queridos cercanos tuviera la necesidad de utilizar este tipo de terapia , ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por cada sesión de terapia?

182 respuestas



Font: Elaboració pròpia.

## Annex X: Entrevista i Experiència Metavers

### Figura 33. Autorització Empresa Territori VR.



#### TREBALL FI DE GRAU

Reus, 9 de gener de 2023

Assumpte: Autorització d'entrevista.

Senyor/a:

Per mitjà de la present, sol·licito a vostè l'autorització per fer una entrevista sobre el Trastorn d'Espectre Autista, la qual vostè és conscient que aquesta informació serà utilitzada per a la realització d'un treball a la Universitat Rovira i Virgili.

Per això, jo Ernest Salas Colàs amb DNI 39928209-T.

- Autoritzo  
 No autoritzo

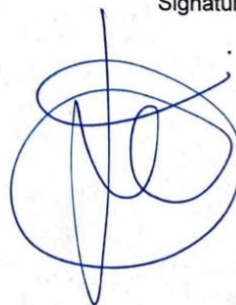
Data i signatura:

9/01/23



Gràcies per la seva atenció.

Signatura Estudiants:



## TERRITORI VR

Som la Nerea i la Júlia dos estudiants de 4t curs d'administració i direcció d'empreses i estem realitzant el treball de fi de grau enfocat sobre l'estudi del metavers en el món de l'autisme, i com ajudar a aquestes persones que el pateixen. Ens agradaria que amb la vostra experiència sobre aquest món ens responguéssiu una sèrie de preguntes que ens podrien servir d'ajuda en el moment de realitzar l'estudi del treball.

- Ens podríeu explicar per sobre que es per vostès el metavers?

És un entorn virtual on la gent pot accedir-hi per tal de tenir una interacció social amb altres persones en temps real. Últimament, s'ha relacionat el metavers amb la realitat virtual, però no és l'únic medi que es pot emprar. Amb la realitat virtual les persones hi tenen una sensació més vivencial.

- Que lis sembla la nostra proposta de vincular-ho amb les teràpies per l'autisme? Creuen que poden ser efectives?

Ens sembla una proposta molt innovadora i amb molt de potencial cara al futur.

La realitat virtual és una tecnologia amb un grandíssim potencial coma a eina de treball en un ampli ventall de sectors. En entorns terapèutics, amb un bon professional que conegui, supervisi i guiï les teràpies, s'hi pot treballar i veure resultats molt positius amb el temps. Més en concret sobre el Metavers, seria necessari que les persones que assisteixen a aquests tipus de teràpies es trobin en un procés avançat, per tal de facilitar-les l'accés a aquest entorn virtual social.

Si clar que pot ser efectiva.

- Ens podrien donar alguna idea de com poder realitzar l'aplicació de la plataforma?

Les principals plataformes socials (metavers) que existeixen en realitat virtual estan desenvolupades fent servir el motor gràfic "Unity". A banda, existeixen diverses empreses que es dediquen al desenvolupament d'aplicacions.

Moltes gràcies per la seva participació i col·laboració, i ajudar-nos a dur a terme el nostre projecte.

**Figura 34. Targeta Territori VR.**



Font: Territori VR.

**Figura 35. Experiència al Territori VR.**



Font: Elaboració pròpia.

## Annex XI: Notícia diari nens diagnosticats a Catalunya

Figura 36. Notícia Prevalença d'Autisme a Catalunya.

The image shows a screenshot of a news article from the website 'Diari de la DisCapacitat'. The page header includes the title 'Diari de la DisCapacitat' and the subtitle 'EL DIGITAL DE LA DIVERSITAT FUNCIONAL A CATALUNYA'. A navigation menu at the top lists categories: DISCAPACITAT, TERCER SECTOR SOCIAL, EMPRESA, CULTURA, ESPORT ADAPTAT, and OPINIÓ. The article's main headline reads: '1 de cada 81 catalans i catalanes tenen autisme, el que representa una prevalença de l'1,23% de la població'. Below the headline, a sub-headline states: 'La ratio entre nens i nenes arriba al 4,5'. To the right of the article, there is a sidebar with a search icon and a list of services offered by 'CoHectiu Ronda', including 'Accidents de trànsit', 'Reclamacions mútues privades', 'Fibromiàlgia, fatiga crònica i SSQM', 'Accidents de treball i malalties professionals', 'Tòxics i contaminants laborals', 'Altes i baixes mèdiques', and 'Pensions d'invalidesa i incapacitat permanent'. The sidebar also mentions 'Especialistes en Dret de Seguretat Social' and 'Barcelona'.

Font: Diari de la DisCapacitat.

<https://diarideladiscapacitat.cat/1-de-cada-81-catalans-i-catalanes-tenen-autisme-el-que-representa-una-prevalenca-de-l123-de-la-poblacio/>