



2021-1-DK01-KA220-ADU-000033492



Co-funded by
the European Union



Currículo de habilidades sociales TIPS



Financiado por la Unión Europea. No obstante, los puntos de vista y opiniones expresados son exclusivamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la Agencia Ejecutiva en el Ámbito Educativo y Cultural Europeo (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de las mismas.



Contenido

1. Introducción	2
2. El trastorno del espectro autista (TEA)	3-8
3. Problemas y dificultades a los que se enfrentan los niños con TEA en su vida diaria	9-13
3.1 Los retos a los que se enfrentan los niños con TEA en casa y en la comunidad	9-10
3.2. Falta de habilidades para la vida de los niños con TEA (por ejemplo, habilidades sociales y de comunicación)	10-13
4. Procedimiento de las interacciones pedagógicas (TIP)	14-16
4.1. Introducción del TIP	14-15
4.2. Metodología	15-16
5. Análisis de necesidades.	16-21
5.1. Encuesta transnacional	16-21
6. Formación de habilidades sociales gamificadas	21-26
6.1 Necesidades especiales del grupo destinatario en materia de habilidades sociales	21-22
6.2. Resultados del aprendizaje	22-23
6.3. Contenido de los módulos de aprendizaje	23-24
6.4. Historias sociales - escenarios de habilidades sociales	24-26
7. Pensamiento y principios de diseño	26-30
7.1. Reflexión sobre el diseño	26-28
7.2. Principios del marco “Doble diamante”	28-30
8. Conclusión	31-32
9. Referencias	32-34



1. Introducción

El autismo es un trastorno del desarrollo que dura toda la vida y afecta al comportamiento, la comunicación, el aprendizaje y la interacción de las personas, así como a su forma de percibir el mundo. Una persona nace con autismo y lo padece durante toda su vida. Cada persona autista es diferente. Dos niños con el mismo diagnóstico pueden actuar de forma muy distinta y tener habilidades diferentes. Sus retos y necesidades específicas también son diferentes. Por eso el autismo se describe como un "espectro". Hoy en día, las perspectivas para muchas personas con trastorno del espectro autista son más halagüeñas que hace 50 años; cada vez hay más personas con esta afección que pueden hablar, leer y vivir en la comunidad en lugar de en instituciones, y algunas estarán prácticamente libres de los síntomas del trastorno en la edad adulta.

La genética y la neurociencia han identificado intrigantes patrones de riesgo, pero sin grandes beneficios prácticos todavía. Aún queda mucho por hacer para entender cómo y cuándo pueden ser eficaces los tratamientos médicos y conductuales. El riesgo derivado de variantes genéticas combinado con factores de riesgo ambientales, como la edad de los padres, complicaciones en el parto y otros que no se han identificado, determinan el riesgo de un individuo de desarrollar esta compleja afección. El trastorno del espectro autista (TEA) tiende a ser hereditario, pero normalmente se desconoce el patrón de herencia. Las personas con alteraciones genéticas asociadas al TEA suelen heredar un mayor riesgo de desarrollar el trastorno, más que el trastorno en sí.

En la actualidad se reconoce ampliamente que las formas de tratamiento con mayor validación empírica de eficacia con individuos con TEA son los tratamientos basados en un modelo conductual. Multitud de artículos de investigación documentan la eficacia de diferentes terapias como el ABA (Análisis Conductual Aplicado) o el RIT (Entrenamiento por Imitación Recíproca). Estas intervenciones aplican los principios de enseñanza conductual del análisis aplicado de la conducta dentro del entorno natural del niño, métodos integrales y basados en habilidades para enseñar diversas destrezas de comunicación, interacción con adultos y compañeros, juego y participación en actividades, realización de habilidades y tareas de autoayuda y regulación de conductas problemáticas. En los últimos años ha aumentado el número de investigaciones empíricas que evalúan distintas estrategias de intervención para mejorar el comportamiento social de las personas diagnosticadas de autismo. Estas estrategias incluyen el modelado por vídeo, la imitación de los compañeros, las historias sociales y el entrenamiento en respuestas pivotales.

En este contexto de investigación y avances, surgen nuevos modelos. Una de estas intervenciones, que tiene una historia considerable dentro del ámbito de la práctica del análisis aplicado de la conducta, pero que recientemente ha ganado más atención con respecto a la intervención en el autismo, es el Procedimiento de Interacción Docente (TIP). El TIP es un enfoque sistemático de varios pasos que se ha utilizado para enseñar diversas habilidades a personas diagnosticadas de trastorno del espectro autista; sin embargo, este proyecto se centra en el uso del Procedimiento de Enseñanza de la Interacción para mejorar las habilidades sociales. El TIP consiste en etiquetar la habilidad objetivo, proporcionar una justificación significativa de la importancia



2021-1-DK01-KA220-ADU-000033492



de la habilidad, describir los pasos de la habilidad objetivo, modelar la habilidad y proporcionar retroalimentación a lo largo de la interacción. Teniendo en cuenta esta información, el proyecto TIPS pretende mejorar las habilidades vitales y personales de los niños con autismo y sus familias. Por lo tanto, teniendo en cuenta lo importante que es el aprendizaje de habilidades sociales y para la vida desde una edad temprana, proponemos un proyecto con niños con TEA para lograr este objetivo utilizaremos dos herramientas digitales, un juego digital y un cómic digital. Hemos elegido estas herramientas digitales porque está demostrado que la gamificación es un potente recurso para aumentar la motivación y comprometer a los participantes. Favoreciendo así el proceso de enseñanza aprendizaje o formación para situaciones específicas. Los elementos de diseño de los juegos y/o las interfaces gamificadas suelen incluir argumentos, objetivos a medio y largo plazo, aumento del nivel de dificultad, retroalimentación y/o recompensas, y provisión de opciones. Estudios recientes sugieren mejoras en el manejo de los síntomas relacionados con el trastorno mediante el uso de juegos o intervenciones gamificadas. La gamificación puede ser un enfoque potencialmente eficaz debido a la gran capacidad de procesamiento visual que poseen los individuos con TEA.

Como las personas con TEA disfrutan con los medios digitales, no es de extrañar que muchas intervenciones basadas en juegos utilicen tecnología informática. Los juegos digitales ofrecen varias ventajas, como el seguimiento del rendimiento, la personalización sin esfuerzo y el compromiso visual.

Los cómics también son una buena herramienta para trabajar con personas con TEA. Quizá el uso más conocido de los cómics dentro de la comunidad autista sea el de las historias sociales. Creadas en 1991, por Carol Gray. Las historias sociales son una importante herramienta de comunicación para las personas del espectro, que pueden ayudar con todo, desde prepararles para un acontecimiento próximo, hasta algo más sencillo, como el cómo y por qué nos lavamos los dientes.

Por estas razones, los juegos digitales y los cómics también pueden ser especialmente útiles para los profesionales y los padres.

2. El trastorno del espectro autista (TEA).

El trastorno del espectro autista (TEA) ha ido evolucionando a lo largo de más de un siglo. El nombre se adoptó en 2013 y, según el DSM-5, se define como un trastorno complejo del desarrollo que implica retos persistentes en la interacción social, el habla y la comunicación no verbal, y comportamientos restringidos/repetitivos. Los efectos del TEA y la gravedad de los síntomas son diferentes en cada persona.

Dos manuales oficiales, el "Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales" (DSM) (publicado por la Asociación Americana de Psiquiatría), y la "Clasificación Internacional de Enfermedades" (CIE) (publicada por la Organización Mundial de la Salud) se actualizan periódicamente para facilitar el diagnóstico de los TEA. Las directrices de la CIE-11 que se están aplicando a partir de enero de 2022 han atraído la atención mundial.



En la historia del autismo, hay dos personas importantes que definieron los primeros casos de autismo. Una de ellas es el Dr. Leo Kanner, que publicó la primera investigación clínica sobre el trastorno del espectro autista en 1943, donde describió a un grupo de 11 niños -ocho chicos y tres chicas- que presentaban "alteraciones autistas del contacto afectivo" (Kanner, 1943). El otro es Hans Asperger, un pediatra austriaco, que trabajaba casi al mismo tiempo que Kanner con un grupo similar de niños con una forma más leve de autismo, el síndrome de Asperger. Asperger describió este síndrome en 1944, un año después de que Leo Kanner publicara su emblemático artículo sobre el autismo, y presentó estudios de casos, al igual que Kanner, sobre "un tipo de niño particularmente interesante y altamente reconocible" (Nieminen-von Wendt, 2004).

El TEA suele diagnosticarse en la infancia y muchos de los signos más evidentes se presentan en torno a los 2-3 años, pero algunos niños con autismo se desarrollan con normalidad hasta la primera infancia, cuando dejan de adquirir o pierden habilidades previamente adquiridas. El autismo es de tres a cuatro veces más frecuente en niños que en niñas, y muchas niñas con TEA presentan signos menos evidentes que los niños. Las investigaciones de 2021 mostraron muchos informes sobre el enmascaramiento de los síntomas en las niñas con TEA. Sugieren que para las mujeres autistas, las motivaciones para camuflar el autismo pueden incluir una mayor necesidad de cumplir con las expectativas sociales y los sentimientos de aislamiento que acompañan a las dificultades para mantener amistades. El autismo es una condición que dura toda la vida. Sin embargo, muchos niños diagnosticados de TEA llegan a tener una vida independiente, productiva y satisfactoria.

Existe una gran variedad de capacidades y características de los niños con trastorno del espectro autista: no hay dos niños que se comporten igual. El autismo difiere de una persona a otra en cuanto a gravedad y combinación de síntomas. Los síntomas pueden variar de leves a graves y a menudo cambian con el tiempo.

Las características del trastorno del espectro autista (según los criterios de diagnóstico del autismo del DSM-5 de 2013) se dividen en dos categorías:

- **Problemas de interacción social y comunicación**, incluyendo dificultades en la conversación normal de ida y vuelta, menor intercambio de intereses o emociones, desafíos en la comprensión o respuesta a señales sociales como el contacto visual y las expresiones faciales, déficits en el desarrollo/mantenimiento/comprensión de las relaciones (problemas para hacer amigos), y otros (APA, 2013).
- **Patrones restringidos y repetitivos de comportamientos, intereses o actividades**, como por ejemplo sacudir las manos, caminar con los dedos de los pies, jugar con juguetes de una manera poco común (como alinear coches o voltear objetos), hablar de una manera única (como usar patrones o tonos extraños al hablar o "guiones" de programas favoritos), tener una necesidad de una rutina o de una estructura predecible, mostrar un interés intenso por actividades poco comunes para un niño de edad similar, experimentar los aspectos sensoriales del mundo de forma inusual o extrema (como la indiferencia al dolor/la temperatura, oler/tocar objetos en exceso, la fascinación por las luces y el movimiento, sentirse abrumado por los ruidos fuertes, etc.), y otros.



- Los síntomas deben estar presentes en el período de desarrollo temprano (pero pueden no manifestarse plenamente hasta que las demandas sociales superen las capacidades o pueden quedar enmascarados por estrategias aprendidas en etapas posteriores).
- Los síntomas causan alteraciones clínicamente significativas en el ámbito social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento actual.
- Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual y el trastorno del espectro autista coexisten con frecuencia; para hacer diagnósticos comórbidos de trastorno del espectro autista y discapacidad intelectual, la comunicación social debe estar por debajo de lo esperado para el nivel de desarrollo general.

A la hora de diagnosticar el autismo, debe tenerse en cuenta lo siguiente: Los individuos con un diagnóstico DSM-IV bien establecido de trastorno autista, trastorno de Asperger o trastorno generalizado del desarrollo no especificado deben recibir el diagnóstico de trastorno del espectro autista. Los individuos que presentan déficits marcados en la comunicación social, pero cuyos síntomas no cumplen por lo demás los criterios del trastorno del espectro autista, deben ser evaluados para detectar un trastorno de la comunicación social (pragmático).

Asimismo, durante el diagnóstico, es necesario indicar si la condición del niño se acompaña de: deficiencia intelectual, deficiencia del lenguaje, otro trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento, catatonia, condición médica o genética conocida o factores ambientales (APA, 2013).

En la última clasificación diagnóstica del autismo (DSM-5), se considera el nivel de severidad en la comunicación social y el comportamiento restrictivo y repetitivo, al que puede pertenecer el niño:

- **Nivel 3 - "Requiere un apoyo muy importante"**

Comunicación social: Los déficits graves en las habilidades de comunicación social verbal y no verbal provocan graves alteraciones en el funcionamiento, un inicio muy limitado de las interacciones sociales y una respuesta mínima a las propuestas sociales de los demás. Por ejemplo, una persona con pocas palabras de habla inteligible que rara vez inicia una interacción y, cuando lo hace, sólo realiza aproximaciones inusuales para satisfacer necesidades y sólo responde a aproximaciones sociales muy directas;

Comportamientos restringidos y repetitivos: La inflexibilidad del comportamiento, la dificultad extrema para afrontar los cambios u otros comportamientos restringidos/repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todas las esferas. Gran angustia/dificultad para cambiar de enfoque o acción (APA, 2013).

- **Nivel 2 - "Requiere un apoyo sustancial"**

Comunicación social: Déficits marcados en las habilidades de comunicación social verbal y no verbal; deficiencias sociales evidentes incluso con apoyo; inicio limitado de interacciones sociales; y respuestas reducidas o anormales a las propuestas sociales de los demás. Por ejemplo, una persona



que habla con frases sencillas, cuya interacción se limita a intereses particulares reducidos y que tiene una comunicación no verbal marcadamente extraña.

Comportamiento restringido y repetitivo: La inflexibilidad del comportamiento, la dificultad para afrontar los cambios u otros comportamientos restringidos/repetitivos aparecen con la frecuencia suficiente para resultar obvios al observador casual e interfieren en el funcionamiento en diversos contextos. Angustia y/o dificultad para cambiar de enfoque o acción (APA, 2013).

- Nivel 1 - "**Requiere apoyo**"

Comunicación social: Sin apoyo, los déficits en la comunicación social provocan deficiencias notables. Dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuesta atípica o infructuosa a las propuestas sociales de los demás. Puede parecer que ha disminuido el interés por las interacciones sociales. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar con frases completas y se implica en la comunicación, pero cuya conversación recíproca con los demás falla, y cuyos intentos de hacer amigos son extraños y típicamente infructuosos.

Comportamiento restringido y repetitivo: La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Dificultad para cambiar de una actividad a otra. Problemas de organización y planificación que dificultan la independencia (APA, 2013).

Para una comprensión más profunda de cómo las personas con autismo pueden experimentar el mundo y responder de la manera en que lo hacen cuando tienen autismo o necesidades de apoyo relacionadas, tenemos que leer y familiarizarnos con las **teorías cognitivas**. Éstas pueden ayudarnos a pensar "por qué" pueden producirse los desafíos y, a continuación, cómo podemos hacer las mejores adaptaciones para las personas con autismo, que reduzcan la ansiedad y favorezcan la participación y el aprendizaje. Todos los "comportamientos" de los criterios diagnósticos pueden darse también en personas sin autismo. Las teorías se superponen y no son excluyentes, pero cada una de ellas tiene una contribución útil a la comprensión de las personas con autismo (Silberman, 2015). Las personas con autismo tienen dificultades con estas teorías cognitivas, y por eso a veces no pueden entender a las personas neurotípicas y pueden ser malinterpretadas.

La teoría de la Mente

La Teoría de la Mente se basa en la teoría de los procesos cognitivos que se utilizan para comprender los pensamientos, sentimientos, creencias y experiencias de otras personas. Fue descrita por primera vez por Uta Frith en 1989 y desde entonces nuestra comprensión de la misma se ha desarrollado considerablemente. Esta habilidad se sustenta en la atención conjunta temprana (dos personas que se centran en lo mismo con el fin de interactuar entre sí). La Teoría de la Mente continúa desarrollándose en la edad adulta, ya que seguimos intentando comprender las perspectivas y acciones de otras personas en entornos sociales. Los niños con un desarrollo típico desarrollan la conciencia de la Teoría de la Mente en torno a los 5 años y pueden entender y utilizar palabras que



demuestran que reconocen que otras personas tienen pensamientos, sentimientos, creencias, perspectivas y experiencias diferentes a las suyas. A medida que crecen, los niños se dan cuenta de que la gente puede pensar una cosa pero decir otra y de que hay interpretaciones no literales de las cosas que dice la gente. Esto puede transmitirse verbal y no verbalmente y a través de la prosodia (o entonación, tono y acento en la voz), el sarcasmo, las mentiras piadosas y las bromas. En las personas con autismo, la Teoría de la Mente puede no desarrollarse de la misma manera, lo que puede dar lugar a dificultades en el uso y la comprensión de la comunicación social, ser demasiado literal, malinterpretar lo que otros piensan y dicen, parecer grosero o decir y hacer cosas inesperadas para los demás, y tener dificultades para imaginar de qué otra manera podrían hacer las cosas en el futuro (Fletcher-Watson et al., 2014). En lugar de centrarse en la enseñanza de la teoría de la mente, la investigación actual (Holt et al., 2021) sugiere que esto es algo que debemos tener en cuenta en la comprensión de las personas con autismo y en el diseño de estrategias de apoyo pertinentes.

Funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas son las teorías cognitivas que subyacen a nuestra capacidad para planificar, organizar y secuenciar pensamientos y acciones y para controlar los impulsos. Pueden afectar a nuestra capacidad para ser conscientes y comprender el paso del tiempo. La memoria de trabajo es un aspecto importante de las funciones ejecutivas. Nos permite retener una información en la mente mientras pensamos en otra. Lo que podemos observar en los alumnos con TEA en relación con los retos de las funciones ejecutivas es lo siguiente: - Inconsistencia en el aprendizaje, pueden hacerlo un día pero no al siguiente; torpeza - caminar sobre las cosas o no parecer darse cuenta de las personas y las cosas a su alrededor; dificultad para pasar de una actividad a otra; dificultad a probar cosas nuevas; dificultad particular para secuenciar tareas (por ejemplo, vestirse, organizar su mochila escolar); y comportamiento impulsivo del que más tarde pueden arrepentirse (Meltzer, 2018).

Coherencia central débil

La coherencia central es la teoría cognitiva que subyace a nuestra capacidad para ver "el cuadro completo", comprender el contexto y utilizarlo para extraer significados. Las personas con autismo tienden a centrarse más en los detalles que en el conjunto. Los problemas en este ámbito pueden manifestarse como: evitar tomar decisiones; parecer que no entienden todo lo que se les dice; parecer que no entienden lo que se quiere decir; centrarse en detalles "irrelevantes"; leer con fluidez sin comprender; y aprender matemáticas de memoria pero tener dificultades a medida que se complican (Happé & Frith, 2006).

Ceguera contextual

La ceguera contextual, descrita por Peter Vermeulen, es una teoría cognitiva que se basa en la dificultad para utilizar el contexto visual, auditivo, histórico y social para dar sentido a las experiencias en el momento. Se cree que las personas con esta dificultad no pueden responder a más de un estímulo a la vez, por lo que a veces pasan por alto "lo obvio". Los retos en este ámbito pueden manifestarse como: Rendir bien en las pruebas (por ejemplo, de habilidades sociales o de reconocimiento de emociones), pero no en la vida real; no utilizar información contextual



aparentemente obvia (por ejemplo, saber que los lavabos de una sala de exposición de baños no son lavabos de verdad y no deben usarse); muestras de pensamiento "demasiado literal" o "concreto"; ser demasiado formal o familiar; sentirse abrumado por personas o lugares nuevos; compartir información personal en exceso; dificultad para procesar la ambigüedad (por ejemplo, cuando alguien dice una cosa, pero no la entiende). p. ej., cuando alguien dice una cosa pero quiere decir otra); dificultad para ver las cosas desde el punto de vista de los demás; y dificultad para adaptar las normas a contextos sociales cambiantes: puede "vigilar" a los demás o simplemente actuar de forma inesperada (Vermeulen, 2015).

El problema de la doble empatía

La teoría cognitiva del problema de la doble empatía, descrita por Damian Milton, sugiere que cuando personas con experiencias muy diferentes del mundo interactúan entre sí, tendrán dificultades para empatizar. A través de esta teoría reconocemos que, al igual que las personas con autismo tienen problemas de comunicación social, las personas neurotípicas también pueden tener dificultades para comprender las intenciones y la comunicación de la persona con autismo, y que el problema es dinámico y no reside únicamente en la persona con autismo. Lo que podemos ver es falta de comunicación entre ambos grupos de individuos (Milton, 2017).

Monotropismo

El monotropismo es la teoría cognitiva que describe el reto de "estar en un túnel de atención". Es la tendencia a centrarse en una sola cosa a la vez y, por tanto, perderse información contextual. Para realizar una tarea, cualquier individuo necesita: Ver el sentido de la tarea: comprender el objetivo; Valorar el sentido de la tarea: estar motivado por ella; Ver cómo realizar esa tarea: comprender con precisión de qué tarea se trata, saber qué pasos hay que dar para llevarla a cabo y saber cómo dar los pasos identificados. Es probable que los individuos monotrópicos tengan problemas con cada uno de estos aspectos. Los retos en esta área que podríamos ver en niños con autismo son: Preferencia por lo mismo; comportamientos restringidos, repetitivos y estereotipados (por ejemplo hacer girar repetidamente las ruedas de un coche; hablar del mismo tema de forma repetitiva; tener un interés específico por las lavadoras o comer sólo alimentos de color beige); dificultad para cambiar la atención de una cosa a otra; fuerte focalización de la atención en algunas cosas y no en otras; falta de preparación para el cambio: sensación de que las cosas que suceden son inesperadas porque no se ha centrado la atención en las señales que los demás utilizan para predecirlas; centrarse en los detalles en lugar de en la imagen completa; perfil de habilidades desigual: relacionado con las áreas en las que se centra la atención o en las que no se centra; ser "incapaz de seguir adelante" o quedarse atascado; y volverse dependiente de los avisos (p. ej., sólo se pone la chaqueta cuando se le pide). Menor iniciación; necesidad de orden, familiaridad y seguridad; menor conciencia de las dificultades de los demás cuando la gente cambia de opinión (inflexibilidad); si algo no sale como esperaban, no ven ninguna alternativa (Murray et al., 2005).

Además, las personas con TEA corren un mayor riesgo de padecer algunas afecciones médicas como problemas para dormir, problemas sensoriales, problemas gastrointestinales, problemas motores, problemas de alimentación, convulsiones y enfermedades mentales (ansiedad, depresión, trastorno



obsesivo compulsivo y TDAH) (Volkmar, 2021). Para conocer los hechos y mitos sobre el autismo, consulta el Libro de Actividades, página 3.

Para superar las dificultades de los niños autistas y mejorar su estado, se utilizan distintos tratamientos, como el análisis conductual aplicado (Rutherford & Johnston, 2019).

3. Problemas y dificultades a los que se enfrentan los niños y niñas con autismo en su vida diaria.

3.1 Los retos a los que se enfrentan los niños y niñas pequeños con autismo en casa y en su comunidad.

Si un niño o niña pertenece al espectro autista, es posible que las rutinas, tareas y actividades cotidianas le resulten un poco más difíciles. Dado que el autismo es una diferencia en el desarrollo, a las personas con autismo a menudo les puede resultar difícil aprender y gestionar tareas cotidianas, como ducharse, vestirse, lavarse los dientes y preparar la mochila para el colegio; o tareas diarias como hacer la cama o poner la mesa. Por eso, normalmente necesitan dividir las tareas cotidianas en pasos que les permitan aprender a gestionar mejor, y tomar el control de las rutinas y actividades diarias.

¿Qué son actividades de la vida diaria?

Las actividades de la vida diaria son las rutinas que las personas realizan de forma habitual o diaria, y que a menudo dan por sentadas:

- Las comidas: preparar y comer con regularidad, incluidos el desayuno, la comida y la cena.
- Autocuidado: ducharse o bañarse, vestirse, limpiarse los dientes, peinarse y cortarse las uñas.
- Dormir.
- Ir al baño.

¿Por qué las actividades de la vida diaria son importantes?

- Independencia: si eres capaz de cuidar de ti mismo realizando estas actividades clave de la vida, es más probable que puedas vivir de forma segura e independiente cuando seas adulto.
- Autoestima: la autosuficiencia ayuda a la autoestima, uno se siente bien cuando es capaz de valerse por sí mismo sin necesidad de ayuda.
- Dependier menos de los demás: al igual que en los dos puntos anteriores, es un objetivo excelente ser capaz de funcionar por uno mismo sin necesitar ayuda de otras personas, si es posible.
- Habilidades para la vida diaria: estas habilidades para la vida diaria son tareas que todo el mundo necesita realizar a diario a lo largo de su vida. Si aprendes pronto a realizarlas por ti mismo, tu vida será mucho más fácil y mejorará tu calidad de vida.



Las personas con espectro a menudo necesitan planificar las tareas para saber que son necesarias y, como tales, pueden necesitar recordatorios y apoyo adicional para incorporarlas a su vida cotidiana.

Puedes ayudar a una persona con espectro a desarrollar estas habilidades cotidianas mediante la técnica de enseñanza paso a paso. Esto incluye:

- Asegurarse de que son conscientes de la necesidad de la actividad.
- Desglosar las tareas en rutinas sencillas paso a paso.
- Enseñarles cada paso y animarles a realizarlos diariamente.
- Dándoles indicaciones para ayudarles a completar la tarea.
- Celebrar y recompensar el éxito cuando se alcancen hitos.

(<https://thespectrum.org.au/autism-strategy/autism-strategy-activities-daily-living/>)

3.2. Habilidades de la vida diaria de las que carecen los niños y las niñas con autismo (habilidades sociales y de comunicación)

La definición más conocida de autismo es que "el trastorno del espectro autista (TEA) es una discapacidad del desarrollo que puede causar importantes problemas sociales, de comunicación y de comportamiento". También es bien sabido que las personas con TEA comparten algunos síntomas, como las dificultades de interacción social, pero hay diferencias en cuanto al momento en que empiezan los síntomas, su gravedad, el número de síntomas y la presencia o no de otros problemas. Los síntomas y su gravedad pueden cambiar con el tiempo. La capacidad de los niños con TEA para comunicarse y utilizar el lenguaje depende de su desarrollo intelectual y social. Algunos niños con TEA pueden no ser capaces de comunicarse utilizando el habla o el lenguaje, y algunos pueden tener habilidades muy limitadas para hablar. Otros pueden tener un vocabulario rico y ser capaces de hablar de temas específicos con gran detalle. Muchos tienen problemas con el significado y el ritmo de las palabras y las frases. También pueden ser incapaces de comprender el lenguaje corporal y el significado de los distintos tonos vocales. En conjunto, estas dificultades afectan a la capacidad de los niños con TEA para relacionarse con los demás, especialmente con personas de su edad.

A continuación se presentan algunos patrones de uso del lenguaje y comportamientos que suelen darse en los niños con TEA.

- **Lenguaje repetitivo o rígido.** A menudo, los niños con TEA que pueden hablar dicen cosas que no tienen sentido o que no guardan relación con las conversaciones que mantienen con los demás. Por ejemplo, un niño puede contar del uno al cinco repetidamente en medio de una conversación que no está relacionada con los números. O un niño puede repetir continuamente palabras que ha oído, lo que se denomina ecolalia. La ecolalia inmediata se produce cuando el niño repite palabras que alguien acaba de decir. Por ejemplo, el niño puede responder a una pregunta haciendo la misma pregunta. En la ecolalia retardada, el niño repite palabras escuchadas en un momento anterior. El niño puede decir "¿Quieres algo de beber?" cada vez que pide algo de beber. Algunos niños con TEA hablan con una voz aguda o cantarina o utilizan un habla robótica. Otros niños pueden utilizar frases hechas para iniciar una conversación. Por ejemplo, un niño puede decir "Me llamo Tom" incluso



cuando habla con amigos o familiares. Otros repiten lo que oyen en los programas de televisión o en los anuncios.

- **Intereses limitados y capacidades excepcionales.** Algunos niños pueden ser capaces de pronunciar un monólogo en profundidad sobre un tema que despierta su interés, aunque no sean capaces de mantener una conversación bidireccional sobre el mismo tema. Otros pueden tener dotes musicales o una capacidad avanzada para contar y hacer cálculos matemáticos. Aproximadamente el 10% de los niños con TEA muestran habilidades "savant", o capacidades extremadamente altas en áreas específicas, como la memorización, el cálculo de calendarios, la música o las matemáticas.
- **Desarrollo desigual del lenguaje.** Muchos niños con TEA desarrollan algunas habilidades del habla y el lenguaje, pero no a un nivel normal de capacidad, y su progreso suele ser desigual. Por ejemplo, pueden desarrollar muy rápidamente un vocabulario sólido en un área de interés concreta. Muchos niños recuerdan bien la información que acaban de oír o ver. Algunos son capaces de leer palabras antes de los cinco años, pero no comprenden lo que han leído. A menudo no responden al habla de los demás y pueden no responder a sus propios nombres. Por ello, a veces se piensa erróneamente que estos niños tienen un problema de audición.
- **Escasas habilidades de conversación no verbal.** Los niños con TEA suelen ser incapaces de utilizar gestos -como señalar un objeto- para dar sentido a su discurso. A menudo evitan el contacto visual, lo que puede hacerles parecer groseros, desinteresados o poco atentos. Sin gestos significativos ni otras habilidades no verbales que mejoren su lenguaje oral, muchos niños con TEA se frustran en sus intentos de dar a conocer sus sentimientos, pensamientos y necesidades. Pueden exteriorizar sus frustraciones mediante estallidos vocales u otros comportamientos inadecuados.

(<https://www.nidcd.nih.gov/health/autism-spectrum-disorder-communication-problems-children>)

Dependiendo de su capacidad de comunicación e interacción, pueden tener un comportamiento desafiante porque estos problemas producen otros problemas que provienen de la necesidad de expresar sentimientos, deseos, necesidades cotidianas, etc. Los retos más comunes a los que se enfrentan son:

Ansiedad

La ansiedad es una parte normal del desarrollo, pero la investigación confirma que las personas con autismo experimentan niveles elevados de ansiedad en comparación con sus compañeros de desarrollo típico. Una extensa revisión de la literatura realizada por White et al (2009) reveló que hasta el 84% de las personas con autismo cumplen los criterios de los trastornos de ansiedad diagnosticados clínicamente.

Debido a las dificultades de comunicación características, una persona autista puede tener graves problemas de ansiedad pero tener una capacidad disminuida para expresarla. Como señaló Howlin (1997), "...la incapacidad de las personas con autismo para comunicar sentimientos de perturbación, ansiedad o angustia también puede significar que a menudo es muy difícil diagnosticar estados depresivos o de ansiedad."

La ansiedad puede manifestarse en una persona autista a través de:

- fobia social
- preocupación/rumiación excesiva
- comportamiento obsesivo compulsivo
- hipervigilancia, o parecer "conmocionado".



- fobias
- comportamientos de evitación
- rutinas rígidas y resistencia al cambio
- conductas estimulantes y/o autolesivas
- comportamientos controladores - oposición desafiante
- crisis nerviosas
- aislamiento

Afrontar el cambio

Los cambios pueden resultar muy estresantes para las personas autistas. Debido a los aspectos conductuales, sensoriales y de procesamiento de la información de su diagnóstico, muchas personas autistas suelen preferir entornos familiares con una rutina predecible. Los intereses restringidos y repetitivos, las diferencias en el procesamiento sensorial y el aumento de la ansiedad pueden hacer que incluso los pequeños cambios resulten estresantes. Es importante planificar con antelación y prepararse para los cambios en las rutinas y actividades cotidianas.

Planificación de la transición

El cambio es una parte inevitable de la vida de cualquier persona. Enseñar a una persona estrategias para afrontar los cambios en su entorno y sus rutinas le ayuda a desarrollar su resiliencia e independencia. Preparar a las personas con espectro para los cambios que se avecinan se denomina "planificación de la transición". El objetivo de la planificación de la transición es introducir el cambio de forma segura y predecible para la persona autista. Una planificación eficaz ayuda a reducir el estrés y la ansiedad y a prevenir los problemas de comportamiento que pueden surgir debido a un cambio esperado o inesperado.

Cambios cotidianos y "planificación horizontal"

Algunos cambios cotidianos o situaciones nuevas para los que una persona con autismo puede necesitar preparación pueden ser:

- salir de casa
- recibir visitas en casa
- ir a un sitio nuevo, como el dentista
- cambiar de actividad o tarea durante el juego o el aprendizaje
- cambiar el orden de las cosas de vez en cuando; por ejemplo, ducharse o bañarse antes de cenar en vez de después.
- comer alimentos nuevos

Estos cambios frecuentes que pueden producirse a diario se conocen como transiciones horizontales.

Muchas personas con espectro tienen estilos de aprendizaje y pensamiento muy visuales. Por lo tanto, las estrategias visuales pueden ser una forma eficaz de comunicar los cambios que se avecinan. Entre las estrategias visuales más utilizadas en la planificación de las transiciones horizontales se encuentran los Social Stories™, los guiones sociales, las listas de tareas, los horarios, las agendas y los calendarios.



Cuando se visita un lugar nuevo, puede ser útil disponer de fotos que preparen al individuo para lo que le espera. Las fotos pueden obtenerse a través de sitios web o explorando un lugar mediante la función Street View de Google Maps. Solicitar imágenes también puede ser una opción, por ejemplo, ponerse en contacto con la consulta del médico y pedir una imagen reciente del médico y la sala de consulta antes de la cita.

Cada vez hay más aplicaciones que pueden ayudar con los problemas relacionados con el autismo.

Cambios a más largo plazo y "planificación vertical"

Las progresiones de una fase de la vida a otra se conocen como transiciones verticales. El paso de la escuela primaria a la secundaria es un ejemplo de transición vertical que experimentan los niños en la edad intermedia.

La investigación ha revelado algunas pautas de buenas prácticas para preparar las transiciones vitales importantes:

1. Reúna información: ¿Qué cambio está a punto de producirse? ¿Cuándo, dónde y con quién? ¿Cómo ha reaccionado la persona ante transiciones y cambios anteriores? ¿Qué estrategias de transición le han ayudado en el pasado?
2. Elabore un plan: Reúnete con todas las personas clave que van a apoyar a la persona durante el cambio para elaborar un plan de apoyo a la transición.
3. Crea apoyos, como secuencias visuales, guiones sociales, historias de transición, apoyos sensoriales y cortometrajes.
4. Poner en práctica el plan.
5. Evaluar y revisar: ¿Ha sido eficaz el plan de apoyo a la transición? ¿Qué debería cambiarse para la próxima vez?

Acoso escolar

El acoso puede afectar a personas de todas las edades y capacidades, pero las personas con diferencias de desarrollo o discapacidades son especialmente vulnerables. El acoso implica un desequilibrio de poder y adopta formas físicas o psicológicas. El acoso psicológico incluye comportamientos amenazadores, coercitivos y manipuladores.

(<https://www.autismtas.org.au/about-autism/common-challenges/>)

4. Procedimiento TIP (Teaching Interactions Procedure)

4.1. Introducción al TIP

El procedimiento de interacción docente (TIP) es un paquete de enseñanza sistemática que consta de seis pasos (Phillips et al. 1974). Se trata de un proceso de 6 pasos en el que el profesor identifica y etiqueta la



habilidad que va a enseñar, proporciona una justificación adaptada al alumno, describe y modela cómo realizar la conducta y, a continuación, practica la habilidad con el alumno mediante un juego de rol. El profesor proporciona retroalimentación que incluye tanto elogios como correcciones, según sea necesario. Por último, el comportamiento se observa en contextos naturales para garantizar su uso en los entornos sociales y de aprendizaje más importantes para el alumno.

El TIP se creó como un componente del Modelo de Enseñanza Familiar. Phillips et al. (1974) fueron los primeros profesionales en utilizar el término "interacción docente" cuando describieron el procedimiento en *The Teaching Family Handbook*. Desde que se conceptualizó por primera vez el TIP, se ha descrito en varios libros sobre planes de estudios (por ejemplo, Hazel et al. 1983; Dowd et al. 1994) y se ha evaluado en diversos estudios de investigación (por ejemplo, Harchik et al. 1992).

En 1992, Harchik y sus colegas evaluaron la eficacia del TIP para enseñar a los miembros del personal de los hogares de grupo a aplicar mejor una economía de fichas, aumentar la cantidad de tiempo que los adultos participan con los miembros del hogar de grupo en las actividades y aumentar el número de componentes de enseñanza utilizados a lo largo del día. Los resultados de este estudio demostraron que el TIP era una estrategia eficaz para aumentar todos estos comportamientos.

El TIP se diferencia del Entrenamiento en Habilidades Conductuales en que incluye una descripción de los fundamentos para participar en las habilidades objetivo. La inclusión de componentes racionales puede ser importante para que el alumno se proporcione a sí mismo las autoinstrucciones necesarias para llevar a cabo las habilidades objetivo cuando el profesor no está presente. Por lo tanto, la justificación que proporciona el profesor debe ser potencialmente gratificante para el alumno.

A pesar de que los profesionales implementan el TIP clínicamente (Leaf et al. 2011), no fue hasta 2009 que el TIP fue evaluado empíricamente por primera vez para individuos diagnosticados con TEA (Leaf et al. 2009). Leaf y sus colegas evaluaron los efectos de un TIP, emparejado con una economía de fichas, en el aumento de las habilidades sociales a través de cuatro amplios dominios (es decir, comunicación social, juego social, habilidades emocionales sociales y amistades sociales). Los investigadores utilizaron un diseño de línea de base múltiple en todas las habilidades y replicado a través de los participantes. Los resultados indicaron que el TIP tuvo éxito en el aumento de la tasa en la que todos los participantes demostraron todas las habilidades sociales objetivo. Leaf et al. (2010) ampliaron la investigación sobre el procedimiento de enseñanza de la interacción mediante la evaluación de su eficacia cuando se implementa en un formato de grupo para cuatro niños (4 a 6 años de edad) diagnosticados con TEA. Las habilidades sociales objetivo para los cuatro participantes eran mostrar aprecio, hacer un cumplido, hacer una declaración empática y cambiar el juego cuando alguien se mostraba desinteresado. Los resultados de un diseño de sondeo múltiple mostraron que los participantes eran capaces de demostrar las habilidades sociales objetivo tras la intervención y que estas habilidades se generalizaban fuera del entorno de formación.

Dotson et al. (2010) evaluaron la eficacia del TIP para enseñar a adolescentes (de 13 a 18 años) diagnosticados con TEA y otras discapacidades una serie de conductas sociales. Las habilidades sociales objetivo incluían habilidades básicas de conversación, dar retroalimentación durante la conversación, y hacer y responder preguntas. Los resultados mostraron que cuatro de los cinco participantes alcanzaron los criterios de dominio, con un mantenimiento variable entre los cinco participantes.

Además, ha habido varios estudios que han evaluado la eficacia del TIP para enseñar a individuos



diagnosticados con TEA (por ejemplo, Dotson et al. 2013; Kassardjian et al. 2013; Leaf et al. 2012a, b). Ng, Schulze, Rudrud, y Leaf (2016) ampliaron la implementación del procedimiento de interacción de enseñanza para individuos diagnosticados con TEA que estaban más impactados (por ejemplo, repertorios vocales-verbales limitados, tenían altas tasas de comportamiento estereotípico, y demostraron menos comportamientos sociales). En este estudio, los autores modificaron el procedimiento de interacción didáctica incorporando elementos visuales (por ejemplo, imágenes de los razonamientos). Los resultados del estudio indicaron que los cuatro participantes (con edades comprendidas entre los 8 y los 14 años) aprendieron las conductas sociales objetivo del estudio.

Peters, Tullis y Gallagher (2016) evaluaron la eficacia del TIP para enseñar a cuatro niños (de 8 a 10 años) diagnosticados con TEA una variedad de comportamientos sociales (por ejemplo, cambiar un juego cuando están aburridos). El procedimiento de interacción docente se aplicó en grupo en un aula de un colegio. Los resultados de Peters et al. coincidieron con los de otros laboratorios de investigación en que los participantes aprendieron las habilidades sociales objetivo y las habilidades se mantuvieron en el criterio de dominio o cerca de él tras la finalización de la intervención. Además, los padres de los participantes indicaron que estaban muy satisfechos con la intervención. En estos y otros estudios, el TIP ha demostrado ser una estrategia de enseñanza eficaz para las personas diagnosticadas con TEA.

El objetivo de un TIP es facilitar el desarrollo del lenguaje y su uso adecuado, exponer a los clientes al refuerzo social y mejorar una serie de habilidades sociales en varios niveles de destreza. En términos generales, las TIP pueden utilizarse para enseñar habilidades de comunicación, regulación emocional, juego y amistad. Más concretamente, podemos utilizar las TIP para enseñar algunas de las siguientes habilidades: compartir, conversaciones recíprocas, lenguaje corporal apropiado, comprensión del comportamiento no verbal, tolerancia del comportamiento de los demás, toma de perspectiva, teoría de la mente, uso de un lenguaje asertivo con los compañeros, discusión y cooperación en el juego, comportamientos relativos al desarrollo sexual, privacidad adecuada a la edad y muchas otras habilidades sociales...

Los prerrequisitos para que un TIP se desarrolle eficazmente incluyen las siguientes habilidades:

- Capacidad conversacional básica (lenguaje receptivo y expresivo moderado)
- Tolerancia social básica y conciencia de los compañeros
- Comprensión de causa y efecto y razonamiento de por qué/por qué

4.2. Metodología

¿Cuáles son los pasos del TIP?

- Etiqueta y explica en qué habilidad te estás centrando. Utilizar una etiqueta divertida o pegadiza puede aumentar la atención del alumno y su interés inicial por el tema.
- Identifique una justificación adecuada para el alumno. ¿Por qué es importante aprenderlo y practicarlo? Es fundamental que este componente esté impulsado por los intereses y valores del alumno. Debe conectar



con ellos personalmente para que tenga éxito y se convierta en un comportamiento espontáneo que continúe en su entorno natural.

- Describir la habilidad y desglosar cada paso. Hay que utilizar un lenguaje claro y adecuado a la edad del alumno para que comprenda claramente el tema.
- Demostrar la habilidad y practicarla con el alumno. Representar diferentes situaciones relacionadas con el tema y que puedan ocurrir de forma natural en la vida del alumno. Proporcione retroalimentación, tanto positiva como correctiva. Indicar claramente en qué ha hecho bien el alumno y qué podría mejorar en el futuro.
- Proporcionar consecuencias externas, si procede. Por ejemplo, para un alumno con un sistema de puntos, proporcione puntos por cada comportamiento en la tarea, compromiso con la actividad y respuestas adecuadas.
- Asegurarse de que la destreza se observa en contextos cada vez más naturales. Esto proporcionará información sobre el uso de la destreza donde más importa y puede dar lugar a ajustes en la enseñanza posterior.

5. Análisis de las necesidades

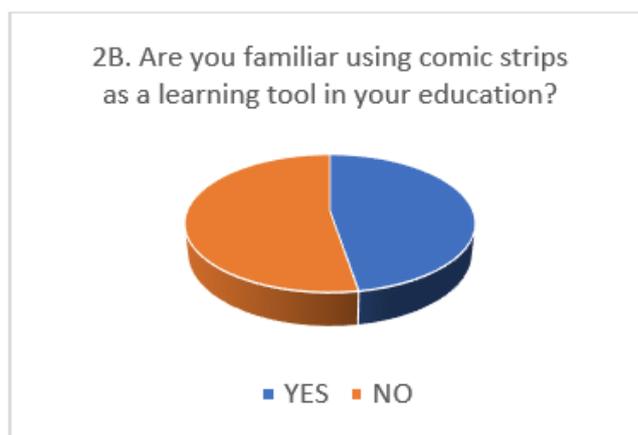
5.1. Encuesta transnacional

Las secciones del informe transnacional transmiten los resultados de las respuestas obtenidas a través de la encuesta iniciada por SOSU Ostjylland y realizada por Autismo Burgos, Innovation Hive, Sina Svetulka, SOSU Ostjylland y STANDO en el proyecto TIPS.

Recibimos respuestas de un total de 57 profesores/educadores y 48 padres/familiares que contestaron a un cuestionario digital que distribuimos.

Educadores/profesores:

Al preguntar a los profesores/educadores sobre la relevancia de utilizar las tecnologías, por ejemplo la gamificación, como material de aprendizaje, la mayoría de los encuestados estaban familiarizados con el uso de juegos digitales como herramienta de aprendizaje y consideraban que eran usuarios experimentados de herramientas digitales en su educación, pero cuando se trata de utilizar cómics como herramienta de aprendizaje, menos de la mitad de los profesores estaban acostumbrados a aplicarlo como herramienta de aprendizaje.



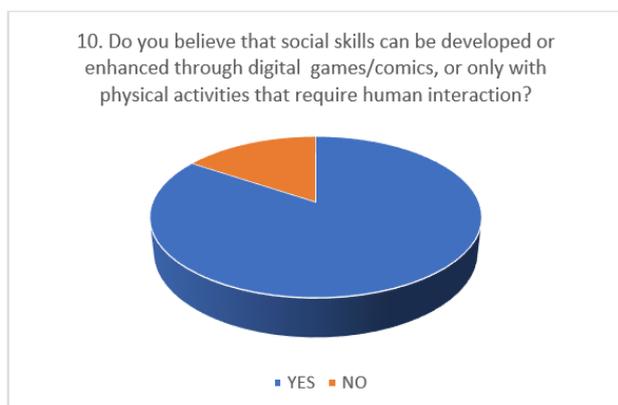
La mayoría, sin embargo, podía ver los beneficios del uso de herramientas digitales como la gamificación y los cómics como herramienta de aprendizaje, cuando se trabaja con la educación de niños con TEA, y pocos educadores/profesores estaban preocupados por el uso de herramientas digitales de aprendizaje, cuando se trata de temas relacionados con niños con TEA.

Según los resultados de los profesores/educadores, la mayoría de las respuestas al cuestionario hacen referencia a la necesidad de potenciar la autoconfianza de los autistas y el desarrollo de habilidades sociales, incluyendo la mejora de las habilidades cognitivas para comunicarse, cooperar y establecer relaciones con sus compañeros y otras personas en la vida cotidiana. Esto situaría al niño en una posición adecuada para responder apropiadamente en contextos sociales, comprendiendo e interpretando las reacciones humanas y aprendiendo qué comportamientos se consideran socialmente aceptables o no.

La mayoría de los encuestados mencionaron que las dos competencias personales que podrían reforzarse con los juegos digitales y los cómics como materiales de aprendizaje son la confianza en uno mismo y la gestión de las emociones, el establecimiento de relaciones y las habilidades de comunicación. El niño también podría beneficiarse en el ámbito crucial del reconocimiento de sus emociones, para adaptarse a una situación y gestionarla adecuadamente. Las herramientas interactivas también podrían facilitar emociones positivas, como la felicidad, la mejora de la autoestima y la confianza. Las herramientas digitales también podrían aumentar el interés de los niños por el proceso de aprendizaje, ya que se consideran muy estimulantes.

En todas las respuestas transnacionales de los educadores/profesores, el autocuidado, la comunicación, la gestión del estrés, la gestión de las relaciones sociales y la resolución de problemas son habilidades vitales que pueden reforzarse mediante el uso de material didáctico digital en forma de juegos y cómics, como contribución positiva al aprendizaje de los niños con TEA. Otro aspecto del uso de estas herramientas digitales en un entorno de aprendizaje es potenciar la creatividad, el pensamiento crítico, aprender a pedir y buscar ayuda cuando sea necesario y ser capaz de enfrentarse a los problemas cotidianos de los niños.

Los encuestados también creen que las habilidades sociales se pueden desarrollar a través de la gamificación digital y los cómics, y por esta razón necesitan más material digital educativo para ser eficaces en el apoyo a sus alumnos.



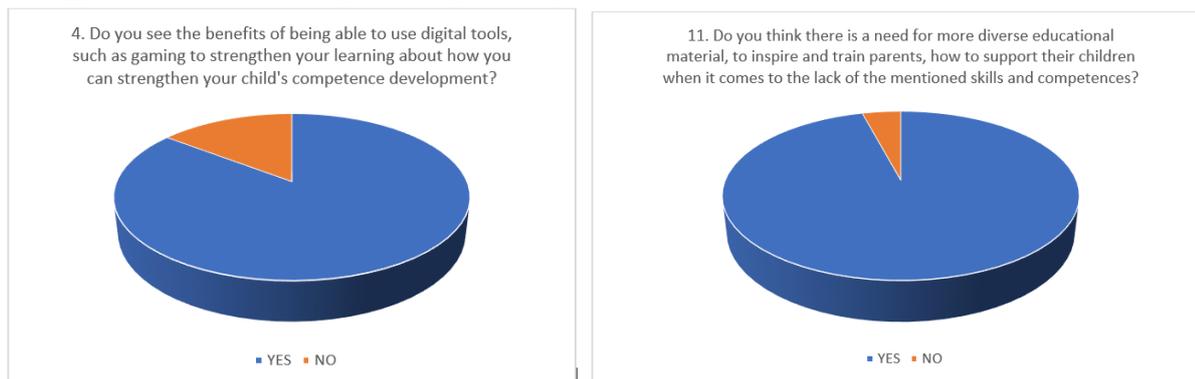
Estas respuestas ponen de manifiesto la urgencia de añadir nuevos recursos a las formas educativas tradicionales que hasta ahora pueden parecer eficaces, pero con la adecuada integración de la tecnología en ellas, podemos esperar resultados aún mejores.

Padres:

Al preguntar a los padres de niños con autismo, el resultado recogido muestra que, en general, están familiarizados con el uso de juegos digitales y su uso como herramientas en la educación.

Al mismo tiempo, están familiarizados con los cómics, sin embargo, sólo una pequeña mayoría conoce el uso de los cómics en el aprendizaje. Aunque el porcentaje es positivo, todavía se puede mejorar, encontrando formas eficaces de convencer a los encuestados en cuanto a herramientas y métodos interactivos digitales que en realidad no requieren interacción humana, pero pueden ayudar al proceso de aprendizaje, e incluso facilitarlos.

La gran mayoría de los encuestados puede identificar las ventajas de utilizar herramientas digitales, como los juegos y los cómics, aunque no se consideren usuarios experimentados de herramientas digitales, para reforzar el aprendizaje y contribuir al desarrollo de las competencias del niño, lo que pone de manifiesto la necesidad de escapar de los medios y métodos tradicionales y el esfuerzo por experimentar en el aprendizaje.



Los padres están divididos a la mitad, ya que creen que herramientas digitales como los cómics pueden ser problemáticas como material de aprendizaje, cuando se trata de dirigirse a niños con TEA.

Según los resultados de los padres, la mayoría de las respuestas al cuestionario se refieren a la necesidad de desarrollar material de aprendizaje interactivo, que se centre en competencias sociales como la percepción de las emociones, la inteligencia emocional y la expresión de las emociones, incluidas las habilidades sociales, conductuales, emocionales y cognitivas como el autocontrol y el lenguaje, la capacidad de establecer relaciones, la empatía y el respeto.

Los padres creen que el uso de métodos digitales innovadores e interactivos, como los cómics, podría mejorar todo el concepto de interacción social.

Cuando se les pregunta en qué competencias personales les gustaría que se centrara el material didáctico interactivo, el autoconocimiento, la regulación de las emociones, la gestión de las emociones y los problemas de comunicación son las competencias personales más mencionadas por los encuestados.

Las herramientas y métodos digitales también podrían ayudar a desarrollar o enriquecer la escucha activa y la percepción real de los signos sociales externos del entorno, obteniendo experiencias y juicio para estar en mejores condiciones de reconocer los sentimientos, a fin de ser capaces de gestionarlos.

En cuanto a las habilidades para la vida, los encuestados mencionaron que las herramientas digitales deberían centrarse en la mejora de la resolución de problemas, la toma de decisiones y la comunicación. También podrían potenciar el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad, una mejor percepción de la interacción social y la adaptación a la situación, así como el establecimiento de relaciones y la colaboración eficaz con los demás, incluida la resolución de conflictos.

La gran mayoría de los padres responde positivamente a la pregunta sobre el desarrollo de las habilidades sociales a través de los juegos y cómics digitales, lo que indica que existe una fuerte creencia de que las habilidades sociales pueden obtenerse, o mejorarse, no sólo a través de la socialización física y la interacción con otras personas, sino también a través de métodos de digitalización.

Asimismo, una gran mayoría de padres cree que las herramientas digitales pueden potenciar las habilidades sociales de los niños con autismo. Además, todos los padres desearían métodos educativos y de enseñanza alternativos para la educación de sus hijos, lo que indica la necesidad de añadir nuevos recursos a las formas educativas tradicionales que podrían caracterizarse como insuficientes cuando se trata de las necesidades especializadas de los niños con autismo, especialmente en lo que respecta al entrenamiento de las habilidades sociales.



2021-1-DK01-KA220-ADU-000033492



Conclusiones:

En las dos partes del informe transnacional de encuestas, obtenidas a través de la encuesta iniciada por SOSU Ostjylland y realizada por Autismo Burgos, Innovation Hive, Sina Svetulka, SOSU Ostjylland y STANDO en el proyecto TIPS, han respondido un total de 105 encuestados, 57 profesores/educadores y 48 padres.

Tanto los profesores como los padres están familiarizados con el uso de juegos digitales y la mayoría de ambos grupos también están familiarizados con el uso de juegos digitales en la educación. Aunque tanto los profesores como los padres están acostumbrados a leer cómics, una pequeña mayoría de los profesores no están acostumbrados a los cómics como herramienta de aprendizaje en la educación, mientras que una pequeña mayoría de los padres sí lo están. La mayoría de los profesores y de los padres se consideran usuarios experimentados de herramientas digitales en la educación, siendo los profesores los más experimentados.

Una gran mayoría de los profesores ven los beneficios de poder utilizar herramientas digitales, como los juegos para ilustrar el contenido y los objetivos de aprendizaje en relación con la enseñanza y el fortalecimiento de las habilidades de los padres para que puedan fortalecer las habilidades personales, sociales y de vida de sus hijos con autismo, lo mismo ocurre con los propios padres.

En cuanto a los beneficios de poder utilizar herramientas digitales - cómics - para ilustrar el contenido de aprendizaje y los objetivos de aprendizaje en relación con la enseñanza a los padres para fortalecer las habilidades personales, sociales y de vida de sus hijos con autismo una gran mayoría de los profesores ven los beneficios y también lo hacen los padres.

Los profesores no creen que sea problemático en modo alguno utilizar el cómic como material didáctico, cuando se trata de temas relacionados con niños con TEA, sin embargo, esto no se aplica a los padres.

Los padres están divididos a la mitad en esta cuestión, lo que indica que el uso de cómics como material didáctico puede ser un tema delicado.

Tanto los profesores como los padres hacen una contribución exhaustiva señalando las competencias sociales, personales y de habilidades para la vida en las que se desea centrar el material que se desarrollará durante el proyecto TIPS. Resumir todas las competencias en la conclusión va demasiado lejos, pero se hace especial hincapié en las habilidades de comunicación, como la comprensión de las señales de comunicación verbales y no verbales, la percepción, el reconocimiento y el control de las emociones, el conocimiento de uno mismo, la creación de relaciones y la empatía.

La mayoría de los profesores cree que las habilidades sociales pueden desarrollarse o potenciarse a través de los juegos/cómics digitales, afirmación que apoyan los padres en un grado aún mayor.

Por último, tanto los profesores como los padres piensan en gran medida que se necesita material educativo más diverso, para inspirar y formar a los padres, sobre cómo apoyar a sus hijos cuando se trata de la falta de las habilidades y competencias mencionadas, haciendo que el desarrollo de dicho material en el proyecto TIPS sea muy relevante.



6. Formación gamificada en habilidades sociales

6.1 Necesidades especiales del grupo destinatario en materia de habilidades sociales

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en general y especialmente los juegos en línea junto con las intervenciones digitalizadas están muy extendidas por su impacto en términos de desarrollo social y emocional de los niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) (Malinverni et al., 2017). Como discapacidad del desarrollo, es innegable que el TEA afecta al proceso de comunicación de una persona que suele manifestar intereses limitados y repetición de conductas. Cabe destacar que la investigación disponible en este campo sigue siendo limitada y carece de pruebas múltiples sólidas. La mayoría de las pruebas de investigación representan estudios piloto caracterizados por una muestra limitada o por ser vagos en cuanto a las habilidades adquiridas y su integración en situaciones de la vida real (Kellidou et al. 2020).

Los juegos digitalizados son, de hecho, entornos en línea que adoptan elementos estructurales específicos y su interacción con el jugador está definida por la mecánica de cada juego en términos de escenario de juego, contexto específico y detalles narrativos. Así, se convoca a los jugadores para que alcancen los objetivos del juego completando tareas, resolviendo problemas y tomando decisiones. Se ha demostrado que los juegos en línea impulsan significativamente el proceso de aprendizaje al ocupar a los jugadores, incitándoles y ayudándoles a adquirir no solo determinados conocimientos relevantes para el contexto del juego, sino también habilidades de resolución de problemas, reflexivas y críticas, y una empatía transferible al entorno real. El término "juegos serios" describe el uso de juegos digitales especializados para hacer frente a un conjunto de objetivos de aprendizaje y comportamiento que van un paso más allá del entretenimiento e introducen la educación (Schuller et al., 2013). La adopción de juegos serios en el sector de la educación especial ha aumentado en los últimos años. Hoy en día, los jóvenes con TEA se comprometen cada vez más con los entornos en línea, ya que los consideran más predecibles y seguros en comparación con un centro de día para autistas o un aula. Los resultados de las investigaciones confirman que los niños con autismo disfrutan jugando en línea como el resto de los niños de su edad (Durkin, 2010). Por esta razón, es necesario examinar la optimización de los juegos digitales para TEA y desarrollar las prácticas existentes, especialmente para los niños, ya que todavía están creciendo y su cerebro no está completamente desarrollado. Desde esa perspectiva, hay más posibilidades de mejorar las habilidades sociales, como la comunicación, en comparación con los adultos, ya que aún no han experimentado plenamente la adversidad de ciertos aspectos de la sociedad.

Investigaciones previas en el campo del autismo confirman la eficacia de los juegos digitalizados para ayudar a los niños a expresar sus sentimientos y fomentar su interacción con otras personas (Zakari y Simmons, 2014). Lofland (2016), como asesor educativo del Indiana Resource Centre for autism, afirma que los niños con autismo tienden a aprender más rápido a través de recursos visuales en línea, ya que comprenden mejor las imágenes que las palabras. Con más detalle, Acer for Education (2017), sugiere algunos ejemplos prácticos para atender las necesidades de las personas con autismo y facilitar su aprendizaje:

- Uso de recursos visuales en línea (Pizarras interactivas, actividades digitales, teléfonos inteligentes y tabletas, software de texto a voz, herramientas de edición digital y herramientas de dictado de voz.



- Un simpático robot para acompañar al alumno durante la clase
- Aplicaciones digitales

De la información anterior se desprende claramente que los juegos digitalizados son el principal medio a través del cual los niños con autismo pueden desarrollar aún más su interacción social. Por ejemplo, un juego digital a través de escenarios sociales puede estimular la interacción social efectiva y la comunicación de necesidades, así como practicar las expresiones faciales.

6.2. Resultados del aprendizaje

La tecnología interactiva y, más concretamente, los juegos digitalizados podrían ser las intervenciones más eficaces para los niños con TEA. Los autistas se enfrentan a 3 dificultades vitales:

1. Disminución de las relaciones sociales
2. Problemas de comunicación
3. Tendencia a comportamientos repetitivos y restringidos

La mayoría de los niños autistas suelen estar aislados de sus compañeros. Esto, como cuestión primordial, provoca dificultades verbales y problemas de comunicación relevantes. Como su interacción con otros niños es muy limitada, no pueden practicar esta habilidad. Pero la comunicación no sólo se basa en el aspecto verbal. Los autistas también tienen capacidades limitadas para reconocer expresiones faciales y otras formas no verbales de comunicación como consecuencia de este "problema en cadena". En tercer lugar, la mayoría de los individuos con TEA se han apegado a su rutina y son incapaces de cambiar e introducir nuevas actividades.

La adopción de entornos digitalizados ofrece la posibilidad de comprometerse a la vez que disminuye cualquier sensación de estrés en comparación con la interacción humana cara a cara en la vida real (Tsai y Lin, 2011). Transportes, Face Say, FaceLand, Let's face it y FaceFlower son algunos ejemplos de juegos en línea que pueden potenciar la interpretación de las expresiones faciales. El aspecto beneficioso de este tipo de juegos es que los niños utilizan prácticamente sus músculos faciales para expresar emociones. Así, no sólo reconocen sino que también indican su propio temperamento. Por lo tanto, es posible que los juegos en línea adaptados a las necesidades de los TEA sean capaces de apoyar la rehabilitación de los niños. Las aplicaciones digitalizadas interactivas animan al usuario a participar activamente en el escenario del juego y le proporcionan una sensación de control durante el procedimiento de aprendizaje. Esto es crucial en el caso de los niños autistas, ya que son más propensos a comportamientos pasivos.

En la investigación de Lányi y Tilinger (2004) se encuentran otras ventajas de los juegos digitalizados:

- Aíslan ruidos molestos que podrían ser una distracción, potenciando aún más la concentración del jugador en tareas específicas.
- Los juegos en línea pueden considerarse como un "profesor silencioso" que transmite reglas y diversos conceptos sin utilizar la comunicación verbal o escrita. Una determinada función de un objeto podría



vincularse a una interacción específica del individuo. Esto podría facilitar la comprensión de marcos de referencia practicando acciones concretas y no pensamientos abstractos.

- Control del mundo digital. En este punto, sería beneficioso para los niños empezar con un cierto nivel de dificultad e ir aumentándolo con el tiempo.
- Ofrecen la oportunidad de un ajuste guiado que permite generalizar las actividades y adaptarlas a las necesidades de cada individuo.
- Aprender de los errores. Los juegos digitales permiten a los niños aprender de un error sin experimentar el sentimiento de humillación que podría producirse en una situación de la vida real. Esto también elimina cualquier desencadenante o consecuencia peligrosa en términos de cambio de actitud.
- Como los niños autistas tienen un pensamiento principalmente visual, los juegos virtuales son ideales para transmitir información.

6.3. Contenido de los módulos de aprendizaje

Con el tiempo, la investigación revela que hay varios intentos de abordar las necesidades de un niño autista a través de juegos digitales para adquirir los hábitos de la vida cotidiana.

En 2011, Arshia y su equipo (Hassan et al., 2011) crearon un juego de ordenador que ofrecía conceptos narrativos capaces de ayudar a niños TEA de entre 9 y 14 años a comprender el uso del dinero. El juego también apoya los comportamientos de los niños y las acciones apropiadas mientras compran. El juego está desarrollado en BYOB (Build Your Own Block), una rama avanzada del motor de juegos Scratch.

Anwar et al., (2011) crearon un juego digitalizado interactivo para niños con autismo con el fin de mejorar su fluidez al hablar. El equipo de investigación estructuró el juego de forma que el jugador tuviera que pronunciar correctamente los objetos que aparecían en la pantalla del ordenador durante un periodo de tiempo determinado y reducido. Dentro del mismo contexto del lenguaje, Frutos et al. (2011) propusieron una plataforma con el propósito de proporcionar soluciones alternativas para el refuerzo del habla a niños y adolescentes autistas utilizando un juego sencillo y fácil de aprender adaptado a sus necesidades y características personales. El juego en concreto es una combinación de dos aplicaciones. La organizativa y el propio juego. Los resultados son visibles en forma de gráfico de barras en el que se miden porcentajes por cada pronunciación correcta de una palabra. Por último, existe la opción de guardar el resultado de cada juego para seguir el progreso de un individuo.

Por último, Davis et al. (2007), crearon el juego de software TouchStory que se centra en el aspecto de la narración en niños autistas. Este juego tiene una base visual y pretende facilitar el pensamiento de la estructura narrativa mediante la introducción de tareas con imágenes sencillas.

En resumen, existen varias opciones para que los niños de todas las edades practiquen habilidades como la interacción y la comunicación a través de juegos en línea. No obstante, cabe señalar que todas las investigaciones anteriores, así como las relevantes en este campo, están explorando actualmente el desarrollo de aplicaciones existentes o la creación de otras nuevas, en lugar de buscar formas de

incorporarlas como estrategias dentro del entorno educativo. Dado que los resultados son alentadores hasta el momento, debería prestarse más atención a la adopción de juegos en línea en entornos educativos para facilitar un impacto del aprendizaje fluido y eficaz.

6.4. Historias sociales - escenarios de habilidades sociales

Hoy en día hay un interés creciente por los juegos digitales para personas con TEA. Las aplicaciones de alta calidad disponibles en el mercado pueden ayudar a los niños a ganar confianza y experimentar una sensación de logro. Antes de seguir adelante, hay que señalar que cualquier persona responsable de intervenciones basadas en juegos debe elegir cuidadosamente una plataforma adecuada para atender las necesidades de un niño autista. Para ello es necesario conocer en gran medida los puntos fuertes y las limitaciones del niño. En la siguiente sección se enumeran algunos ejemplos de escenarios basados en juegos.

Stories2Learn



Fuente: <https://edshelf.com/tool/stories2learn/>

Stories 2 Learn (S2L) es una herramienta adecuada para personas con autismo y otras discapacidades en el marco del desarrollo. S2L se puede descargar en todos los dispositivos iOS y ofrece a padres y educadores la posibilidad de crear historias personalizadas utilizando material personal como fotos, textos y mensajes de voz. Las historias producidas pueden utilizarse para una variedad de habilidades como la alfabetización, el ocio y el desarrollo social. Se centran en áreas como el juego recíproco, la comunicación no verbal, las normas del patio y del colegio, etc. Con S2L, un individuo puede crear una historia con su propio audio y componer él mismo el diálogo. La aplicación actual es una buena práctica de los mensajes sociales y es eficaz para los niños que prefieren el apoyo visual en general.

Grace



Fuente: <http://www.graceapp.com/blog/grace-app-for-autism-how-an-app-can-change-lives/>

Disponible para dispositivos iOS y Android, Grace es una aplicación orientada a la comunicación para niños no verbales y personas con autismo. Dentro de la aplicación, la persona puede formar "frases visuales" para comunicar sus necesidades. Esto también puede promover indirectamente la comunicación verbal si el educador o los padres del niño añaden a las imágenes una frase hablada o una explicación. Más en detalle, Grace también ofrece una gran variedad de imágenes. De este modo, el usuario puede crear un libro que puede llevar a todas partes y cuando hay dificultad para expresar una necesidad entonces el vocabulario de imágenes puede hacer las cosas más claras. Puede almacenar vocabulario visual básico como alimentos, colores, formas y cosas que pueden gustar al niño.

What's the word



Fuente: <https://apps.apple.com/us/app/whats-word-new-quiz-pics-word/id573511269>

Otra herramienta para dispositivos Android e iOS se centra en las habilidades verbales y el vocabulario. La aplicación What's The Word presenta un conjunto de imágenes y el jugador debe elegir la palabra correcta que las describa a todas simultáneamente. Es un juego divertido e interactivo cuyo objetivo es aumentar el vocabulario. También es adecuado para tratar el síndrome de Asperger, que se caracteriza por una gran dificultad para expresarse.

Daniel Tiger's Grr-ific Feelings



La aplicación actual está dirigida a niños de educación infantil, como preescolares y alumnos de guardería. Daniel Tiger's Grr-ific es una aplicación de aprendizaje social y emocional inspirada en la serie de dibujos animados Daniel Tiger's PBS, que puede resultar familiar a algunos niños. Al navegar por la página principal de la aplicación, los niños tienen la opción de pulsar en cuatro áreas. En la zona del carrito, los niños pueden mover el carrito con los dedos deslizándolos en una dirección concreta. Luego, girando una rueda, pueden ver el minijuego en el que han aterrizado. Pueden elegir entre 18 canciones tocando determinadas imágenes. En la zona del fotomatón, los niños utilizan la cámara y tocan una "cara sentida" que intentan imitar. También existe la posibilidad de dibujar y de realizar actividades que fomentan la calma.

Por último, en el contexto del proyecto TIPS, se creará un juego en línea con el formato típico de "serpientes y escaleras", en el que los juegos consisten en tirar dados, responder preguntas y elegir dentro de distintos escenarios sociales. La duración del juego sería de 30 minutos en los que dos competidores tomarán decisiones reales y responderán a preguntas atractivas. Todos los países representativos contribuirán a su creación, dotando al juego de un estilo internacional, adaptable a múltiples culturas.

7. Pensamiento y principios de diseño

7.1. Pensamiento de diseño

Objetivos de aprendizaje:

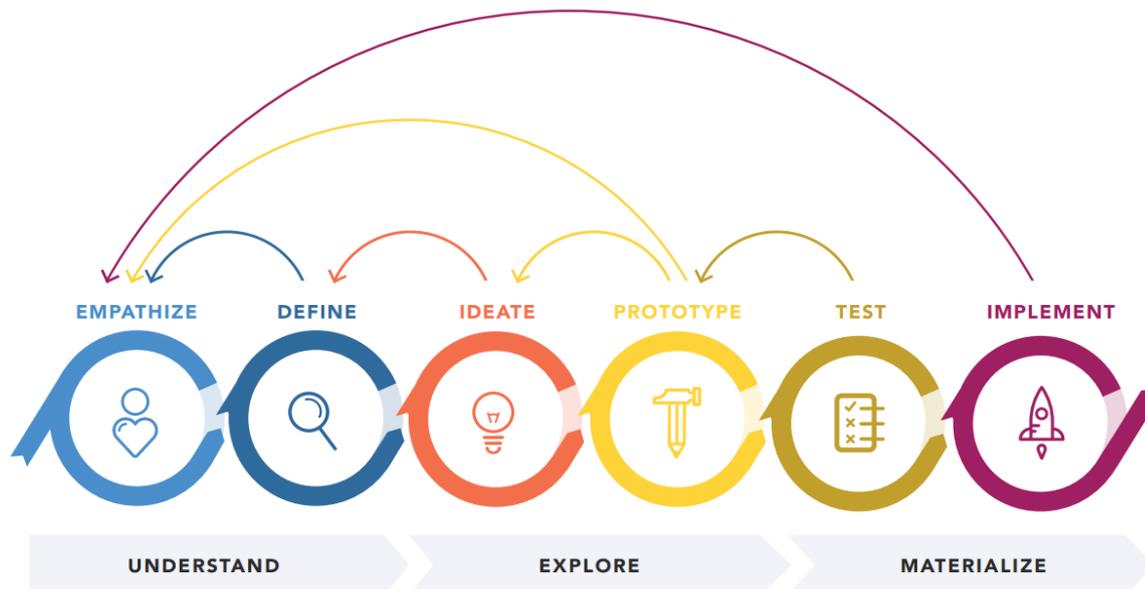
Este curso pone en el punto de mira tanto la resolución de problemas como a quienes los resuelven (en este caso, usted), con el objetivo de ayudarles a abordar situaciones problemáticas de forma más eficaz. En este viaje, examinaremos algunos de los procesos de diseño más populares, identificaremos sus características

clave, que luego utilizaremos para establecer procesos de diseño que respondan a las particularidades y necesidades de sus propios equipos de diseño.

Cuerpo del contenido:

El diseño centrado en el ser humano ha ido evolucionando a la par que la tecnología. Cuanto más madura la tecnología y más la adoptan los humanos, más aumenta la necesidad de interfaces fáciles de usar y, lo que es más importante, que respondan a las necesidades humanas.

Hay varias formas de aplicar el Diseño Centrado en el Ser Humano al crear nuevas experiencias. En esta sección vamos a examinar una de las más populares: El Design Thinking. El Design Thinking fue acuñado por Tim Brown y David Kelley de IDEO, así como por Roger Martin. Según Tim Brown: "El Design Thinking es un enfoque de la innovación centrado en el ser humano que se sirve del conjunto de herramientas del diseñador para integrar las necesidades de las personas, las posibilidades de la tecnología y los requisitos para el éxito empresarial".



Comprender

- Empatizar, donde intentamos comprender qué hacen, piensan y sienten nuestros usuarios, así como cuáles son sus problemas.
- Definir, donde se sintetizan toda la investigación y los conocimientos sobre nuestros usuarios, nuestros objetivos empresariales y nuestras metas de aprendizaje, destacando los problemas de nuestros usuarios y las oportunidades para que propongamos innovaciones.

Explorar

- Idear, donde realizamos una lluvia de ideas, produciendo tantas ideas como sea posible. En esta fase, las ideas pueden ser ambiciosas o descabelladas. El objetivo de esta etapa es ayudar a los diseñadores a producir el mayor número posible de ideas.



- Hacer prototipos, donde se agrupan y seleccionan todas las ideas propuestas anteriormente. Se eligen las ideas que se consideran interesantes y factibles y se concretan mediante la creación de prototipos.

Materializar

- Probar, las ideas se presentan a los usuarios para obtener su opinión. Es mejor ver cómo interactúan los usuarios con los prototipos que preguntarles por su experiencia. Hay ocasiones en las que los usuarios expresan deseos y opiniones que no se corresponden con sus acciones al interactuar con un sistema.
- Implementar, donde todo el trabajo anterior se pone en común para elaborar un producto final.

El Design Thinking no es un proceso lineal. Al contrario, el Design Thinking fomenta el trabajo iterativo. Esto significa que, durante el proceso de diseño, puede que necesitemos empatizar, definir, idear, prototipar o probar más de una vez. Esto depende del tamaño de nuestro proyecto y de nuestro equipo, así como de nuestro objetivo final.

El aspecto más importante a tener en cuenta del Design Thinking es que los productos y las experiencias no se crean en una noche. Y lo que es más importante, aunque se disponga de recursos técnicos, el mayor reto no es diseñar algo bien, sino diseñar lo correcto. En otras palabras, una interfaz bonita puede resultar inútil si no resuelve los problemas de tus usuarios. El Design Thinking intenta abordar exactamente esa cuestión: dedicando algo de tiempo a comprender a los usuarios, averiguar sus necesidades y pensar en soluciones para solucionar sus problemas, ya se está en el buen camino hacia experiencias que interesan a los usuarios y que les impactarán. Además, en Design Thinking, proponer ideas (buenas o malas) no se considera una debilidad, sino una fortaleza. Las experiencias interesantes surgen de ideas nuevas e innovadoras. Normalmente estas ideas se consideran una locura en el contexto de un producto o instancia, pero también son las que impulsan la innovación. Al iterar muchas veces sobre tus productos, mediante pruebas y recibiendo comentarios de los usuarios, con el tiempo podrás perfeccionar esas ideas.

Recursos de lectura complementaria

<https://designthinking.ideo.com/>

<https://dschool.stanford.edu/resources-collections/a-virtual-crash-course-in-design-thinking>

<https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>

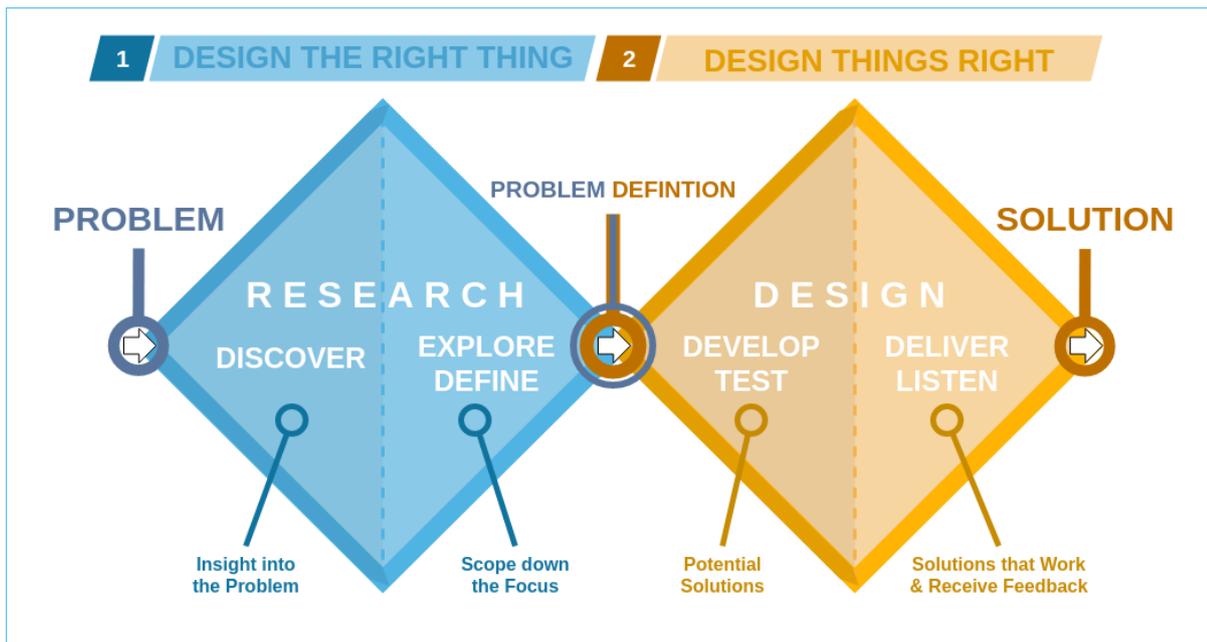
7.2. Principios del doble diamante

Objetivos de aprendizaje:

Utilizar y aplicar los principios de diseño del marco del doble diamante.

Contenido:

En 2004, el Consejo de Diseño presentó un marco de innovación destinado a abordar problemas de diseño complejos, también conocido como el Doble Diamante. Este marco se representa en forma de dos rectángulos (o diamantes). Cada diamante presenta oportunidades para el pensamiento divergente, durante el cual los diseñadores exploran las cuestiones con mayor profundidad o a través de diversas perspectivas y, a continuación, para el pensamiento convergente, durante el cual los diseñadores emprenden acciones más concretas y centradas.



El Doble Diamante describe cuatro fases, que son:

Descubrir. Durante esta fase, diseñadores y no diseñadores dedican tiempo a comprender mejor los problemas que deben resolver, recopilando información sobre la organización, sus clientes, usuarios, competencia o cualquier otro factor importante que les ayude más tarde a idear algunas soluciones.

Definir. La recopilación de distintos tipos de información de diferentes fuentes culmina con la definición de los problemas que deben abordar los equipos de diseño.

Desarrollar. A partir de los problemas previamente definidos, los equipos multidisciplinares (que incluyen diseñadores y no diseñadores) se reúnen, buscan inspiración, realizan una lluvia de ideas colectiva o individual y cocrean de forma participativa.

Entregar. Dado que los equipos han llegado con una plétora de soluciones durante la fase de Desarrollo, en esta fase se ponen a prueba estas soluciones. Las soluciones que no funcionan se rechazan, mientras que otras se mejoran.

No se trata de un proceso lineal, como muestran las flechas del diagrama. Muchas de las organizaciones a las que apoyamos aprenden algo más sobre los problemas subyacentes, lo que puede devolverlas al principio. Elaborar y probar ideas en una fase muy temprana puede formar parte del descubrimiento. Y en



2021-1-DK01-KA220-ADU-000033492



un mundo digital y en constante cambio, ninguna idea está nunca "acabada". Constantemente recibimos comentarios sobre cómo funcionan los productos y servicios y los mejoramos de forma iterativa.

Los principios del diseño:

El marco para la innovación esboza cuatro principios básicos que los solucionadores de problemas deben adoptar para trabajar con la mayor eficacia posible.

Las personas son lo primero. Empiece por conocer a las personas que utilizan un servicio, sus necesidades, sus puntos fuertes y sus aspiraciones.

Comuníquese de forma visual e inclusiva. Ayudar a las personas a comprender el problema y las ideas.

Colaborar y cocrear. Trabajar juntos e inspirarse en lo que hacen los demás.

Iterar, iterar, iterar. Hazlo para detectar errores a tiempo, evitar riesgos y generar confianza en tus ideas.

El banco de métodos

Hemos creado, adaptado o adoptado una serie de métodos de diseño que ayudan a nuestros clientes a identificar y abordar sus retos y lograr resultados satisfactorios. Hemos estructurado estos métodos en tres áreas para ayudarles a utilizar el proceso de diseño para explorar, dar forma o construir:

- Explorar: retos, necesidades y oportunidades
- Dar forma: prototipos, ideas y visiones
- Construir: ideas, planes y experiencia

Crear una cultura del éxito

Los problemas a los que nos enfrentamos hoy en día requieren más que una idea, requieren trabajar con otras organizaciones y apoyar a las personas para que formen parte de la solución. Tan importante como el proceso y los principios que adoptamos las organizaciones, es la cultura de una organización y cómo conecta con los ciudadanos y los socios.

El liderazgo es necesario para fomentar la innovación, crear competencias y capacidades, y permitir la experimentación y el aprendizaje. Un liderazgo fuerte también permite que los proyectos sean abiertos y ágiles, que muestren resultados a lo largo del camino y que sean capaces de cambiar.

Hay que comprometerse con las personas que aportan las ideas y las reciben, pero también con otros socios que puedan tener otras ideas. Desarrollar conexiones y establecer relaciones es tan importante como crear ideas.



¿Cómo utiliza usted las suyas?

La reflexión y la iteración están en el centro del marco para la innovación. Nos interesa saber cómo ha utilizado usted el Doble Diamante para resolver un reto, cómo lo ha adaptado a sus necesidades o cómo, al igual que el Consejo de Diseño, ha añadido herramientas y técnicas adicionales para obtener resultados aún mejores.

8. Conclusiones

El autismo se describe como un "espectro" y es una afección del desarrollo que dura toda la vida y que afecta a los comportamientos, las comunicaciones, el aprendizaje y las interacciones de una persona, así como a su forma de experimentar el mundo. Es una afección congénita y dura toda la vida.

En los últimos años ha aumentado el número de investigaciones empíricas que evalúan distintas estrategias de intervención para mejorar el comportamiento social de las personas diagnosticadas de autismo. Estas estrategias incluyen el modelado en vídeo, la imitación de los compañeros, las historias sociales y el entrenamiento en respuestas pivotales.

Una de estas intervenciones es el Procedimiento TIP.

El TIP es un enfoque sistemático de varios pasos que se ha utilizado para enseñar diversas habilidades a personas diagnosticadas de trastorno del espectro autista; sin embargo, este proyecto se centra en el uso del Procedimiento de Enseñanza de la Interacción para mejorar las habilidades sociales. El proyecto TIPS pretende mejorar las habilidades vitales y personales de los niños con autismo y sus familias. Utilizaremos dos herramientas digitales, un juego digital y un cómic digital. Hemos elegido estas herramientas digitales porque está demostrado que la gamificación es un potente recurso para aumentar la motivación e implicar a los participantes.

El TIP es un paquete didáctico sistemático que consta de seis pasos (Phillips et al. 1974). Se trata de un proceso de 6 pasos en el que el profesor identifica y etiqueta la habilidad que se va a enseñar, proporciona una justificación adaptada al alumno, describe y modela cómo realizar el comportamiento y, a continuación, practica la habilidad con el alumno mediante un juego de rol. El profesor proporciona retroalimentación que incluye tanto elogios como correcciones, según sea necesario. Por último, el comportamiento se observa en contextos naturales para garantizar su uso en los entornos sociales y de aprendizaje más importantes para el alumno.

El objetivo del TIP es facilitar el desarrollo del lenguaje y su uso adecuado, exponer a los clientes al refuerzo social y mejorar una serie de habilidades sociales en varios niveles de destreza. En general, los TIP pueden utilizarse para enseñar habilidades de comunicación, regulación emocional, juego y amistad.

El TIP es diferente del Entrenamiento en Habilidades de Conducta, ya que incluye una descripción de los fundamentos para llevar a cabo las habilidades objetivo. La inclusión de componentes racionales puede ser importante para que el alumno se proporcione a sí mismo las autoinstrucciones necesarias para poner en



práctica las destrezas objetivo cuando el profesor no esté presente. Por lo tanto, la justificación que proporciona el profesor debe ser potencialmente gratificante para el alumno.

Análisis de necesidades:

Tanto los profesores como los padres realizan una contribución exhaustiva en la que señalan las competencias sociales, personales y vitales en las que se desea centrar el material que se desarrollará durante el proyecto TIPS. Se hace especial hincapié en las habilidades de comunicación, como la comprensión de las señales de comunicación verbales y no verbales, la percepción, el reconocimiento y el control de las emociones, el conocimiento de uno mismo, la creación de relaciones y la empatía.

La mayoría de los profesores cree que las habilidades sociales pueden desarrollarse o mejorarse a través de los juegos/comics digitales, afirmación que apoyan aún más los padres.

Tanto los profesores como los padres creen en gran medida que se necesita material educativo más diverso para inspirar y formar a los padres sobre cómo ayudar a sus hijos cuando carecen de las habilidades y competencias mencionadas.

Los niños con autismo tienden a aprender más rápido a través de recursos visuales en línea, ya que comprenden mejor las imágenes que las palabras. El proyecto TIPS responderá a todas estas necesidades, reflexiones y expectativas mediante el desarrollo de material digital y el material descrito en forma de este plan de estudios.

9. Referencias

Acer for Education (2017) *How digital tools increase learning skills for autistic students*. 31 March. Retrieved from: <https://acerforeducation.acer.com/education-trends/inclusive-education/how-digital-tools-increase-learning-skills-for-autistic-students/> (Accessed: 21/12/2022)

Anwar, A., Rahman, M. M., Ferdous, S. M., Anik, S. A., & Ahmed, S. I. (2011). A computer game based approach for increasing fluency in the speech of the autistic children. In *2011 IEEE 11th International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 17-18). IEEE.

Aylward, E. H., Minshew, N. J., Goldstein, G., Honeycutt, N. A., Augustine, A. M., Yates, K. O., ... & Pearlson, G. D. (1999). MRI volumes of amygdala and hippocampus in non-mentally retarded autistic adolescents and adults. *Neurology*, 53(9), 2145-2145.

Baron-Cohen S The cognitive neuroscience of autism *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 2004;75:945-948.

BrainFrame Psychology for Kids: Education, EMOTIONS IN THE BRAIN, <https://www.brainframe-kids.com/emotions/facts-brain.htm>



Durkin, K. (2010). *Videogames and young people with developmental disorders*. Review of General Psychology 14, 2 (2010), 122. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0019438>

Frutos, M., Bustos, I., Zapirain, B. G., & Zorrilla, A. M. (2011). Computer game to learn and enhance speech problems for children with autism. In *2011 16th international conference on computer games (CGAMES)* (pp. 209-216). IEEE.

Gregory L. Wallace, Nathan Dankner, Lauren Kenworthy, Jay N. Giedd, Alex Martin, Age-related temporal and parietal cortical thinning in autism spectrum disorders, *Brain*, Volume 133, Issue 12, December 2010, Pages 3745–3754, <https://doi.org/10.1093/brain/awq279>

Hashimoto, T., Tayama, M., Murakawa, K., Yoshimoto, T., Miyazaki, M., Harada, M., & Kuroda, Y. (1995). Development of the brainstem and cerebellum in autistic patients. *Journal of autism and developmental disorders*, 25(1), 1-18.

Hassan A.Z. *et al.*, "Developing the Concept of Money by Interactive Computer Games for Autistic Children," *2011 IEEE International Symposium on Multimedia*, 2011, pp. 559-564, doi: 10.1109/ISM.2011.99.

Jorde L , Hasstedt S, Ritvo E, et al. Complex segregation analysis of autism. *Am J Hum Gen* 1991;49:932–8)

Kellidou, P. M., Kotzageorgiou, M., Voulgari, I. and Nterou, E. (2020). *A Review of Digital Games for Children with Autism Spectrum Disorder*. pp.227-234. doi:10.1145/3439231.3439270.

Kingsley, D.; Ringle, J.L.; Thompson, R.W.; Chmelka, B. & Ingram, S. (2008). Cox Proportional Hazards Regression Analysis as a Modeling Technique for Informing Program Improvement: Predicting Recidivism in a Boys Town Five-Year Follow-up Study. *Journal of Behavior Analysis of Offender and Victim: Treatment and Prevention*, 1(1), 82–97.

Lányi, C. S., and Tilinger, Á. (2004). Multimedia and virtual reality in the rehabilitation of autistic children. In *International Conference on Computers for Handicapped Persons* (pp. 22-28). Springer, Berlin, Heidelberg.

Leaf, J.B., Oppenheim-Leaf, M.L., Call, N.A., Sheldon, J.B., & Sherman, J.A. (2012). Comparing the Teaching Interaction Procedure to Social Stories for People with Autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45, 281-298.

Leaf, J. B., Taubman, M., Bloomfield, S., Palos-Rafuse, L., Leaf, R., McEachin, J., & Oppenheim, M. L. (2009). Increasing social skills and pro-social behavior for three children diagnosed with autism through the use of a teaching package. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 275–289.

Leaf, J.B., Townley-Cochran, D., Taubman, M. et al. The Teaching Interaction Procedure and Behavioral Skills Training For Individuals Diagnosed with Autism Spectrum Disorder: a Review and Commentary. *Rev J Autism Dev Disord* 2, 402–413 (2015).



Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2018). Autism spectrum disorder. *The lancet*, 392(10146), 508-520.

Lofland, K. B. (2016). The use of technology in the treatment of autism. In *Technology and the treatment of children with autism spectrum disorder* (pp. 27-35). Springer, Cham.

Malinverni, L., Mora-Guiard, J., Padillo, V., Valero, L., Hervás, A. and Pares, N. (2017). *An inclusive design approach for developing video games for children with Autism Spectrum Disorder*. C&E 71 (2017).
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.018>

Megan Davis et al. (2011) in Mohd, C. K. N. C. K., Shahbodin, F., Jano, Z., & Azni, A. H. (2019). Visual perception games for autistic learners: design & development. In *Proceedings of the 2019 Asia Pacific Information Technology Conference* (pp. 5-11).

Natl. Res. Counc. 2001. Educating Children with Autism. Washington, DC: Natl. Acad. Press
Vismara, L. A., & Rogers, S. J. (2010). Behavioral treatments in autism spectrum disorder: what do we know?. *Annual review of clinical psychology*, 6(1), 447-468.

Ng, A. H. S., Schulze, K., Rudrud, E., & Leaf, J. B. (2016). Using the teaching interaction procedure to teach social skills to children with autism and intellectual disability. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 121(6), 501–519.

Peters B, Tullis CA, Gallagher PA. Effects of a group teaching interaction procedures on the social skills of students with autism spectrum disorders. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*. 2016;51(4):421–433.

Russo, N. M., Skoe, E., Trommer, B., Nicol, T., Zecker, S., Bradlow, A., & Kraus, N. (2008). Deficient brainstem encoding of pitch in children with Autism Spectrum Disorders. *Clinical Neurophysiology*, 119(8), 1720–1731. doi:10.1016/j.clinph.2008.01.108

Russo N, Nicol T, Musacchia G, Kraus N. Brainstem responses to speech syllables. *Clin Neurophysiol*. 2004 Sep;115(9):2021-30. doi: 10.1016/j.clinph.2004.04.003. PMID: 15294204; PMCID: PMC2529166.

Russo, N., Nicol, T., Trommer, B., Zecker, S., & Kraus, N. (2009). Brainstem transcription of speech is disrupted in children with autism spectrum disorders. *Developmental Science*, 12(4), 557–567.
doi:10.1111/j.1467-7687.2008.00790.x

Ruth A. Carper, Eric Courchesne, Inverse correlation between frontal lobe and cerebellum sizes in children with autism, *Brain*, Volume 123, Issue 4, April 2000, Pages 836–844

Schuller, B. W., Dunwell, I., Weninger F. and Paletta L. (2013). *Serious Gaming for Behavior Change: The State of Play*. *IEEE Pervasive Computing* 12, 3 (July-Sept. 2013), 48-55.
DOI:<https://doi.org/10.1109/MPRV.2013.54>



2021-1-DK01-KA220-ADU-000033492



Sparks, B. F., Friedman, S. D., Shaw, D. W., Aylward, E. H., Echelard, D., Artru, A. A., ... & Dager, S. R. (2002). Brain structural abnormalities in young children with autism spectrum disorder. *Neurology*, 59(2), 184-192.

Tsai, T. W., and Lin, M. Y. (2011). An application of interactive game for facial expression of the autisms. In *International Conference on Technologies for E-Learning and Digital Entertainment* (pp. 204-211). Springer, Berlin, Heidelberg

Zakari, H.M., Ma, M., Simmons, D. (2014). *A Review of Serious Games for Children with Autism Spectrum Disorders (ASD)*. In: Ma, M., Oliveira, M.F., Baalsrud Hauge, J. (eds) *Serious Games Development and Applications*. SGDA 2014. Lecture Notes in Computer Science, vol 8778. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-11623-5_9

Zhang, X., Yang, J., Li, Y., Ma, X., & Li, R. (2016). Sex chromosome abnormalities and psychiatric diseases. *Oncotarget*, 8(3).

<https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>