



# “ANÁLISIS DE APLICACIONES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL”

ANALYSIS OF APPLICATIONS FOR PEOPLE  
WITH INTELLECTUAL DISABILITIES”



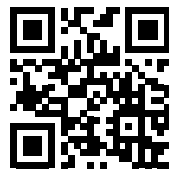
Izurieta López José Miguel<sup>1</sup>, Moncayo Ormaza Francisco Javier<sup>1</sup>,  
Fajardo Uzhca Diego Gabriel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica del Ecuador

[Jmizurieta23@est.ucacue.edu.ec](mailto:Jmizurieta23@est.ucacue.edu.ec)

[fjmoncayoo67@ect.ucacue.edu.ec](mailto:fjmoncayoo67@ect.ucacue.edu.ec)

[dgfajardou53@est.ucacue.edu.ec](mailto:dgfajardou53@est.ucacue.edu.ec)



DOI: <https://doi.org/>

### Resumen

El presente artículo aborda las herramientas tecnológicas para el aprendizaje de personas con discapacidad intelectual, dicha discapacidad es definida como una dificultad de aprendizaje al momento de comprender, aprender y recordar cosas en el desarrollo de las habilidades cognitivas que posee un individuo, por lo que es necesario determinar y realizar una revisión de diferentes herramientas tecnológicas que ayuden al desarrollo del aprendizaje de personas que tengan discapacidad intelectual, ya que las TIC cumplen una función importante en el día a día de una sociedad [1]. La investigación se desarrolló a través de una revisión bibliográfica, examinando conceptos de diversos autores y fuentes de información sobre el tema a tratar dentro de bibliotecas y revistas virtuales; así mismo, se realizó una entrevista con psicólogos para determinar la interacción y el aprendizaje de personas con discapacidad intelectual. También, se realizó un análisis comparativo aplicando metodología descriptiva para la indagación de nuevas alternativas de software y sus diferentes herramientas, con la finalidad de conocer cómo implementarlas y usarlas, incentivando para que así puedan mejorar su calidad de aprendizaje y vida.

Palabras claves: accesibilidad, conocimiento, didáctica, discapacidad intelectual, herramientas tecnológicas.

### Abstract

This article addresses the technological tools for the learning of people with intellectual disabilities, this disability is defined as a learning difficulty when understanding, learning and remembering things in the development of cognitive skills that an individual possesses, so it is necessary to determine and conduct a review of different technological tools that help the development of learning for people with intellectual disabilities, since TIC play an important role in the daily life of a society [1]. The research was developed through a literature review, examining concepts of various authors and sources of information on the topic to be addressed within libraries and virtual journals; likewise, an interview with psychologists was conducted to determine the interaction and learning of people with intellectual disabilities. Also, a comparative analysis was carried out applying descriptive methodology for the investigation of new software alternatives and their different tools, in order to know how to implement and use them, encouraging them to improve their quality of learning and life.

Keywords: Accessibility, knowledge, didactics, intellectual disabilities, technological tools.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen muchas definiciones y también muchas explicaciones de lo que se conceptualiza como discapacidad intelectual. Todas estas, obviamente tienen respaldo a través de diferentes modelos, que a lo largo de la historia de la humanidad han ido cambiando para tener una visión más holística de lo que es tener una discapacidad intelectual; sin embargo, para dar un enfoque al tema, sería lo más adecuado decantarse por el modelo de “La Asociación Americana sobre Retraso Mental”, la cual a través del tiempo ha ido añadiendo criterios para determinar lo que se consideraría una discapacidad intelectual. El primero criterio tuvo lugar en el año 1957, “se estableció que el grado de debilidad mental se relaciona con el grado de dependencia social del sujeto como producto de un bajo I.Q (Coeficiente Intelectual), con la posibilidad de que los déficits en adaptación social se deben a causas sin relación de las capacidades mentales deficitarias.”; el segundo en 1959, “se articula con un funcionamiento intelectual general por debajo de la media, causada en el periodo del desarrollo, que se agrupan con carencias en el comportamiento adaptativo”; el tercero en 1973, “se refiere a una actividad intelectual con pérdidas en conducta adaptativa inferior a la media que existe participativamente, que ocurre durante la fase de desarrollo”; y desde 1992 “se considera un enfoque multidimensional como una definición del accionar entre la persona, su actividad y el escenario, sin reconocer al individuo como incompetente.”

El Gobierno Colombiano en el Art. 6 Ley 1341 de 2009 define a la TIC de la siguiente manera: “Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la

compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes”, la aplicación y el avance de todos los elementos que implican este concepto de TICs ha permitido que la forma de vivir el día a día haya cambiado marcando un cambio de paradigma dentro de cómo se interacciona con el mundo que nos rodea, permitiendo la invención de nuevos métodos y servicios tanto de comunicación, entretenimiento, seguridad, empresariales y educativos; sin embargo, nos abre también posibilidades para ayudar a personas que tienen problemas para relacionarse con el mundo que los rodea. [23]

Se puede observar a simple vista en mayor o menor medida, que las Tics se han vuelto parte de la vida cotidiana de las personas, en ámbitos tanto profesionales, educativos como personales, siendo un fenómeno nada ajeno a nosotros ya que hemos vivido de primera mano este desarrollo tecnológico, el mismo que ha permitido crear recursos tecnológico, software y hardware para que las personas con discapacidades puedan acceder a la tecnología sin embargo, estos avances no han sido los adecuados al menos no en nuestra sociedad donde debido al flujo de información la persona con discapacidad intelectual puede sentirse abrumada al no poder digerir todo el conocimiento que se le brinda o en los casos más graves no tener la capacidad ni si quiera de comprenderlo.

En este proyecto se plantea hacer un acercamiento a ciertos casos de estudio y también a una visión general de las necesidades por las personas con discapacidad intelectual para que éstas puedan mejorar su desarrollo a través del uso de software libre, propietario o también hecho por los propios estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca

Si bien existe gran variedad de trabajos de investigación sobre la discapacidad intelectual en el ámbito educativo, la educación convencional no se encuentra alineada con estas personas; además, no existe un uso efectivo de las TICS en el proceso de enseñanza, por lo que están propensas a tener dificultades, ya que les toma más tiempo en aprender los conocimientos que se imparten dentro de un aula de clases.

Es de suma importancia alinear las TICS juntamente con la educación para personas con discapacidad intelectual, así como para docentes que imparten clases a personas que sufren de esta condición. Mediante el uso y desarrollo de herramientas tecnológicas a fin de potenciar, mejorar y adaptar las formas de aprendizaje de individuos frente a las dificultades que se presentan en el mismo.

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis de aplicaciones móviles destinadas a mejorar la calidad de vida y/o aprendizaje de personas con discapacidad

### **Desarrollo**

Con la finalidad de que este texto se de consulta, listamos a continuación la base teórica necesaria para entender el contexto del trabajo.

### **Discapacidad**

La discapacidad ha sido abordada de diferentes maneras a lo largo de la historia, es por ello que existen diferentes tipos de vista acorde a la sociedad. Al referirnos a la discapacidad, podemos decir que es una limitación física o mental de un individuo lo cual provoca problemas en su desarrollo y su diario vivir dentro de una sociedad.

Según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud [CIF] define a la discapacidad como “*La restricción o falta (debido a una deficiencia) de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se consideran normales para un ser humano. Engloba las limitaciones funcionales o las restricciones para realizar una actividad que resultan de una deficiencia.*” [1]

Por lo tanto, la discapacidad se convierte en un trastorno que afecta la vida de un individuo esto puede cubrir una deficiencia intelectual, física o sensorial que pueden ser transitorias o permanentes, esto puede ser detectado mediante estudios realizados por profesionales de la salud

### **Discapacidad Intelectual**

En la actualidad podemos encontrar varias definiciones que tratan de explicarnos el concepto de discapacidad intelectual, dichas definiciones están basadas en modelos explicativos y resultados obtenidos de la evolución de la humanidad ya que la discapacidad intelectual no es algo nuevo si no que ha existido a lo largo de la historia. [2]

Podemos decir que la discapacidad intelectual es uno de los problemas de mayor incidencia dentro de las facultades del desarrollo y aprendizaje, siendo estos evidentes al momento de que un niño asiste a la escuela y su progreso se contrasta con el de sus compañeros, ya que muestran un ritmo más lento de aprendizaje debido a las limitaciones que posee en su desarrollo cognitivo. [3]

El diagnóstico de la discapacidad intelectual, así como los sistemas de clasificación de la misma han constituido un tema de interés principal para todos aquellos que intentan comprender este fenómeno

y acercarse un poco más al complejo entramado de intervención en este campo. [17]

Según la organización mundial de la salud [1992], definen a la discapacidad intelectual como “*La dificultad de personas para comprender, aprender y recordar cosas nuevas, manifestándose durante el desarrollo y contribuyendo al nivel de inteligencia general que posee un individuo, siendo estas habilidades cognitivas, motoras, sociales y de lenguaje.*” [5]

Mientras que la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y desarrollo [2002] define a la discapacidad intelectual como “*una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa, tal como se ha manifestado en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años.*” [3]

La discapacidad intelectual también puede verse afectada por otro tipo de discapacidad como el del Trastorno del Espectro Autista, estas dos discapacidades comparten rasgos similares afectando a las habilidades y comportamiento de la conducta ya sean verbales o no verbales, provocando dificultades en la vida cotidiana de una persona que posee discapacidad intelectual y trastorno del espectro autista. [4]

### **Coefficiente intelectual**

El coeficiente intelectual CI, es una puntuación derivada de realizar pruebas o test a un individuo, para medir las habilidades generales y específicas que posee dicho individuo. Para medir el coeficiente intelectual se divide la edad mental de una persona por la edad cronológica multiplicada por 100 pero este método tiene presenta problemas ya

que no se podía aplicar a personas adultas. Por lo que actualmente los resultados de la medición del CI son relativas a la misma edad del individuo que se somete a esta prueba o test, haciendo que el resultado es definido en 100 con una desviación de 15 puntos. [5]

Existen varias pruebas para medir el coeficiente intelectual, entre ellos tenemos:

- la Escala de Inteligencia de Wechsler la cual se aplica en niños. [5]
- Stanford-Binet. [5]
- la Batería de Evaluación de Kaufman aplicada en niños. [5]
- la Escala de Matrices Progresivas de Raven. [5]

El coeficiente intelectual es tomado en cuenta al momento de detectar una discapacidad intelectual ya que permite detectar los niveles de discapacidad que posee una persona en cuanto a sus habilidades cognitivas y funcionamiento social adaptativo.

### **Las TICS para personas con discapacidad intelectual**

Las nuevas tecnologías han introducido profundos cambios en nuestro entorno y en los modos de relacionarnos con los demás. La televisión, el teléfono móvil e Internet han abierto nuevas posibilidades de comunicación, ocio y formación para muchas personas. Pero el acceso a las nuevas tecnologías para algunos individuos o grupos sociales puede hallarse condicionado por diferentes barreras. [16]

Uno de los grupos que habitualmente resultan «invisibles» en las investigaciones sobre comunicación y nuevas tecnologías es el de las personas con discapacidad intelectual (DI). [16]

En los últimos años ha existido un gran avance sobre la investigación enfocada en la discapacidad y el uso de tecnologías de información y la comunicación, existiendo un gran avance en cuanto al uso de las TICS para generar oportunidades a personas con discapacidad intelectual, una de estas oportunidades es el acceso a la educación y el mercado laboral en igualdad de oportunidades por lo que los proyectos para personas con discapacidad intelectual desarrollados a través de las TICS son de alta prioridad. [6]

Según Cabrero, Córdoba y Fernández [2008] nos dicen que: “Las TICS cuando se enfocan a personas con discapacidad intelectual deben concentrarse en adaptaciones y utilidades del software y hardware, tanto en la transformación y creación para poder obtener herramientas tecnológicas funcionales que sean de fácil acceso y manejo.” En cuanto a la educación online las herramientas tecnológicas deben permitir a las personas con discapacidad intelectual usarlas con mayor eficiencia. [7]

La National Center for Accessible Media (NCAM) nos recomienda que al momento de desarrollar o fabricar herramientas para personas con discapacidad debemos tener en cuenta la accesibilidad de los productos permitiendo que sean de fácil manejo, diseñando pantallas simples y desarrollando software útil y acorde a la persona que la utilizara, por ejemplo al momento de presentarse un mensaje en pantalla de un computador permanezca hasta que el usuario haya leído y cierre dicho mensaje utilizando instrucciones y un lenguaje que sea lo más sencillo posible. [7]

Tanto el software como el hardware orientado al aprendizaje de personas con discapacidad intelectual deben ser productos especificados y contar con una calidad alta, lo cual consta en la norma

ISO 9999:2007, en donde existen dos clases, la primera consta de la relación de productos de apoyo para el entrenamiento y aprendizaje y la segunda consta de los productos de apoyo para la comunicación y la información. En estas dos clases podemos encontrar todos los aspectos necesarios para desarrollar software dedicado a personas con discapacidad intelectual. [7]

El uso de las TICS se han convertido en una herramienta indispensable para la educación y la comunicación siendo atractivo para los usuarios ya que gracias a las TICS pueden adaptarse fácilmente a nuevas oportunidades de aprendizaje, en este contexto las personas con discapacidad intelectual pueden tener varios beneficios en cuanto al desarrollo de sus habilidades y destrezas ya que dichas herramientas como le hemos mencionado anteriormente se adaptan a las necesidades de los usuarios, destruyendo así las barreras que les impide acceder a los servicios tecnológicos. [8]

### **Conducta adaptativa**

La conducta adaptativa es definida Lucksson [2002] como “*El conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas por las personas para desarrollarse en su vida diaria y la interacción en el entorno que lo rodea.*” [9] [11]

Para el autor M. A. Verdugo [2004] “*Las habilidades conceptuales abarcan los factores cognitivos, los cuales son: el lenguaje receptivo y expresivo, la escritura y lectura, mientras que las habilidades sociales abarcan la responsabilidad, habilidades interpersonales autoestima y credulidad las cuales son necesarias al momento de relacionarse con otras personas y finalmente las prácticas son definidas como las actividades diarias de una persona, pudiendo ser, el aseo, vestimenta, transporte y comida.*” [10]

Las personas con discapacidad intelectual pueden tener ciertos problemas en cuanto a su conducta adaptativa ya que dichas personas tienen limitaciones al momento de adquirir y usar el comportamiento adaptativo en relación con personas sin discapacidad intelectual, es por ello que se han realizado varias estrategias para desarrollar la conducta adaptativa en personas con discapacidad intelectual enfocándose principalmente en las necesidades y capacidades de dichas personas. [11]

Las evaluaciones para identificar las limitaciones adaptativas han sufrido un cambio ya que ahora se toma en cuenta a personas con y sin discapacidad intelectual, por lo que se puede evidenciar de manera más general que las limitaciones de las capacidades adaptativas que tienen las personas con discapacidad intelectual son mayores en comparación a personas que no tienen ningún tipo de discapacidad. [12]

Una de las estrategias para el desarrollo de la conducta adaptativa de personas con discapacidad intelectual es el uso de la realidad virtual ya que permite conocer, desarrollar y entrenar habilidades con los objetos que están dentro del ambiente virtual para posteriormente usar dicho conocimiento y habilidades adquiridas en la vida real para que así personas con discapacidad intelectual puedan tomar decisiones acordes a lo aprendido. [13]

### **Discriminación a estudiantes con discapacidad intelectual**

La discriminación es una palabra de uso cotidiano para referirnos al trato inferior que ciertas personas realizan en contra de otras ya sea por su condición social, el sexo, religión, raza o algún tipo de discapacidad, En la actualidad, aunque existen

campañas y leyes en contra de discriminación todavía es algo común dentro de la sociedad en la que el individuo se desarrolla. [14]

En los últimos años ha existido un gran avance en la inclusión de personas con discapacidad intelectual dentro de instituciones educativas, pese a ello la condición de discriminación es existente dentro de las instituciones siendo por tradición o por falta de empatía e información, lo cual restringe las actividades diarias de aprendizaje de las personas con discapacidad intelectual. [15]

La discriminación hacia las personas con discapacidad intelectual es preocupante ya que pueden ocasionar daños en su autoestima y propagarse a todas las áreas de su vida cotidiana, según el autor Hernández [2010] “la falta de empatía y aceptación están fuertemente ligadas a conductas hostiles y agresivas derivándose en el acoso psicológico el cual recae sobre en estudiantes con discapacidad intelectual.” Es necesario que la institución identifique este acoso para poder resolver este problema de exclusión dentro de las aulas de clase. [15]

Como hemos dicho las estudiantes con discapacidad son vulnerables a este tipo de violencia que se presenta muy a menudo creando un factor de riesgo en su aprendizaje, así como en su baja autoestima e impotencia y por ende en la pérdida de confianza y seguridad. [15]

Dicho lo anterior es importante contar con personal capacidad para que esta discriminación sea lo menor posible dentro de las instituciones educativas, creando así un ambiente sano para crear un cambio en la mentalidad de los estudiantes y reforzar la inclusión de personas con discapacidad. [15]

## Herramientas tecnológicas para la educación de personas con discapacidad intelectual

Después de una entrevista con los Psicólogos Clínicos Erika Moscoso y Patricio Álvarez se nos ayudó a determinar los puntos más determinantes dentro de la interacción y el aprendizaje de personas con discapacidad intelectual remarcando la importancia del uso de pictogramas, puesto que la asociación de conceptos es más fácil a través del uso de imágenes.

Además, como guía de biblioteca de las aplicaciones se usó el documento llamado “Tecnología para personas con discapacidad intelectual” del movimiento Plena Inclusión en España que vela por los derechos de las personas con discapacidad intelectual. En el documento previamente anunciado se muestra un gran número de aplicaciones con diversos enfoques sin embargo estas se fueron probando y seleccionando de acuerdo con las necesidades de nuestro medio [22].

Finalmente se realizó una búsqueda por nuestra cuenta de aplicaciones mejor puntuadas en la PlayStore para personas con discapacidad intelectual.

Fruto de estos frentes de obtención de información muchas aplicaciones fueron descartadas por faltas de garantía de seguridad, accesibilidad, etc.; Sin embargo, las siguientes aplicaciones fueron seleccionadas y categorizadas en gratuitas, de pago y por suscripción y son las siguientes:

### GRATUITA

#### PictoTEA (Velociteam)

Es una aplicación gratuita diseñada para personas que sufren de Trastorno de Espectro Autista

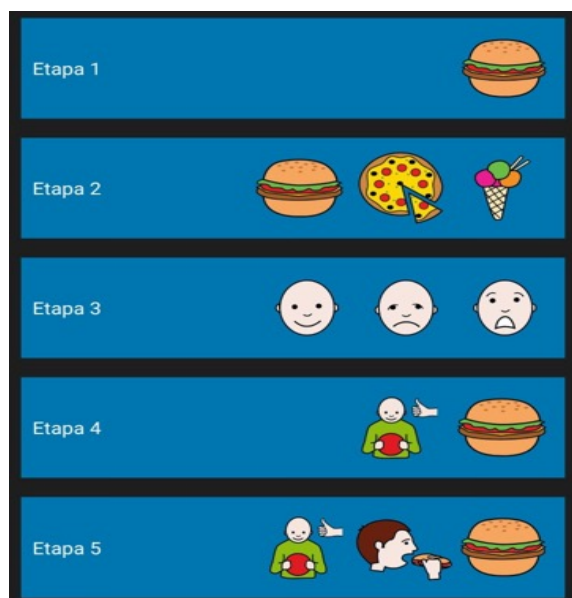
y del Trastorno Generalizado del Desarrollo, o cualquier afección que impida la socialización y comunicación.

Esta dispone de 5 etapas las cuales se van haciendo más complejas dependiendo de la capacidad de la persona con discapacidad.

- Etapa 1: El usuario aprende a comunicarse con el uso de pictogramas.
- Etapa 2: Los pictogramas se separan por categorías tales como comida y dentro de cada una el concepto asociado, por ejemplo; Comida ~> Pizza.
- Etapa 3: En este punto sube un nivel de complejidad pues aumentan las categorías introduciendo el concepto de emociones, esto permitirá al usuario expresar cómo se siente.
- Etapa 4: En esta etapa aumenta la complejidad puesto que en este punto el usuario empezara a construir oraciones simples empleando acciones/emociones más un objeto; por ejemplo “Me gusta manzana”
- Etapa 5: Esta es la etapa más compleja aquí el usuario tiene que estructurar oraciones más complejas utilizando más de una acción/emoción a la vez, por ejemplo; “Me gusta comer manzana”

Además, tiene la opción de agregar pictogramas personalizados por ejemplo seleccionar la foto de un familiar, colocarle el nombre y agregarlo a una categoría.





### Search on ARASAAC (Alessandro La Rocca)

Esta aplicación sirve como motor de búsqueda de pictogramas e ARASAAC y si lo deseamos su guardado en nuestra galería, para su uso en cualquier aplicación en la que se usen pictogramas.

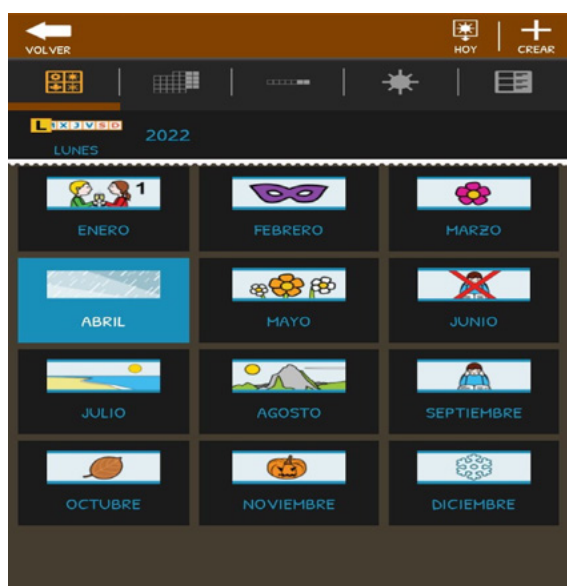
ARAASAC según el centro Aragonés de Recursos para la Educación Inclusiva es un Sistema Aumentativo de Comunicación, el cual se basa en el empleo de un catálogo de pictogramas que facilitan la comunicación de personas que sufren de dificultades tales como traumatismos, degeneración cognitiva, diversidad funcional, etc. [18]

### Día a Día (Fundación Orange)

Día a Día es un diario visual creado pensado en personas con autismo y/o dificultades para la comunicación y nos permite:

- Guardar y revisar lo que se ha hecho.
- Programar actividades a futuro tanto a corto mediano y largo plazo.
- Fomenta la comunicación puesto que se puede mostrar las actividades realizadas a través de las fotos que son parte del diario

Además, este se puede ajustar añadiendo personas conocidas lugares frecuentes y bloqueando la edición de los eventos.

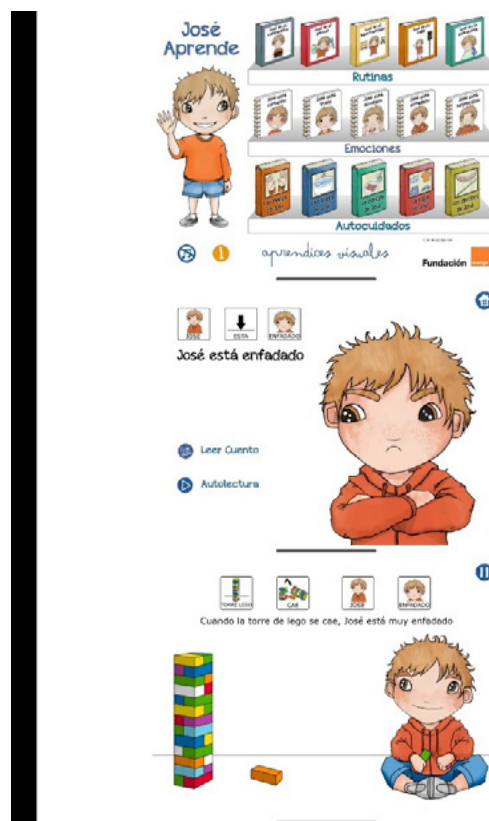


### Jose Aprende (Fundación Orange)

Jose Aprende se trata de una colección de cuentos adaptados al uso de pictogramas, para el aprendizaje por un equipo de colaboradores, ilustradores, psicólogos y profesionales especializados, que cuenta con el apoyo de la Fundación Orange.

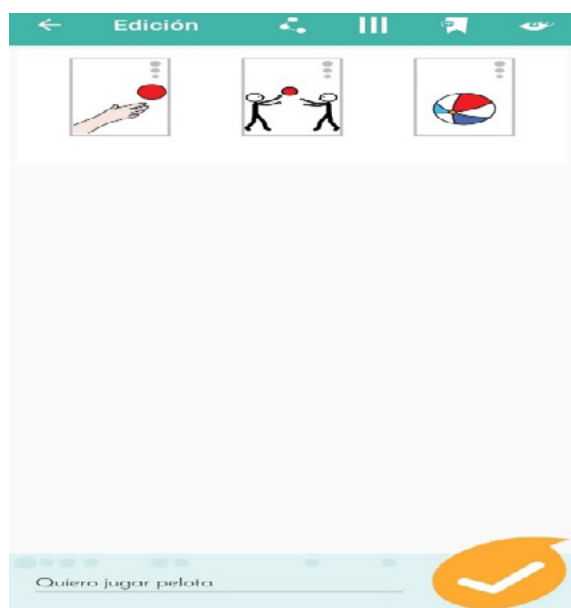
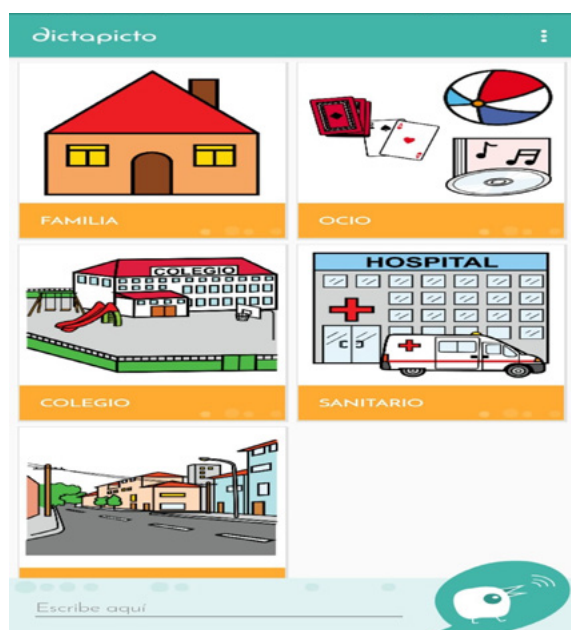
Los cuentos de Jose guía a los usuarios en distintos procesos de aprendizaje tales como aseo personal, rutinas, situaciones cotidianas y la expresión de emociones.

Esta aplicación cuenta con un narrador automático, pictogramas táctiles, ilustraciones interactivas, donde también el usuario puede hacer la lectura de forma independiente si lo desea y su capacidad le permite



## Dictapicto (Fundación Orange)

La aplicación convierte en tiempo real, la voz y el lenguaje oral en pictogramas, o sea en información visual, esta anticipa y secuencia actividades en distintos entornos y facilita la interacción del usuario con el mismo.



## GRATUITA/PAGO

### Yo también leo | Aprende a leer con Método Global

Yo también leo es una aplicación ideal para personas con Síndrome de Down, autismo u otros tipos de discapacidad intelectual; La aplicación ha sido diseñada específicamente para que personas con discapacidad intelectual aprendan a leer, además de actividades y juegos

La aplicación tiene:

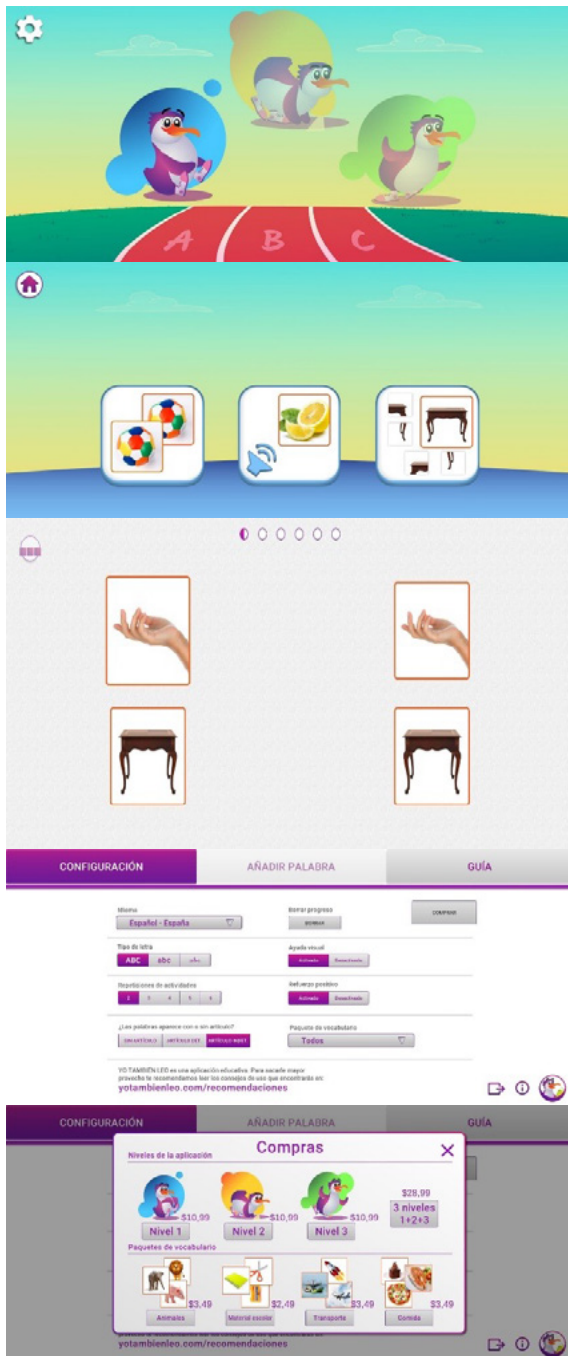
- Tres tipos de letra.
- Tres imágenes por palabra.
- Ayuda visual.
- Refuerzo positivo.
- Uso y desuso de artículos.
- Opción de repetir el mismo ejercicio hasta 6 veces.

### Versión Gratuita

- 20 palabras.
- 1 nivel de dificultad con 3 actividades que permiten trabajar ejercicios de prelectura y memorización.
- Juegos de parejas, memoria y rompecabezas.
- juegos de recompensa.

### Versión de Pago (Completa)

- Versión Gratuita.
- 3 niveles con 70 palabras de vocabulario básico, además de la opción de incluir palabras propias y la personalizando imagen, texto y audio.
- Paquetes de vocabulario específico.



**COMPRA/SUSCRIPCION/GRATUITA**

**Otsimo**

Otsimo es una app especialmente desarrollada para personas con trastornos y discapacidades intelectuales como autismo, síndrome de down, asperger dislexia, parálisis cerebral etc.

Esta cuenta con juegos los cuales brindan educación sobre habilidades tales como:

- Vocabulario y palabras,
- Números,
- Emociones,
- Colores,
- Música,
- Animales,
- Vehículos,
- Etc.

Para los usuarios que presentan dificultades del habla y el lenguaje, la aplicación incluye AAC (comunicación aumentada y alternativa) esto permite al usuario comunicarse de manera más óptima.

La aplicación cuenta con un nivel alto de personalización dependiendo de las necesidades del usuario, además de obtener informes del desempeño y el progreso que realiza el usuario en la aplicación.

Otsimo Premium incluye:

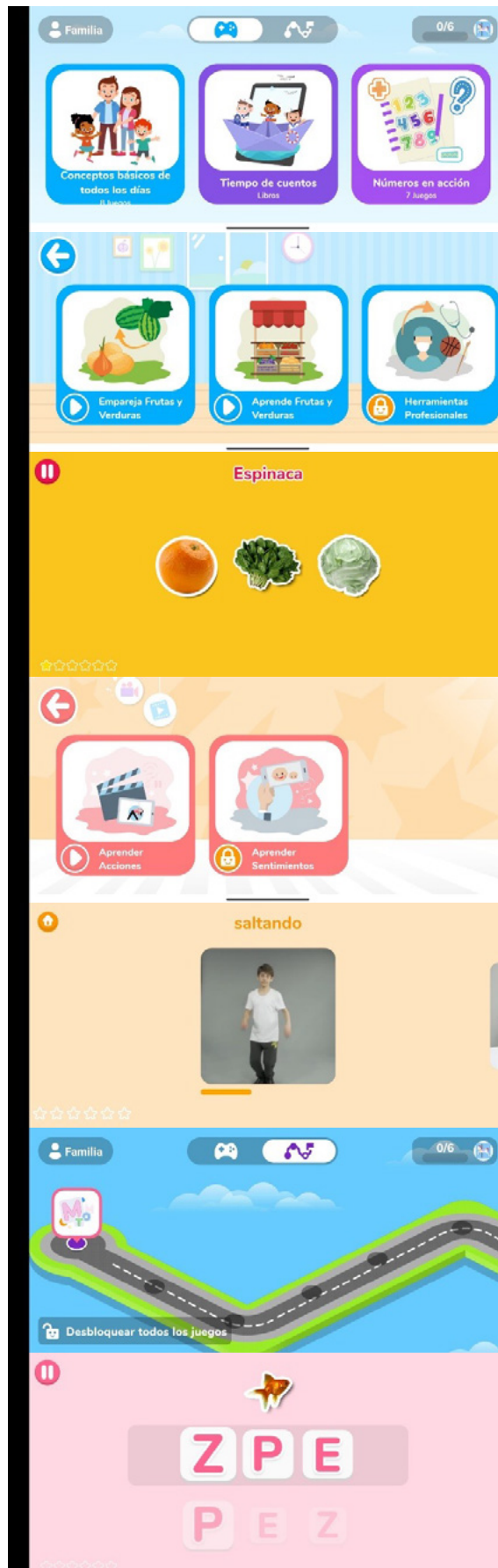
- Más de cien juegos educativos.
- Dos juegos nuevos cada mes.
- Educación personalizada.
- Seguimiento.
- Boletas de calificaciones.
- Uso máximo de tres dispositivos.

Suscripciones Premium:

- 1 mes desde \$ 20.99.
- 1 año con un descuento desde \$ 9.99 / mes.
- 1 año desde \$ 13,75 / mensual.

Compra Premium:

Desde \$ 299.99

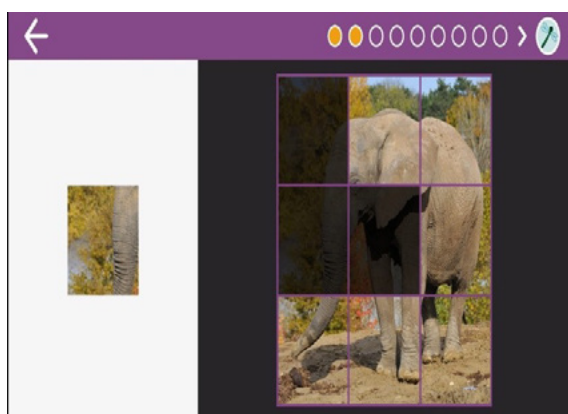


## SUSCRIPCION A AMIKEO/VERSIONES GRATUITAS DE AMIKEO

**AMIKEO** es un programa creado por Auticiel, el cual consta de 10 aplicaciones especialmente diseñadas para niños y adultos con discapacidades intelectuales de toda índole estas con el fin de que las personas que tienen estas capacidades especiales puedan desarrollar cierto nivel de autonomía. [19]

El programa **AMIKEO** consta de las siguientes aplicaciones [20]:

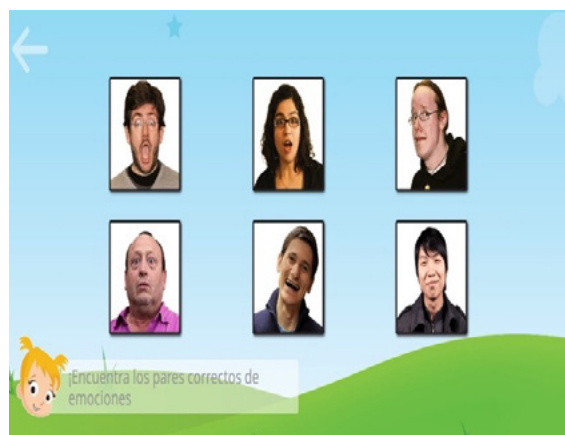
- **Puzzle.**– Es un juego educativo en el cual se arman rompecabezas y trabaja los puntos de referencia espacio temporales y el entrenamiento lógico. [20]



- **ClassIt.** - Permite desarrollar la capacidad de clasificar y categorizar toda clase de cosas y trabaja el entrenamiento lógico. [20]



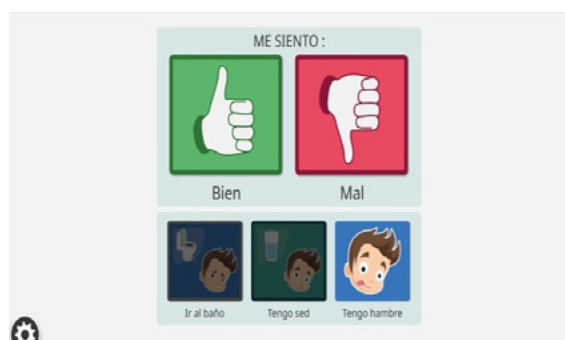
- **Autimo.** - Se encarga del reconocimiento de emociones y ayuda a formar relaciones sociales a través de la comunicación. [20]



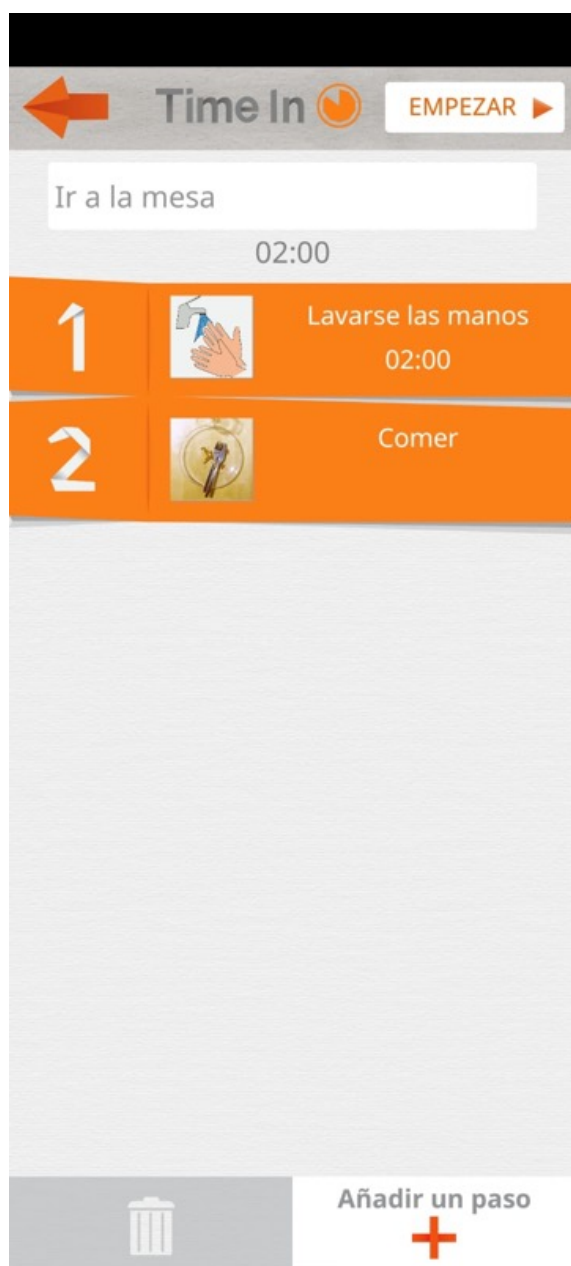
- **Logiral.** - Permite ralentizar videos ya que para ciertas personas con discapacidad intelectual el paso del tiempo es distinto al de las personas normales esto ayuda en él trabaja en los puntos de referencia espacio temporales. [20]



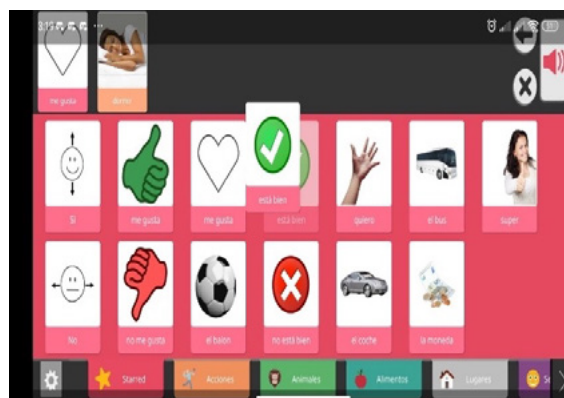
- **IFeel.** - Permite que las personas puedan expresar necesidades sentimientos emociones sensaciones físicas y ayuda al desarrollo de las relaciones sociales y la comunicación. [20]



- **Time In.** - Esta herramienta nos permite crear secuencias de eventos tales como el proceso empleado para ir a comer en personas que no tienen bien determinado el concepto del tiempo esto nos ayuda a trabajar en puntos de referencia espacio temporal y el entrenamiento lógico. [20]



- **Voice.** – Permite la construcción de frases o palabra a través de pictogramas donde se selecciona la imagen o el grupo de imágenes para construir una oración esto ayuda en la comunicación y en las relaciones sociales. [20]



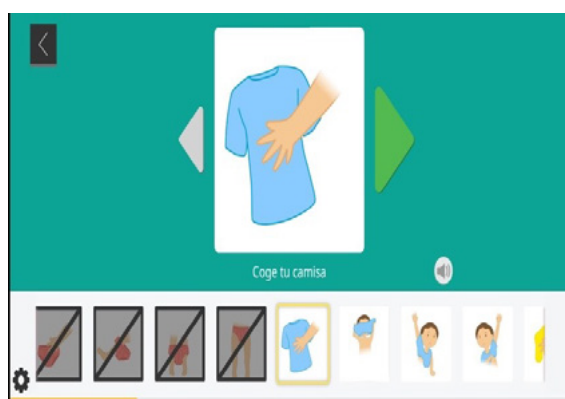
- **Manejo del tiempo con Agenda.** - Ayuda a la persona a orientarse con el tiempo mediante un horario visual que puede ser modificado sobre la marcha, ayuda a trabajar los puntos de referencia espacio temporales. [20]



- **Social Handy.** - Pone a la persona en situaciones de la vida diaria donde en la aplicación se ponen diversas respuestas a estas situaciones reforzando la conducta adecuada permitiendo que la persona se vuelva autónoma e interactúe con los demás, trabajando en sus relaciones sociales y en su comunicación. [20]



- **Sequences.** - En esta aplicación la persona aprende a realizar tareas paso a paso tales como amarrarse los cordones o cepillarse los dientes, reforzando de esta forma conductas lógicas y trabajando los puntos de referencia espacio temporales. [20]



El precio de suscripción a AMIKEO es de 9,99 € al mes o 79,99 € al año. Desde un punto de vista global las aplicaciones individuales por si solas en la versión libre no valen la pena ya que son muy limitadas, sin embargo, al pagar la suscripción se activa el paquete Premium con todas sus características desbloqueadas, vale la pena ya que no es una única aplicación la que se obtiene el acceso completo sino es todo el ambiente que incluye “las 10 aplicaciones que ofrece la empresa además estas están diseñadas para actuar en paralelo y mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidades intelectuales, todo esto creado por profesionales de las ramas de la salud mental y del área computacional con un enfoque de I+D.” [21]

#### IV. METODOLOGIA

A través del presente estudio, se pretende hacer un análisis detallado de varias aplicaciones relacionadas con el tema de estudio, evaluando sus características y funcionalidades, identificando sus fortalezas y debilidades. La comparación permitirá tener una visión general con el fin de determinar cuál de ellas es la más adecuada para su implementación. También, se analizarán las responsabilidades y los requisitos necesarios para el uso y mantenimiento de las mismas, así como los responsables de garantizar su correcta utilización con el objetivo de resolver los problemas y brindar una mejor calidad de vida a las personas con discapacidad intelectual.

Para responder a los objetivos planteados en el presente estudio, nos basaremos en un enfoque descriptivo mediante la observación, que nos ayudará a identificar nuevas alternativas de Software para el desarrollo en los procesos de enseñanza/aprendizaje de personas con discapacidad intelectual, basándonos en diferentes factores como son:



- Aprendizaje.
- Satisfacción.
- El tiempo.
- Nivel adquirido por la persona.

## V. Conclusiones y Recomendaciones

Finalmente se puede concluir que las aplicaciones móviles para las personas con discapacidad no son la solución a su condición; sin embargo, éstas les permiten interactuar con el medio que les rodea, ayudándoles a organizar su día a día, haciendo que desarrollen su aprendizaje y en determinados casos les permite lograr cierto nivel de independencia en el curso de la vida cotidiana.

A pesar de que existen aplicaciones gratuitas, estas son escasas y de funcionalidad muy limitada; por lo que, si el usuario tiene la posibilidad de permitírselo, se recomienda fuertemente el uso de las aplicaciones pagadas o mediante suscripción, seleccionadas dentro de este trabajo de investigación. Se recomienda el uso de las aplicaciones de AMIKEO debido a que trabajan integrándose en una misma plataforma, además de estar elaboradas por profesionales del área de la salud mental y computacional. Sin embargo, si el usuario no cuenta con la solvencia para costearse aplicaciones que requieran alguna forma de pago, las versiones y/o aplicaciones gratuitas son una opción útil también.

Se encontraron diferentes modelos de negocio utilizados en las aplicaciones testeadas para discapacidad intelectual, cada uno con sus propias ventajas y desventajas. Se recomienda tener en cuenta las recomendaciones y opiniones de expertos en el tema, para asegurar que las aplicaciones elegidas sean las más apropiadas para dar apoyo a la discapacidad intelectual.

## VI. Bibliografía

- [1] Andrea Padilla-Muñoz, “Discapacidad: contexto, concepto y modelos”, 16 *International Law, Revista Colombiana de Derecho Internacional*, pp. 381-414, 2010.
- [2] I. García Alonso, “Concepto actual de discapacidad intelectual”, *Interv. Psicosoc.*, vol. 14, núm. 3. pp. 255–276, 2005.
- [3] R. de L. A. Peredo Videá, “Comprendiendo la discapacidad intelectual: datos, criterios y reflexiones”, *Revista de Psicología*, núm. 15, pp. 101–122, 2016.
- [4] T. Molero-Aranda, M. Vallverdú-González and M. G. Cervera, “Tecnologías Digitales para la atención de personas con Discapacidad Intelectual,” *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, vol. 24, (1), pp. 265-283, 2021.
- [5] Ke, X., & Liu, J. “Discapacidad intelectual.” Traducción de IRARRÁZAVAL, M., MARTIN, A., PRIETO-TAGLE, F. y FUERTES, O.). En REY, Joseph. *Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP*, pp.1-28, 2017.
- [6] Sánchez, B. H., Morua, G. V., Cedeño, G. G., & García, J. C. S. “Discapacidad intelectual y el uso de las tecnologías de la información y comunicación: revisión sistemática.” *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 2(1), 177-188. 2020.
- [7] M. de L. Á. Carpio Brenes, “La tecnología asistiva como disciplina para la atención pedagógica de personas con discapacidad intelectual”, *Actual. investig. educ.*, vol. 12, núm. 2, 1970.

- [8] Y. De la Fuente Robles y J. Hernández-Galán, “Las tecnologías de la información y la comunicación como entorno de convergencia tecnológica. El Design Thinking aplicado a la discapacidad intelectual”, *Rev. Int. Sociol.*, vol. 72, núm. Extra\_1, pp. 93–112, 2014.
- [9] R. L. Schalock, “Conducta adaptativa, competencia personal y calidad de vida”, *Siglo cero: boletín de la Federación Española de Asociaciones Protectoras de Subnormales*, 2001.
- [10] M. Figueroa Cruz, G. Vázquez Zubizarreta, y M. A. Campoverde Molina, “Software educativo para el desarrollo de habilidades de la conducta adaptativa en personas con discapacidad intelectual”, *VARONA*, núm. 61, pp. 1–11, 2015.
- [11] A. Krause Arriagada et al., “Caracterización de la conducta adaptativa en escolares con y sin discapacidad intelectual de la región de la Araucanía”, *Diversitas*, vol. 12, núm. 1, p. 27, 2016.
- [12] A. B. Comeras, J. F. Raposo and M. De Luxan, “Expresiones artísticas de personas con Discapacidad Intelectual y su relación con estrategias cognitivas arquitectónicas,” *Arte, Individuo y Sociedad*, vol. 29, pp. 175-189, 2017.
- [13] C. P. Pérez-Salas, “Realidad Virtual: Un Aporte Real para la Evaluación y el Tratamiento de Personas con Discapacidad Intelectual”, *Ter. psicol.*, vol. 26, núm. 2, pp. 253-262, 2008.
- [14] J. Rodríguez Zepeda, “¿Qué es la discriminación y cómo combatirla?”, pp. 55, 2004.
- [15] M. L. B. Almagro, A. B. Gómez, y A. B. M. Ruiz, “La Voz del Silencio: Evaluación Cualitativa de Prácticas de Bullying en Personas con Discapacidad Intelectual”, *Rev. bras. educ. espec.*, vol. 27, 2021.
- [16] P. Gutiérrez and A. Martorell, “Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC/People with Intellectual Disability and ICTs,” *Comunicar*, vol. 18, (36), pp. 173-180, 2011. Available: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/las-personas-con-discapacidad-intelectual-ante/docview/851145182/se-2>.
- [17] P. Navas and Á. Miguel, “Diagnóstico y clasificación en discapacidad intelectual,” *Intervención Psicosocial*, vol. 17, (2), pp. 143-152, 2008. Available: <https://www-proquest-com.vpn.ucacue.edu.ec/scholarly-journals/diagnostico-y-clasificación-en-discapacidad/docview/2479693263/se-2>.
- [18] “ARASAAC – CAREI.” [Online]. Available: <https://carei.es/descipcion-arasaac/>. [Accessed: 18-Apr-2022].
- [19] “Auticiel–Des applications numériques au service de l’inclusion.” [Online]. Available: <https://auticiel.com/>. [Accessed: 18-Apr-2022].
- [20] “Solutions numériques pour l’autonomie et l’apprentissage–Auticiel.” [Online]. Available: <https://auticiel.com/applications/>. [Accessed: 18-Apr-2022].
- [21] “Notre démarche scientifique–Auticiel.” [Online]. Available: <https://auticiel.com/demarche-scientifique/>. [Accessed: 18-Apr-2022].
- [22] *Plenainclusion.org*, 2022. [En línea]. Disponible: [https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/tecnologia\\_para\\_personas\\_con\\_discapacidad\\_intelectual.pdf](https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/tecnologia_para_personas_con_discapacidad_intelectual.pdf). [Consulta: 18-abr-2022].

- [23] “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).” [Online]. Available: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/T/5755:Tecnologias-de-la-Informacion-y-las-Comunicaciones-TIC>. [Accessed: 17-Jan-2023].