



Análisis lingüístico de aplicaciones móviles destinadas a la comunicación alternativa

Alves, Mercedes

Tutor/a: Lic. Dudok, Mónica

Asesoramiento metodológico: Dra. Mg. Minnaard, Vivian.

Lic. González, Mariana.

Lic. Bravo, Carla.



*“Si damos a los estudiantes la posibilidad en hablar con los demás,
les damos marcos para pensar por sí mismos”.*

Lev Vygotsky (1896-1934)

Dedicatoria

Dedico enormemente este trabajo realizado con mucho amor y dedicación a mi compañero de vida, Iván, que no me suelta la mano nunca; y a mi bebé en camino que llega con el objetivo de completar mi felicidad.

Agradecimientos

Agradezco principalmente a mi pareja, Iván, quien confía en mí siempre, brindándome todo su apoyo. A mis papás, quienes son un pilar importante en mi vida; a mi hermana Ana, quien me acompaña constantemente.

Agradezco a mis profesoras quienes me guiaron durante todo este trayecto y a la universidad FASTA por brindarme la oportunidad de continuar este camino de estudiante.

¡GRACIAS!

Resumen

Los Sistemas Alternativos de Comunicación actualmente muy utilizados y son herramientas sumamente útiles para brindar una comunicación a las personas que no pueden acceder mediante la fluidez del habla.

Objetivo

Indagar los aspectos del lenguaje comprensivo y expresivo que se identifican en 10 aplicaciones móviles sobre comunicación alternativa en 2022 y los recursos que emplean.

Materiales y Métodos

La investigación se realiza en forma descriptiva analítica, en forma transversal ya que

Los datos se toman en un único momento. La muestra es de 10 aplicaciones móviles sobre comunicación alternativa disponibles, aptos su empleo para telefonía móvil. La unidad de análisis es cada una de las aplicaciones móviles

Resultados

Diez aplicaciones móviles, descargadas de un mismo sistema operativo, fueron evaluadas teniendo en cuenta las características que presentaron para ser utilizadas por personas con dificultades en la comunicación.

De las 10 aplicaciones evaluadas, solo 3 de ellas brindaron los mejores resultados para la comunicación alternativa, mientras que el resto dio valores similares en cuanto a su uso, contenido, pictogramas, calidad, etc.

Conclusiones

El uso de aplicaciones en comunicación alternativa, brinda un buen servicio pero no logra cumplir con todos los requisitos básicos para poder ser utilizadas sin problemas, lo cual conlleva a que dichos usuarios deban usar más de una aplicación a la vez con el fin de lograr una comunicación eficaz.

Palabras claves

Comunicación alternativa, aplicaciones, lenguaje, herramientas

ÍNDICE

Introducción	2
Estado de la cuestión	5
Materiales y métodos	17
Análisis de datos	19
Conclusiones	36
Bibliografía	39



INTRODUCCIÓN



El lenguaje oral es una herramienta utilizada por la gran mayoría de los seres humanos para desenvolverse en un medio social. Sin embargo, hay personas que no logran comunicarse a través de la palabra, es decir, el lenguaje verbal. Para ello, existe una gran variedad de elementos que posibilitan el uso comunicativo a aquellas personas que no pueden comunicarse a través de las palabras (Abril Abadin, et al., 2012)¹.

La comunicación aumentativa alternativa² pretende compensar las alteraciones de la comunicación expresiva en un área práctica (Reina y Santos, 2018).³

Sin importar el tipo de discapacidad que se presente, la comunicación debe ajustarse al medio social con el fin de generar interacción social, siempre y cuando existan los medios, la atención y el respeto necesarios para el intercambio de mensajes (Deliyore y Vega, 2016)⁴.

Los sistemas alternativos de comunicación son métodos destinados a personas con dificultades de participar en su entorno, cuya finalidad, es que, mediante un sistema de códigos, no necesariamente apoyados sobre un soporte fijo, permitan a las personas con dificultades en la expresión verbal, la relación en su entorno social. (Mancilla, et al., 2013).⁵ Estos métodos, actualmente muy utilizados, son herramientas sumamente útiles para brindar una comunicación a las personas que no pueden acceder mediante la fluidez del habla. Estas herramientas, pueden ser de diferentes materiales, entre ellas: dibujos, tarjetas, teclados, aplicaciones mediadas por tablets, computadoras, dispositivos móviles, entre otros.

La comunicación, impulsada por el avance masivo de la tecnología, ha transformado la manera de ver y entender la comunicación alternativa. El uso de diferentes medios como videos, chats, llamadas de voz, entre otras, ha permitido introducir esta comunicación de manera universal a la sociedad de estos tiempos (ISAAC, 2021)⁶.

La comunicación alternativa es un instrumento disyuntivo para personas que no logran la expresión oral esperada. Esta comunicación, permite compensar

¹El objetivo principal de las herramientas para permitir la comunicación entre las personas en la relación y autonomía de todas las personas.

² De ahora en adelante se abreviará CAA.

³Este tipo de comunicación, se conecta con disciplinas como la psicología, tecnología asistencial, educación especial, entre otras.

⁴Es necesario generar concientización que promueva el alcance a la comunicación alternativa con el objetivo de generar igual de oportunidades.

⁵El sistema alternativo de comunicación permite la representación del lenguaje, lo cual posibilita llevar a cabo una comunicación fluida.

⁶ ISAAC es una asociación internacional que labora con el fin de mejorar la calidad de vida de niños y adultos que presentan dificultades en la comunicación.

dificultades orales, sin importar el tipo y grado de severidad que la persona presente (Guzmán Anzules, 2021).⁷

Actualmente, el uso de dispositivos móviles se convirtió en una herramienta ideal para el desarrollo de las diferentes generaciones que vienen en camino, como así también de las generaciones pasadas que se encuentran insertas al uso estos dispositivos móviles (Ibáñez, 2019)⁸.

Cuando son creadas las aplicaciones móviles se espera lograr una gran aceptación de las personas que las utilizan. Principalmente estas herramientas deben brindar ciertas características satisfactorias para los usuarios, entre ellas, las más importante debe ser la calidad que presenten. El manejo necesario que pueden llegar a brindar dichas aplicaciones tiene que ver con la sencillez de su utilización, y si logran brindar el objetivo esperado. Éstas, pueden estar intervenidas por diferentes factores como el entorno en que la persona se desempeña (Enríquez y Casas, 2014)⁹.

Por tal motivo, se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son los aspectos del lenguaje comprensivo y expresivo que se identifican en 10 aplicaciones móviles sobre comunicación alternativa en 2022 y los recursos que emplean?

El objetivo general es:

Indagar los aspectos del lenguaje comprensivo y expresivo que se identifican en 10 aplicaciones móviles sobre comunicación alternativa en 2022 y los recursos que emplean.

Los objetivos específicos son:

- Analizar aplicaciones móviles sobre comunicación alternativa.
- Sondar las herramientas que utilizan las aplicaciones móviles para el aspecto comprensivo del lenguaje.
- Examinar las herramientas que utilizan las aplicaciones móviles para el aspecto expresivo del lenguaje.
- Identificar los recursos y los métodos que utilizan.

⁷Existen diferentes herramientas a utilizar, entre ellas: códigos o lenguajes de signos y/o comunicación asistida con apoyo físico independiente del emisor.

⁸Estas aplicaciones móviles han permitido gran variedad de beneficios en todo el rango etario de múltiples generaciones.

⁹El uso que brindan las aplicaciones está determinado por el contexto físico y social en que las personas se desenvuelven.

ESTADO DE LA CUESTIÓN



La comunicación es una de las características más importantes que distingue a los seres humanos de otras especies del planeta. Puede ser de dos maneras: una verbal y otra no verbal. El objetivo principal que presenta la comunicación es la de intercambios de mensajes entre un emisor, quien relata la información, y un receptor, quien recibe dicha información (GuzmanAnzules, 2021)¹⁰.

La comunicación es entendida como el intercambio de mensajes que facilita la relación de las personas en una sociedad. Para que se realice correctamente, deben presentar una serie de factores influyentes en la misma como son el contexto social, la cultura, el tipo de mensaje que se desea transmitir, y demás (Ginna, et al., 2017)¹¹.

La comunicación humana es la forma más primitiva de relacionarse de los seres humanos, sin embargo, existe un porcentaje de dicha población que no logra realizarlo de la misma forma que sus pares (Campomanes Lombardero, 2019)¹².

Toda intención comunicativa cumple con una función, un para qué y un por qué. Las funciones que pueden presentarse en una comunicación pueden dividirse en dos grupos: las interpersonal-conativa que permite la relación entre dos o más personas; y en un segundo grupo se encuentra el denominado ideico-representativas que permiten a las personas utilizar el lenguaje como instrumento representativo. Las funciones del primer grupo son las que se desarrollan en el primer periodo de vida en los niños, ya que no precisan un código complejo para realizarse (Angioro et al., 2017)¹³.

El lenguaje es considerado una de las funciones cognitivas más importantes que caracteriza y distingue al ser humano de otras especies. Esta función cognitiva, permite al ser humano, la relación con el entorno social y el desempeño en un determinado contexto comunitario. El lenguaje está conformado por signos sonoros, denominados fonemas, que forman las palabras; gracias a ellas las personas expresan ideas, pensamientos y emociones. Sin embargo, a veces, el lenguaje se encuentra afectado con respecto a su forma, en cuanto a la articulación, vocabulario, palabras y oraciones; mientras que con respecto al contenido se puede afectar la

¹⁰Las personas que no logran la comunicación de manera verbal, se debe a la presencia de alguna dificultad o patología que no le permita enviar el mensaje y/o recibirlo ya sea por problemas sensoriales o por dificultad en la decodificación del mismo.

¹¹El lenguaje es la herramienta principal que se utiliza al momento de la comunicación entre los seres humanos.

¹²Todas las personas de un mismo entorno socio cultural presentan los mismos derechos a relacionarse por más que no cuenten con las mismas características y/o medios para hacerlo.

¹³ Las funciones del primer grupo comienzan el desarrollo antes de que aparezca el lenguaje oral, motivando su posterior desarrollo, para que luego del crecimiento, logre dominar todas las funciones comunicativas.

adquisición y el significado de las palabras; mientras que en el uso se altera la calidad y el uso del lenguaje (Carrascosa Pérez, 2022)¹⁴.

El lenguaje es una representación simbólica que define y caracteriza a la raza humana, brindando un mayor desarrollo cognitivo, cuyo objetivo principal es la relación entre las personas de una misma sociedad. Esta herramienta se pone de manifiesto desde los primeros meses de vida del niño. Es fundamental que el niño cumpla un rol pasivo del lenguaje con su entorno social, que actúa como profesor de ese niño en cuanto a comunicación. Este rol pasivo, es un difícil desafío para aquellos niños que desde los primeros momentos de vida presentan dificultades para comunicarse (Viera y Reali, 2020)¹⁵.

El lenguaje posee manifestaciones propias como el articulado de la palabra, la comprensión y la expresión del mismo, que permiten que se produzca en diferentes entornos sociales. Con respecto a la articulación del lenguaje permite la pronunciación de los sonidos generados con la boca por el ser humano. El lenguaje comprensivo puede presentarse de tres maneras: la no lingüística, la forma lingüística y morfo sintáxico; y consiste en la extracción de los significados de los mensajes que permite al receptor entender lo que el emisor expresó. En cuanto a la comprensión del lenguaje permite a las personas relacionarse con otros seres, realizar nuevos aprendizajes, organizar pensamientos e ideas, y regular su comportamiento (Ortiz Delgado et al., 2020)¹⁶. La expresión oral es una función importante a tener en cuenta, ya que gracias a ella se relacionan los seres humanos en un determinado contexto social, además permite mejores y mayores posibilidades de aprendizaje. A través del juego, es como los niños comienzan a introducirse en este mundo de expresión oral (Castillo Cueva, 2019)¹⁷.

La comprensión oral refleja un conocimiento más profundo que los datos brindados y explícitos, ya sean de manera oral o no. Es una actividad que mantiene al ser humano en constante búsqueda de significados de lo que lo rodea, tanto de objetos como de otros seres humanos (Monfort y Monfort, 2013)¹⁸.

¹⁴El lenguaje oral, es combinado por muchos sonidos y teniendo en cuenta el regionalismo y las costumbres, es la entonación que va a poseer el lenguaje.

¹⁵La relación entre madre e hijo cumple una función fundamental. La madre es la principal modeladora de lenguaje y comunicación del niño.

¹⁶ Muchas veces, esos procesos de adquisición suelen encontrarse afectados debido a factores externos como la falta de estimulación por parte de un adulto o el exceso de uso de tecnología que no permite el contacto con otras personas.

¹⁷ Los padres o adultos cuidadores son quienes enseñan el juego a los niños a través de objetos múltiples de su interés, y enseñan la expresión oral de manera inconsciente.

¹⁸ La expresión oral requiere para su competencia la capacidad de imaginación y representación mental de todo lo que lo rodea para continuar con los aprendizajes.

La interacción comunicativa es entendida como la relación comunicativa u oral que existe entre dos o más individuos que se relacionan entre sí a través de un mismo código, en un intercambio de ideas, emociones, pensamientos (Nikleva y López García, 2019)¹⁹.

De acuerdo con la declaración de los derechos humanos (1948), como se citó en Reaño (2022, p. 85)²⁰:

“Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión”

Debido a múltiples factores, ya sean temporalmente o crónicamente, no todas las personas logran comunicarse a través del lenguaje como la gran mayoría de la sociedad. Esto lleva a la frustración y depresión en dichas personas con dificultades en la comunicación con fin en un aislamiento social. Con el fin de llevar a una inclusión social de todas las personas con dificultades, la comunicación aumentativa alternativa, pasando por diferentes nombres y etapas a lo largo de toda su trayectoria en el mundo, mejora la calidad de vida de las personas con dificultades comunicativas (Coto Jiménez y Morales Rodríguez, 2020)²¹.

La comunicación aumentativa alternativa ha sido una expresión creada para hacer referencia a diferentes maneras para facilitar la comunicación y la interacción entre personas que presenta o no discapacidades, usando diferentes herramientas a la hora de expresarse (Sánchez, 2015)²². Es considerada un proceso sistemático, organizado y coherente, abocado a cumplir las necesidades comunicativas y de expresión tanto de la población infantil como adulta (Sánchez, 2015)²³.

Se estima que al rededor del 1% de la población mundial presenta dificultades en el lenguaje, en la expresión oral y/o en la comunicación, llevando a un gran desarrollo de los sistemas aumentativos alternativos de comunicación, ya que

¹⁹ El aprendizaje de la interacción comunicativa se basa en la relación del niño pequeño con los adultos que lo rodean, donde el infante realiza su propio recorrido por la lengua.

²⁰ Hablar es lo esperado por todos los adultos que rodean a un niño pequeño, pero esto no siempre sucede; muchas veces, puede producirse tardíamente, dificultosamente y/o no aparecer directamente.

²¹ Cuando se pronuncia la palabra inclusión se está haciendo referencia a aquellas estrategias que van a permitir que una persona pueda desenvolverse en el entorno social sin dificultades.

²² Esta estrategia comunicativa integra disciplinas como la salud, la educación, ingeniería, entre otras.

²³ Ya sea para el desarrollo de habilidades, como en el caso de la comunicación aumentativa o en el reemplazo de la comunicación con en el caso alternativo; la comunicación no deja de ser un bien de todo el mundo, sea la forma que sea.

permiten a la persona con dificultad desenvolverse en la sociedad (Sánchez Álvarez, 2021)²⁴.

Los sistemas aumentativos y alternativos de la comunicación dieron sus primeros pasos en la década de los 60, con el uso de las manos produciendo signos, los cuales permitieron una mejoría significativa en la vida de relación de las personas que no podían hacerlo de manera tradicional como los demás, es decir, a través del habla. (Sansalonis y Chinchilla, 2015)²⁵. Los sistemas aumentativos y alternativos de la comunicación se volvieron herramientas útiles al momento de intercambio de mensajes para lograr mantener una conversación entre los seres humanos. Estos sistemas, son reconocidos como un conjunto de estrategias que permiten que personas con dificultades leves o severas, mantener una conversación fluida con sus pares (GuzmanAnzules, 2021)²⁶.

La comunicación aumentativa alternativa es considerada como un conjunto de tácticas y métodos que permiten a personas con dificultades para expresarse, lograrlo; ya sea de manera oral o escrita. Los sistemas aumentativos funcionan como complemento del lenguaje cuando éste presenta dificultades para ser entendido, mientras que, los sistemas alternativos funcionan como reemplazantes del lenguaje oral cuando es incomprensible o está ausente (Diaz et al., 2016)²⁷.

La comunicación aumentativa alternativa no es extraña al lenguaje oral, sino que su función es complementar, ya sea de forma parcial o total, a la comunicación natural de cada persona. Lo recomendable siempre es que se comience a usar lo más temprano posible, en caso de los niños cuando son muy pequeños y en los adultos cuando se detecta la dificultad en la comunicación (Chacón Gaitán, 2013)²⁸.

Se debe distinguir claramente los sistemas alternativos de comunicación de los aumentativos. Los sistemas de comunicación alternativos son quienes sustituyen al lenguaje oral directamente, es decir, lo reemplazan; mientras que los sistemas de comunicación aumentativos son quienes refuerzan la comunicación. Las personas que pueden beneficiarse correctamente de estos dos elementos son quienes presentan necesidades especiales de comunicación, entre ellas: personas con dificultades

²⁴La mayoría de las complicaciones relacionadas con infantes se debe a una dificultad en el desarrollo del lenguaje, mientras que en adultos las dificultades se dan por un cuadro neurológico.

²⁵La mayoría de las herramientas que fueron creadas en los años 60, actualmente siguen vigentes.

²⁶Estos sistemas permiten brindarles a las personas con dificultades para mantener una conversación a través del habla, una vida sin menos complicaciones.

²⁷En ciertos casos, las patologías o cuadros patológicos son tan severos que dichos sistemas son insuficientes para suplantar el lenguaje oral.

²⁸Es un mito decir que la comunicación aumentativa alternativa es perjudicial para el desarrollo natural de la comunicación o que interfiere en la misma.

motoras, intelectuales y/o sensoriales; también pueden beneficiarse de la misma seres humanos que presenten dificultades en la comunicación de manera pasajera, es decir, que presenten alguna complicación transitoria y necesiten de estos sistemas para relacionarse con los demás (Marín Martínez, 2019)²⁹.

Los sistemas aumentativos alternativos de comunicación son recursos que se basan en facilitar la comprensión y expresión del lenguaje oral en personas que presentan dificultades al momento de comunicarse fluidamente. Muchas veces, alternativo y aumentativo son términos con definiciones similares; sin embargo, presentan muchas diferencias entre sí. Estos sistemas comunicativos pueden clasificarse según su utilidad: sistemas aumentativos de comunicación los cuales sustituyen el lenguaje de manera permanente o temporalmente; y sistemas alternativos de comunicación, los cuales complementan el lenguaje oral. También dichos sistemas comunicativos pueden clasificarse según los recursos que implementen: con apoyo, utilizan elementos y recursos de soporte; y sin apoyo, el hablante no precisa ningún objeto para comunicarse, es decir, solamente utiliza su propio cuerpo y medios para realizarlo (Moral Navarro, 2021)³⁰.

Los usuarios de esta herramienta comunicativa, generalmente, combinan métodos sin apoyo con un elemento de apoyo mínimo, dependiendo de su dificultad de comunicación y el contexto en el cual se desenvuelven (Sánchez Álvarez, 2021)³¹.

Para saber si un niño o adulto precisa un sistema de comunicación, ya sea aumentativo o alternativo, lo primero que se debe realizar es una evaluación integral a la persona, con el fin de que dicho sistema comunicacional cumpla con todas las características necesarias que se precisan. Luego, se realiza una estrategia de intervención, y finalmente una prueba de la herramienta con el paciente. Entre las características a tener en cuenta al momento de selección de la herramienta comunicativa se encuentran: condiciones comunicativas y lingüísticas; desarrollo cognitivo, perceptivo y motor; expectativas; gustos y preferencias; motivación; y sobre todo se debe tener en cuenta la edad cronológica de cada paciente (Jambat Fábrega, 2014)³².

²⁹Existen dos tipos de comunicación aumentativa alternativa: una es con ayuda donde se utilizan diferentes objetos para la comunicación, y otro sin ayuda que se produce a través de gestos y signos tanto con las manos como con el rostro.

³⁰La comunicación aumentativa alternativa complementa el habla natural, ya que puede, desde edades muy tempranas hasta la mayoría de edad, ser aprendida sin dificultades ni complicaciones.

³¹Gracias a la cantidad de herramientas de comunicación aumentativa alternativa existentes, los seres humanos pueden realizar miles de combinaciones de elementos comunicativos.

³²No solo son fundamentales las características propias de cada persona, sino que también se debe tener en cuenta la familiaridad del paciente y el contexto social en que se envuelve.

En cuanto a las características que cada sistema aumentativo alternativo que debe poseer para que sea útil para cada paciente, se encuentran: cumplir con todas las necesidades lingüísticas para cada paciente con el fin de generar conversaciones con su entorno; debe adaptarse el dispositivo a cada persona y no al revés; no debe permitir estorbos ni incomodidades a la persona al momento o no de su uso; que le permita relacionarse con todo el entorno social y no solo con una porción de la población; que no presente restricciones al momento que el paciente necesite utilizarlo; que permita una comunicación fluida entre interlocutores; la utilización del mismo debe motivar al paciente a que inicie momentos comunicativos; y por último, la herramienta comunicativa debe estar dispuesta a generar evoluciones (Jambat Fábrega, 2014)³³.

La comunicación aumentativa alternativa es una estrategia fonoaudiológica para el uso comunicacional de personas que no logran hacerlo por sus propios medios de manera oral, a través del lenguaje. La utilización de estos sistemas comunicativos y su implementación se basa en el grado de dificultad de la persona para no poder hablar (Sandoval Rios, et al., 2022)³⁴. Los objetivos que presentan estos sistemas de comunicación, van a depender de las necesidades individuales de cada usuario. Aunque el objetivo general para todos los usuarios es ser útiles al momento de comunicarse con los pares, sin generar estorbo ni incomodidad (MarínMartínez, 2019)³⁵.

La comunicación aumentativa alternativa con la mediación de técnicas, permite sustituir y aumentar el habla ilimitadamente, ya que cuenta con recursos que permiten la conexión entre personas para diferentes usos como son la educación, la relación y la participación en sociedad (Centeno Satan, 2018)³⁶.

Los usuarios de comunicación aumentativa alternativa, generalmente, son personas con necesidades específicas de comunicación, que no pueden realizarlo de manera oral: necesidades especiales como autismo, discapacidad intelectual, síndrome de Down, deficiencia auditiva, dificultades físicas como traumatismos craneoencefálicos, ictus, parálisis cerebral, entre otras. También, la CAA es utilizada por personas mayores de edad, donde su lenguaje es demasiado inteligible

³³Son esenciales todas las características y requerimientos que debe cumplir la herramienta comunicativa con el fin de que cada persona sienta un bienestar absoluto a la hora de utilizarla.

³⁴Cuando el habla es sustituida por completo se trata de comunicación alternativa y cuando se intenta reforzar la comunicación se refiere a un sistema aumentativo.

³⁵ La comunicación es una característica imprescindible de los seres humanos para su vida en relación con las personas de la misma especie.

³⁶ Con el uso de estos recursos las personas no deben poseer un freno para la relación con sus pares.

(ARASACC, 2022)³⁷. Los principales diagnósticos que llevaron a la creación de estos sistemas aumentativos alternativos de comunicación fueron parálisis cerebral, problemas de discapacidad intelectual, trastornos del espectro autista, más conocido como TEA, y enfermedades neurológicas (Centeno Satan, 2018)³⁸.

Los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación, sin tener en cuenta si son con apoyo o no, son la voz de quienes no pueden expresarse mediante palabras habladas (Reaño, 2022)³⁹.

Las personas que presentan cuadros neurológicos severos donde sus miembros superiores y/o inferiores se encuentran limitados son quienes presentan mayor impedimento para el uso de herramientas alternativas de comunicación, lo que provoca en ellos una fuerte depresión por no lograr una independencia en el nivel comunicacional. En las últimas décadas se crearon numerosas alternativas de comunicación que mejoran notoriamente la calidad de vida de las personas, para estos pacientes donde la tecnología cumple un rol primordial (Diaz et al., 2016)⁴⁰. El masivo y apresurado desarrollo de tecnologías condujo a la creación de los teléfonos inteligentes, que con el uso de aplicaciones móviles se convirtieron en facilitadores de vida de las personas (Santamaria-Puerto y Hernandez-Rincon, 2015)⁴¹.

Las nuevas tecnologías y la comunicación se encuentran en un progreso de gran desarrollo. La intervención fonoaudiológica ha utilizado este progreso masivo de las nuevas tecnologías con el fin de brindarle a sus pacientes una mejor calidad de vida (Marcos Rodriguez, 2015)⁴². La Fonoaudiología es definida como una disciplina que se encarga del tratamiento de problemas del habla, malformaciones en la zona oral y determinados retrasos madurativos, en toda la franja etaria; y su trabajo se basa en determinar un diagnóstico, causas y factores de su problema, y diseñar un programa para la intervención para mejorar la eficacia de la comunicación de las personas (Galván Astorga y González Saldaña, 2013)⁴³. La intervención

³⁷La CAA es utilizada por todos los seres humanos que desean aprender ésta como una segunda lengua, y también por turistas extranjeros que lo utilizan para relacionarse con personas que no poseen su misma lengua.

³⁸Es importante introducir en la vida de las personas a edades tempranas dichos sistemas de comunicación con el fin de lograr una adaptación más placentera.

³⁹Dichos sistemas permiten la relación e interacción con su entorno social; facilitando la comunicación.

⁴⁰Actualmente la gran mayoría de los sistemas alternativos se utilizan mediante programas de software, mediados por la tecnología.

⁴¹Estas aplicaciones, conocidas como apps, son generadas por especialistas tecnológicos, ya sean independientes u organizaciones dedicadas al desarrollo de estas herramientas.

⁴²Las personas que presentan discapacidad para poder llevar una comunicación eficaz, son quienes se benefician de estas tecnologías.

⁴³La Fonoaudiología no solo se encarga de trastornos y/o dificultades racionadas con la comunicación, sino también, de problemas relacionados con la audición, la voz, la deglución y la respiración.

fonoaudiológica se lleva a cabo en un contexto comunicativo entre el paciente y el educador, debe ser un tratamiento individualizado, tiene que focalizarse en que el paciente aprenda todas las etapas del programa con el fin de que mejore en sus dificultades (Galván Astorga y Gonzales Saldaña, 2013)⁴⁴.

En las últimas décadas, el uso excesivo de tecnologías se encuentra en aumento en el área de la salud, sin embargo, muchas de estas herramientas tecnológicas resultan muy costosas para el acceso de los pacientes (Linares-Del Rey et al., 2019)⁴⁵.

A medida que crece la demanda del uso de teléfonos móviles, se han observado las diferentes características que atraen la atención de sus usuarios, entre ellas: permiten el transporte de los mismos sin problemas gracias a su tamaño reducido, posibilitando el acceso a información en cualquier espacio; los usuarios pueden realizar autoaprendizaje constantemente gracias al acceso a información en tiempo real; llevan a un aprendizaje objetivo ya que se alcanzan muchos recursos de información con diversos autores, a través de las aplicaciones que presentan, las cuales no son escasas; cada usuario presenta uno o más celulares para su uso personal; y gracias al tipo de pantallas que se utilizan actualmente permiten el acceso a varias funciones al mismo tiempo (Davila, 2020)⁴⁶.

En los últimos años el auge del incremento y diversidad del uso de teléfonos y otros dispositivos móviles han aumentado extraordinariamente. Los seres humanos dependen de los dispositivos móviles ya que realizan todo tipo de tarea desde ellos. Estos aparatos fueron mejorando sus limitaciones con el paso del tiempo, hasta llegar a casi la perfección. Lo que puede resumirse en cuatro características fundamentales que son propios de estos aparatos tecnológicos; presentan movilidad ya que pueden transportarse con constancia sin dificultad alguna, presentan un tamaño reducido que permite ser utilizado hasta con una mano sin ningún problema. Permiten una comunicación inalámbrica sin problemas de conectividad a la electricidad o a otro elemento; y la última característica, pero no la menos importante es la interacción con el usuario, es decir, la relación de uso entre la persona y el objeto móvil (Balcameda Castro et al., 2020)⁴⁷.

⁴⁴El objetivo principal de todos los tratamientos fonoaudiológicos es que cada paciente llegue al máximo de eficacia.

⁴⁵Sin embargo, la creación de teléfonos inteligentes permitió un acceso más sencillo y menos costoso de los pacientes hacia una mejor calidad de vida.

⁴⁶En la actualidad, la mayoría de los seres humanos cuenta con un dispositivo móvil con el que, a través de sus funciones y aplicaciones, realizan todo tipo de actividad.

⁴⁷Es de carácter fundamental que la persona al momento de uso de estos dispositivos, tenga una experiencia placentera con sus aplicaciones para ser utilizadas con comodidad.

Una aplicación tecnológica móvil es un programa que es ejecutado por algún artefacto electrónico que permite a las personas recibir información de su interés personal. Estas aplicaciones se utilizan a través de aparatos como celulares inteligentes o no, tabletas, entre otros. En ellos intervienen los conocidos sistemas operativos que permiten el acceso, a través de sus tiendas, a las diferentes aplicaciones que existen (AparicioCatillo, 2019)⁴⁸.

Las tecnologías y la comunicación se han perfeccionado con el paso del tiempo desde diferentes realidades y necesidades que los humanos poseen. Han mejorado en todos sus aspectos, desde la calidad de imágenes, colores, sonido, accesibilidad, ligereza, entre otras (Cortes, 2020)⁴⁹.

Con las nuevas tecnologías existe un infinito número de aplicaciones que permiten que el día a día en la vida cotidiana de los seres humano sea más fácil. La gran mayoría de éstas, son destinadas a teléfonos móviles y/o tabletas, ya que son de mayor acceso que las computadoras (Serra Ruidiaz, 2019)⁵⁰.

Los dispositivos móviles muchas veces presentan recursos ilimitados en comparación con una computadora, que presenta mayor espacio de memoria, mayor capacidad de procesamiento, mayor tamaño de pantallas y mayor duración de batería. La competencia entre los dispositivos móviles es un desafío muy prometedor, ya que ellos mismos, se superan constantemente día a día (Fernández López, 2013)⁵¹.

Las aplicaciones móviles se han convertido en instrumentos fundamentales en la vida de las personas de manera que brindan servicios que facilitan su vida. Se puede encontrar millones de aplicaciones para diversas necesidades humanas (Ruiz Rube et al., 2016)⁵².

Un teléfono móvil o celular móvil puede ser útil como herramienta de ayuda en el aprendizaje de habilidades cognitivas, como es el caso del lenguaje, ya que puede ser transportado y su costo económico es escaso. Actualmente, la mayoría de dichos aparatos móviles cuentan con el sistemas operativos que permiten la descarga de aplicaciones móviles de manera gratuita (Félix et al., 2016)⁵³.

⁴⁸Estas aplicaciones pueden ser adquiridas, mediante los sistemas operativos, de manera gratuita o pública, paga o privada.

⁴⁹ El avance extraordinario de tecnología y la búsqueda de la perfección de las compañías creadoras de las aplicaciones móviles, superan extraordinariamente las necesidades de cada ser humano.

⁵⁰Gracias al uso masivo de estos teléfonos móviles existe un sinnúmero de aplicaciones móviles destinadas a diferentes objetivos.

⁵¹Las tecnologías de los dispositivos móviles continuamente se encuentran en incorporación de funciones novedosas con el fin de facilitar la vida de las personas.

⁵²Los avances en las aplicaciones móviles han llegado a generar entornos virtuales donde las personas pueden interactuar dentro de éstos.

⁵³ La mayoría de los sistemas operativos que se encuentran en los dispositivos móviles permiten el alcance a aplicaciones sin ser abonados.

Los teléfonos móviles y sus respectivas aplicaciones se posicionaron en un rol fundamental en la vida de las personas, quienes se han adaptado enormemente al uso de estas herramientas que han facilitado la comunicación, la interacción entre las personas, la manera de estar informados e incluso hasta se han convertido en herramientas indispensables para los estudiantes (Briz Ponce et al., 2015)⁵⁴.

Las aplicaciones móviles actúan de manera positiva en personas con diferentes problemas de comunicación verbal, brindando una gran cantidad de opciones para su uso. Además, de mejorar dicha comunicación, brindan una mejor calidad de vida, mayor autoestima y mayor motivación (Marcos Rodríguez, 2015)⁵⁵.

Los softwares son programas que, instalados en un teléfono inteligente, permiten que personas con leves o severas complicaciones de comunicación logren hacerlo en su entorno habitual. Entre las características más importantes que destacan estos softwares se encuentran: pictogramas; escrituras; la voz del programa; acceso, que puede ser directo o indirecto por un pulsador; una zona de escritura de mensajes; y soportes del sistema comunicativo (Abril Abadin et al., 2012)⁵⁶.

Los softwares de tratamiento deben cumplir con una serie de características especiales para cumplir con las necesidades de cada persona con dificultad en la comunicación. Los contenidos que presenten deben proveer autonomía para el aprendizaje, facilitando la comunicación en cualquier contexto social, también, adaptándose a cambios nuevos de contextos sociales. Deben lograr solucionar los problemas comunicativos de cada persona. Gracias a esto, existen miles de aplicaciones basados con la comunicación, con el fin de adaptarse a cada necesidad comunicativa. Ya que cada ser humano forma su propio conocimiento a través de ideas y pensamientos, estos softwares deben ofrecer esquemas de visualización de nuevos contextos. Tienen que permitir que personas sin dificultades logren entender y sociabilizar con esos dispositivos, es decir, deben ser cooperativos, y deben permitir un feedback fluyente entre personas (Fernández López, 2014Mo)⁵⁷.

Entre las ventajas de uso que presentan los softwares de tratamiento se encuentran el ahorro de tiempo y esfuerzo, presentan una dinámica visual llevando a una mayor concentración y facilidad de su uso, además, proponen una amplia

⁵⁴La tecnología móvil está conformada por todos los objetos como teléfonos, computadoras y tablets, y también por las aplicaciones insertas en estos dispositivos.

⁵⁵Sin embargo, por momentos resultan algunas desventajas a la hora del uso en pacientes mayores.

⁵⁶Existen millones de tipos de aplicaciones, pero dichas características son las más generales y suelen aparecer en todas las apps de comunicación, aunque cada una presente cualidades únicas.

⁵⁷Las características que deben presentar esos softwares de tratamiento varían dependiendo de las necesidades comunicativas de cada persona, pero siempre con el mismo objetivo, mejorar la calidad de vida de cada uno de ellos.

motivación de uso de la aplicación, permiten a la persona el aprendizaje y autoaprendizaje autónomo permanente y estimulan la creatividad de las personas, tanto en niños como en adultos (Rodríguez Corra y Arroyo González, 2014)⁵⁸.

⁵⁸En niños pequeños contribuyen al aprendizaje de la lecto escritura, la expresión de ideas y pensamientos, entre otros.

MATERIALES Y MÉTODOS



La investigación se realiza en forma descriptiva analítica, en forma transversal ya que

Los datos se toman en un único momento.

La muestra es de 10 aplicaciones móviles sobre comunicación alternativa disponibles, aptos su empleo para telefonía móvil. La unidad de análisis es cada una de las aplicaciones móviles

Las variables sujetas análisis fueron

Accesibilidad a la aplicación móvil	Pertinencia de contenidos abordados	Uso de léxico adecuado	Forma de Organización secuencial de los contenidos	Planteo de Objetivos
Coherencia de lo propuesta	Fomento del pensamiento crítico	Tipo de Calidad de imágenes	Tipo de recursos	transformación de la imagen
Edad a la que está dirigida	Tipo de actividad propuesta	Tipo de lenguaje	Uso de pictogramas	

ANÁLISIS DE DATOS



El análisis comprende varias etapas

Etapa 1

En la Etapa 1 se seleccionan 10 Aplicaciones móviles de fácil acceso en telefonía móvil. Posteriormente a su descarga se analizan las mismas empleando un instrumento diseñado para tal fin, que aborda los siguientes ítems

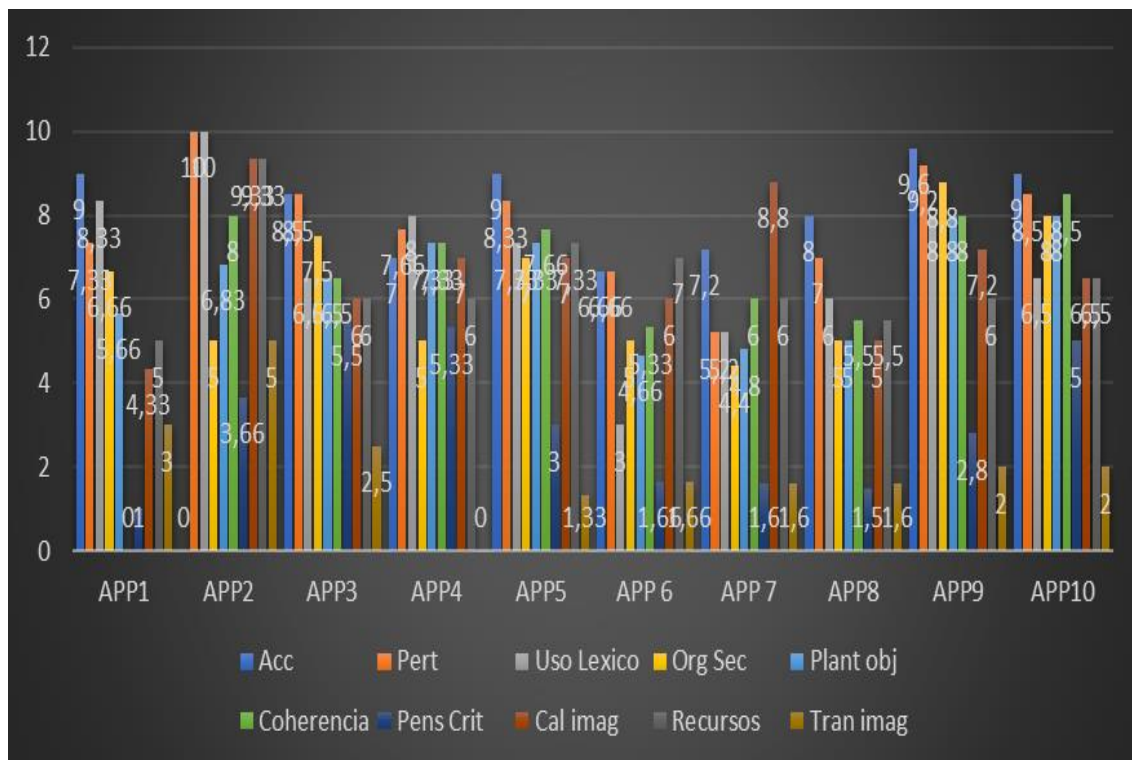
Escala LIKERT de 5 puntos: Grado de adecuación				
Sumamente adecuado	Muy adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Nada adecuado

Accesibilidad a la aplicación móvil	Interacción entre el usuario y la aplicación
Pertinencia de contenidos abordados	Temáticas asociadas al eje conductor
Uso de léxico adecuado	Empleo del vocabulario asociado a los contenidos
Organización secuencial de los contenidos	Distribución de temáticas elegidas en sucesión temporal
Planteo de Objetivos	Propuesta de las metas esperadas
Coherencia de lo planteado	Concordancia lógica de los planteados
Favorece el pensamiento crítico	Promoción de la reflexión y el análisis
Calidad de imágenes	Nivel de detalle de la representación visual
Pertinencia de recursos como imágenes, sonido	Fuentes, herramientas y materiales
Permite transformación de la imagen	La imagen se puede rotar, hacer zoom

Fuente: Adaptado de Minnaard, V; Minnaard, C.(2022)

A continuación, en el gráfico se observan los resultados alcanzados luego del análisis de los integrantes de un grupo de investigación especializado en Softwares y Aplicaciones móviles

Gráfico 1: Grado de adecuación de las Aplicaciones móviles sujetas análisis

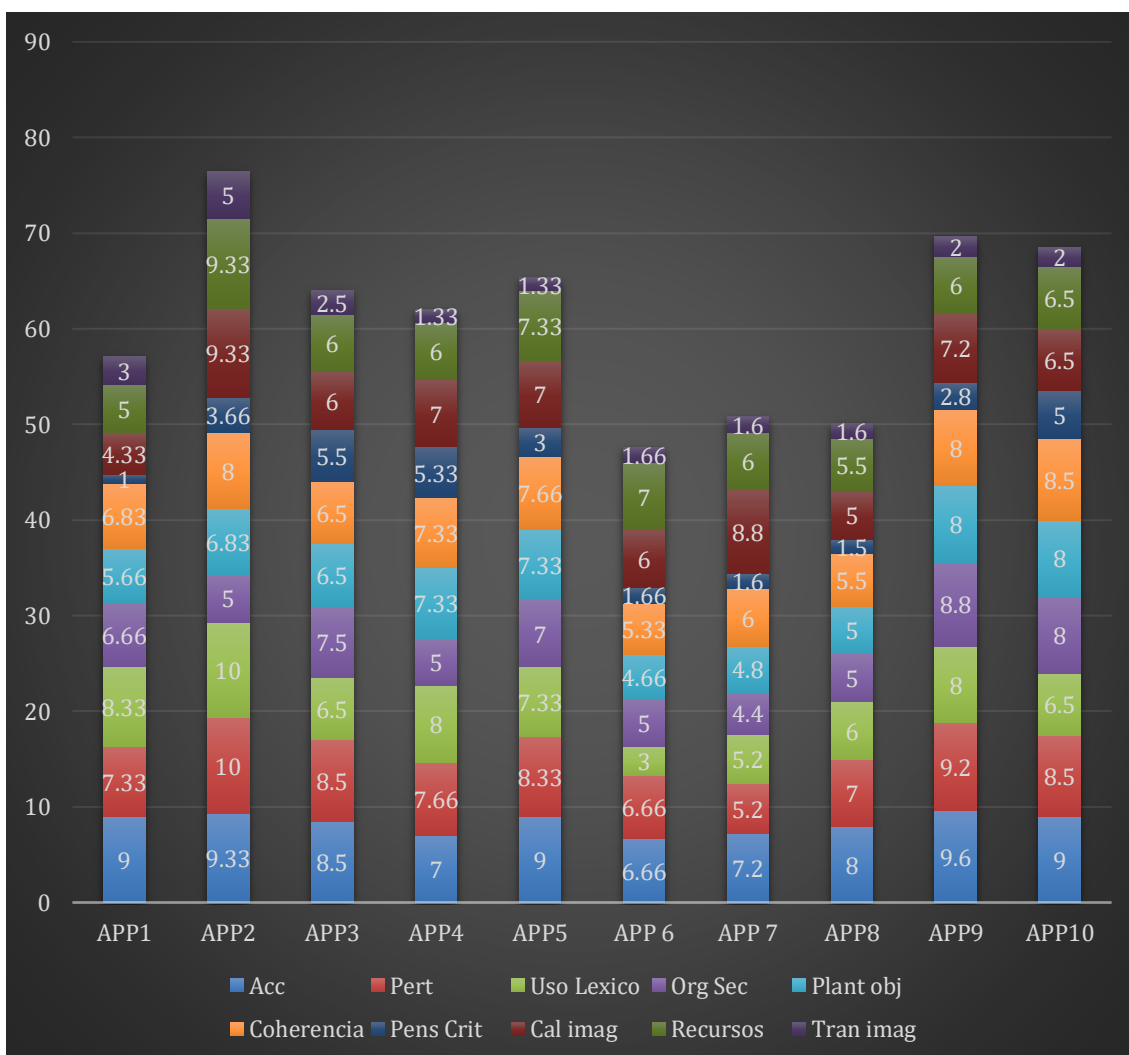


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Se puede identificar que, las 10 aplicaciones no presentan dificultades para su accesibilidad, destacándose la aplicación 9 como la que presenta mayor factibilidad. En cuanto a la pertinencia de contenidos que abordan se destaca la aplicación 2 con el mayor resultado, al igual que la 9 y 10. Con respecto al uso de léxico que emplean puede notarse que la aplicación 2 muestra una gran diferencia en cuanto al resto, las cuales se encuentran por debajo de la puntuación 8. En cuanto a la organización secuencial de contenidos se destaca la aplicación número 9, siendo el resto menor. Los objetivos planteados en las aplicaciones 1, 3, 5, 9 y 10 muestran un puntaje elevado respecto a las demás. Las aplicaciones 2, 5, 9 y 10 brindaron puntajes elevados sobre las demás respecto a la coherencia de los objetivos propuestos. Siendo la aplicación número 9 quien brinda mayor puntaje en cuanto al favorecimiento de pensamiento crítico. Con respecto a la calidad de imágenes presentadas en las 10 aplicaciones, muestra un puntaje elevado la aplicación 2, siendo la aplicación 1 la de menor puntaje. En cuanto a la pertinencia de recursos que emplean todas las aplicaciones muestran un promedio similar. La transformación de imágenes, no brinda

buenos resultados en las aplicaciones, siendo la 2 con mayor puntaje que no superó los 6 puntos.

Grafico 2: Puntajes alcanzados según criterios seleccionados

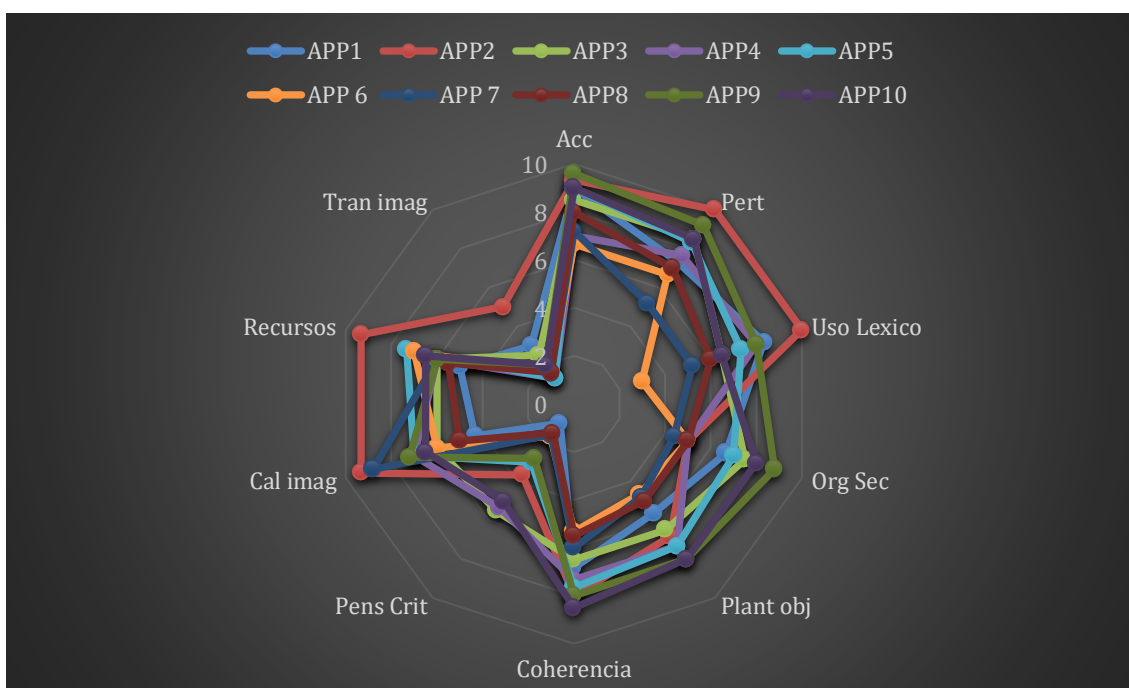


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

En este gráfico se identifican claramente por APP cuales son que os puntajes otorgados por los evaluadores a cada aspecto analizado. Observando que la Aplicación móvil 2 presenta el puntaje más alto alcanzado Respecto de la pertinencia de contenidos se puede observar que la aplicación 2 brindo un resultado excelente con una puntuación de 10, mientras que los resultados de las demás varían desde los 5,2 hasta los 9,2. Mientras que el uso del léxico la aplicación 2 sigue brindando una puntuación excelente de 10 puntos, mientras que la aplicación 6 no llega a la media de puntuación. En cuanto a la organización secuencial de contenidos las aplicaciones muestran una puntuación más baja aunque la aplicación 9 tuvo una puntuación de 8,88 y la aplicación 7 la más baja con una puntuación de 4,4. Respecto al planteo de

objetivos, al igual que en el anterior aspectos , se muestran puntuaciones bajas, siendo la numero 9 y 10 las más altas. En cuanto a la coherencia de lo planteado, muestra la aplicación 10 un puntaje alto, pero no sobresaliente, y la aplicación 6 un puntaje inferior al resto. Con respecto al pensamiento crítico los puntajes son interiores a los 6 puntos, siendo el puntaje más alto 5,5 de la aplicación 3, y la más baja la numero 1 no llegando al 1,0. La calidad de imagen reflejada en las 10 aplicaciones fue puntuada de manera similar mientras que la 2, la más alta con 9,33; y la 1 la más baja, sin llegar a la media de puntuación. La pertinencia de recursos que se utiliza muestra una puntuación similar entre todas las aplicaciones. Respecto a la transformación de imágenes, las aplicaciones no brindaron una buena puntuación siendo la más alta la número 2 con 5 puntos.

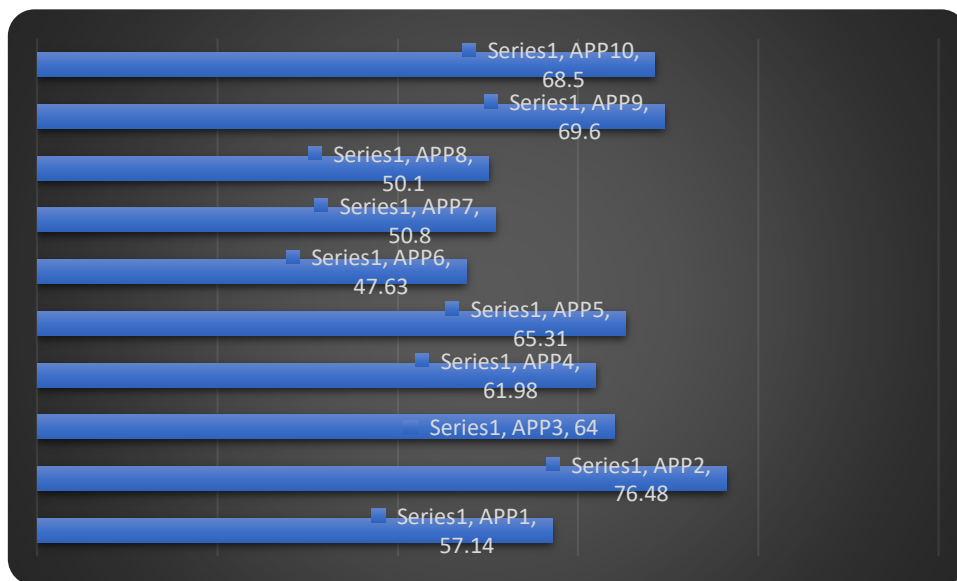
Gráficos 3 Puntajes de los aspectos evaluados en APPs



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Como puede observarse en este gráfico, la aplicación número 2 muestra mejores resultado a lo largo de toda su evaluación, mientras que la aplicación 6 muestra el puntaje más bajo.

Gráfico 4:Puntaje final resultado de la evaluación por APP



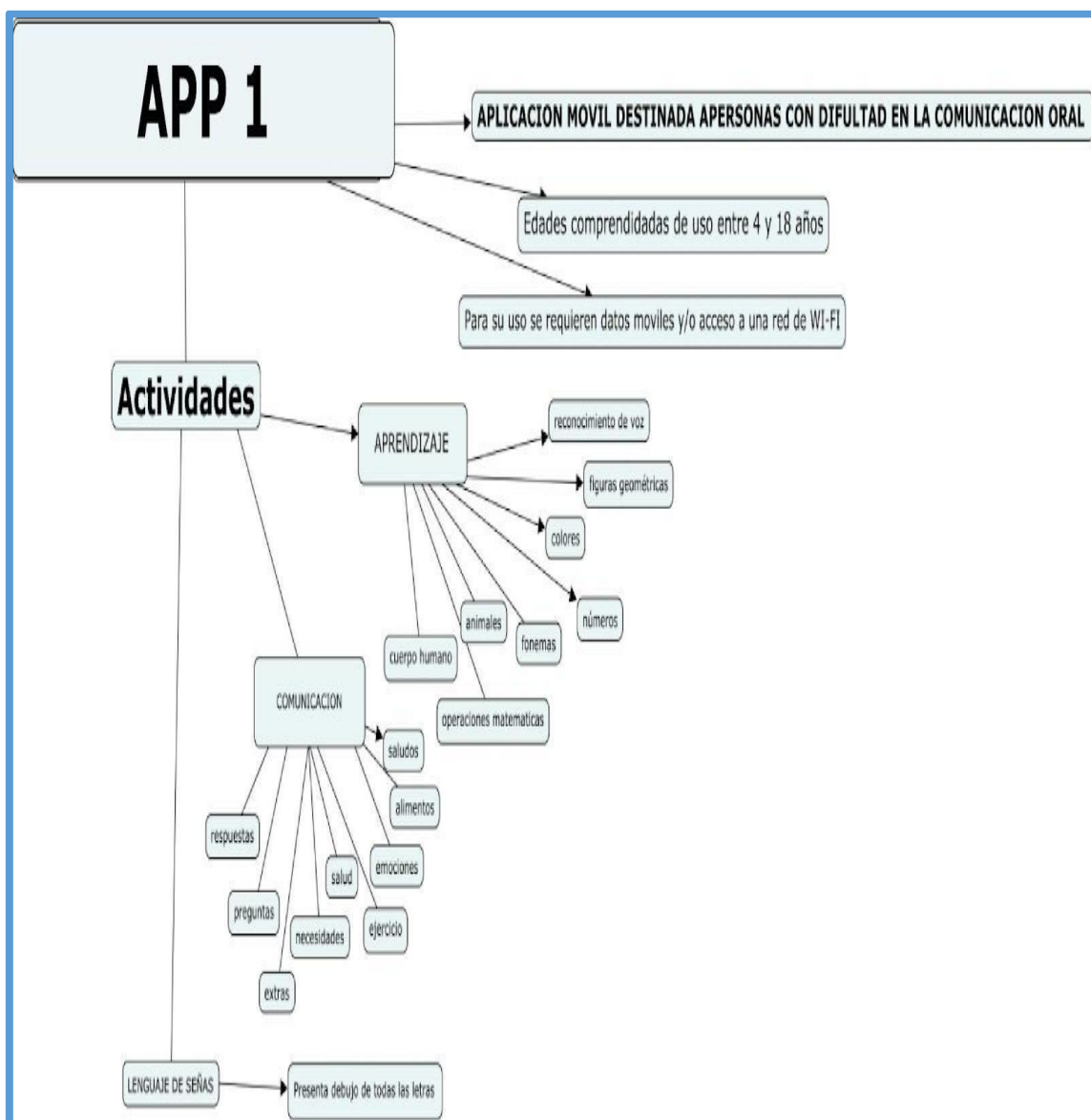
Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Se observa que la APP 2 obtiene un puntaje final de 76,48, la APP 9,8 y la APP 10 68,5

Etapa 2

Se analiza de cada aplicación , la información que brinda cada una , realizándose una red conceptual que permite identificar características de los mismos

Diagrama 1: Detalle de la AAP 1

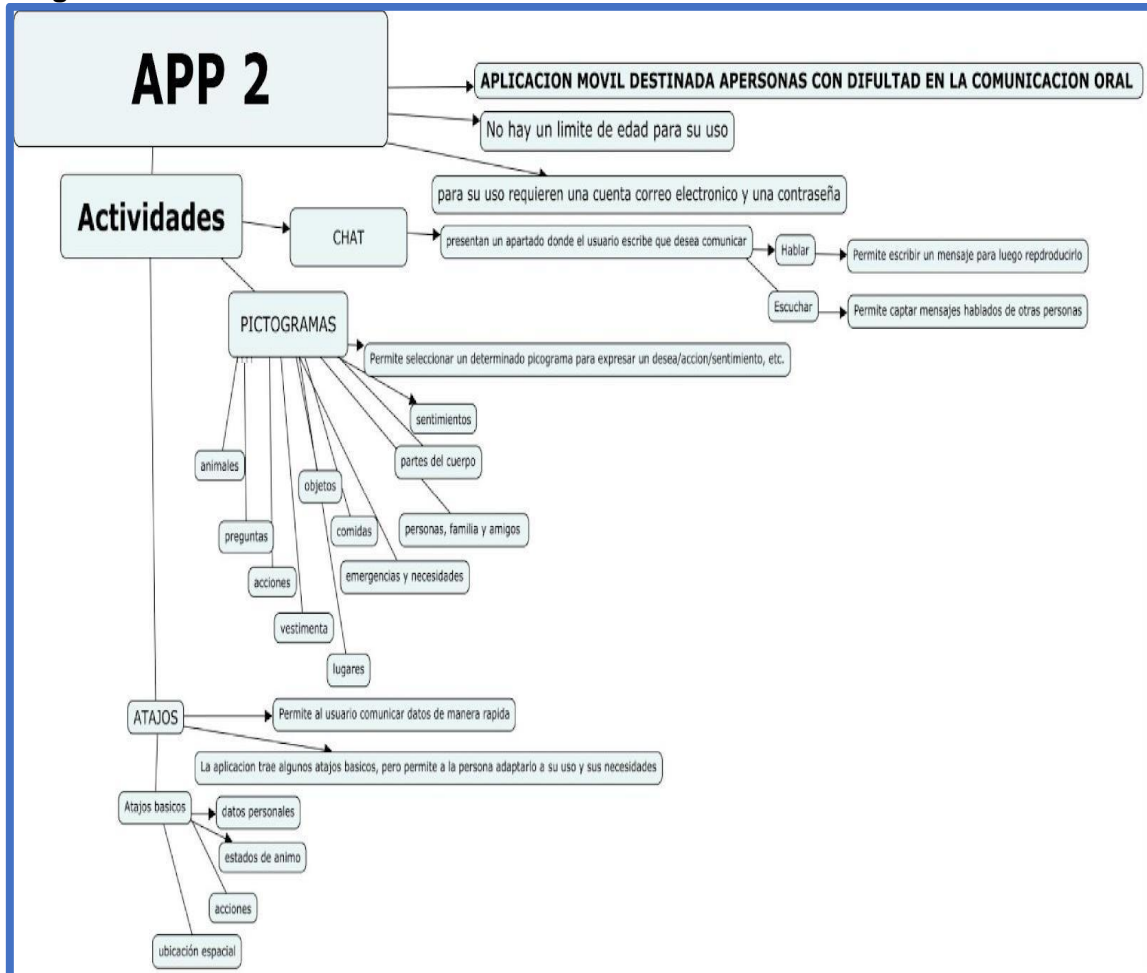


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Como se observa en el diagrama está dirigida a una población entre 4 a 18 años, dirigida a personas con discapacidad del habla, contando además con propuestas para lenguaje de señas. Al analizar esto se observa que el usuario requiere buen nivel cognitivo, para recordar a qué categorías pertenecen ciertas expresiones, y debe saber leer para poder usar varias categorías. No se ha identificado cambio de categorías y/o términos en función de la edad del usuario. Las categorías son estáticas, sin posibilidad de incorporar o quitar términos. Los pictogramas son un método de trabajo para la comunicación de personas con dificultades comunicativas

ya sea para aumentar o para alternar la comunicación, o como en muchos casos, utilizar ambas; según la necesidad de cada persona (García Cumbres, M, et al., 2016).

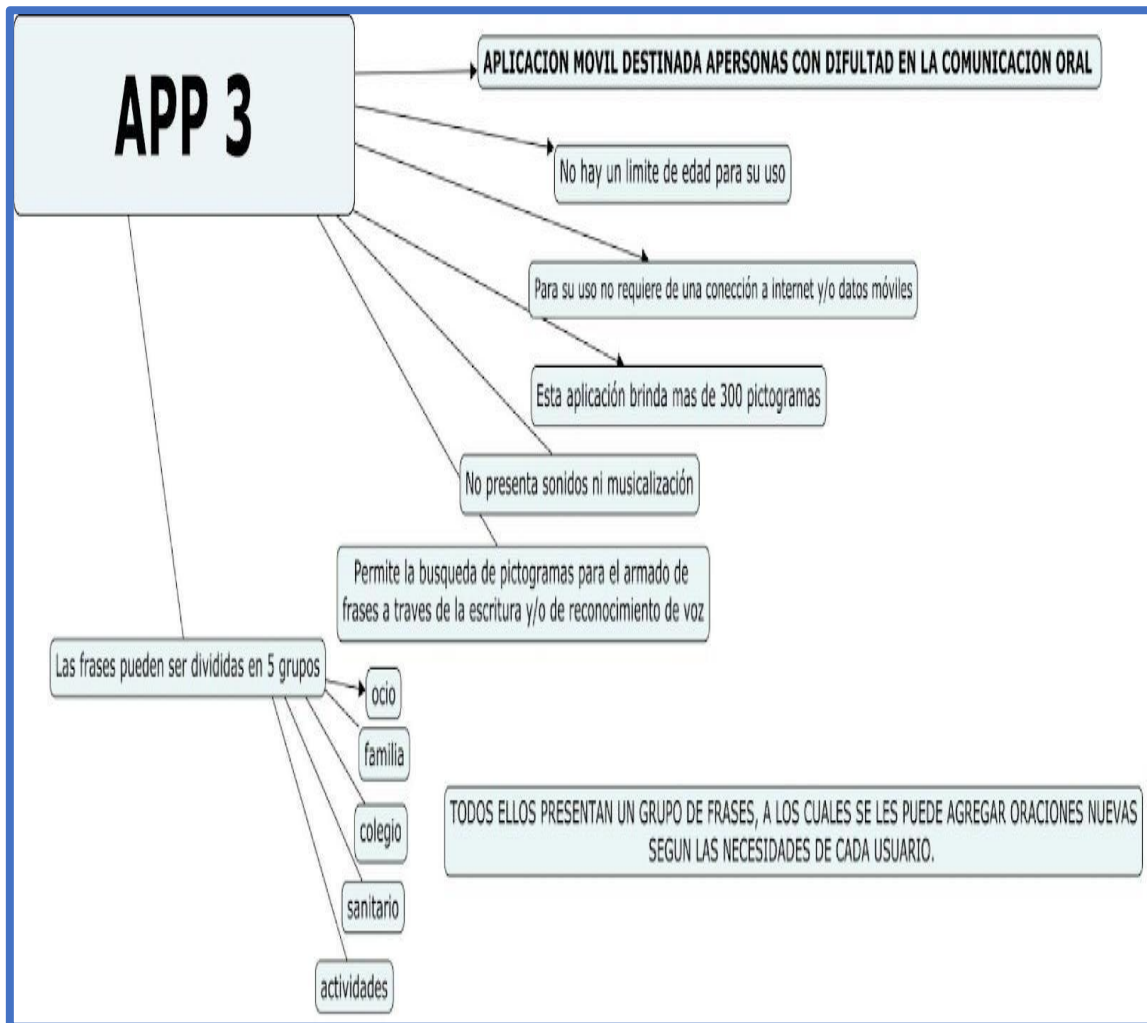
Diagrama 2: Detalle de la AAP 2



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Esta aplicación sugerida para pacientes hipoacusicos, con PC, ELA, TEA presenta pictogramas y no tiene límite de edad para su uso. Los pictogramas presentados fueron creados como herramientas intervinientes en la comunicación humana con el fin de mejorar los aspectos comunicativos de cada paciente, es decir, en el aspecto expresivo, donde el lenguaje se ve afectado en la expresión oral del habla; o en el comprensivo, dificultades en la decodificación del mensaje; o como en muchos casos, ambos aspectos se pueden ver con dificultades (Serra Ruidiaz, 2016).

Diagrama 3 : Detalle de la AAP 3

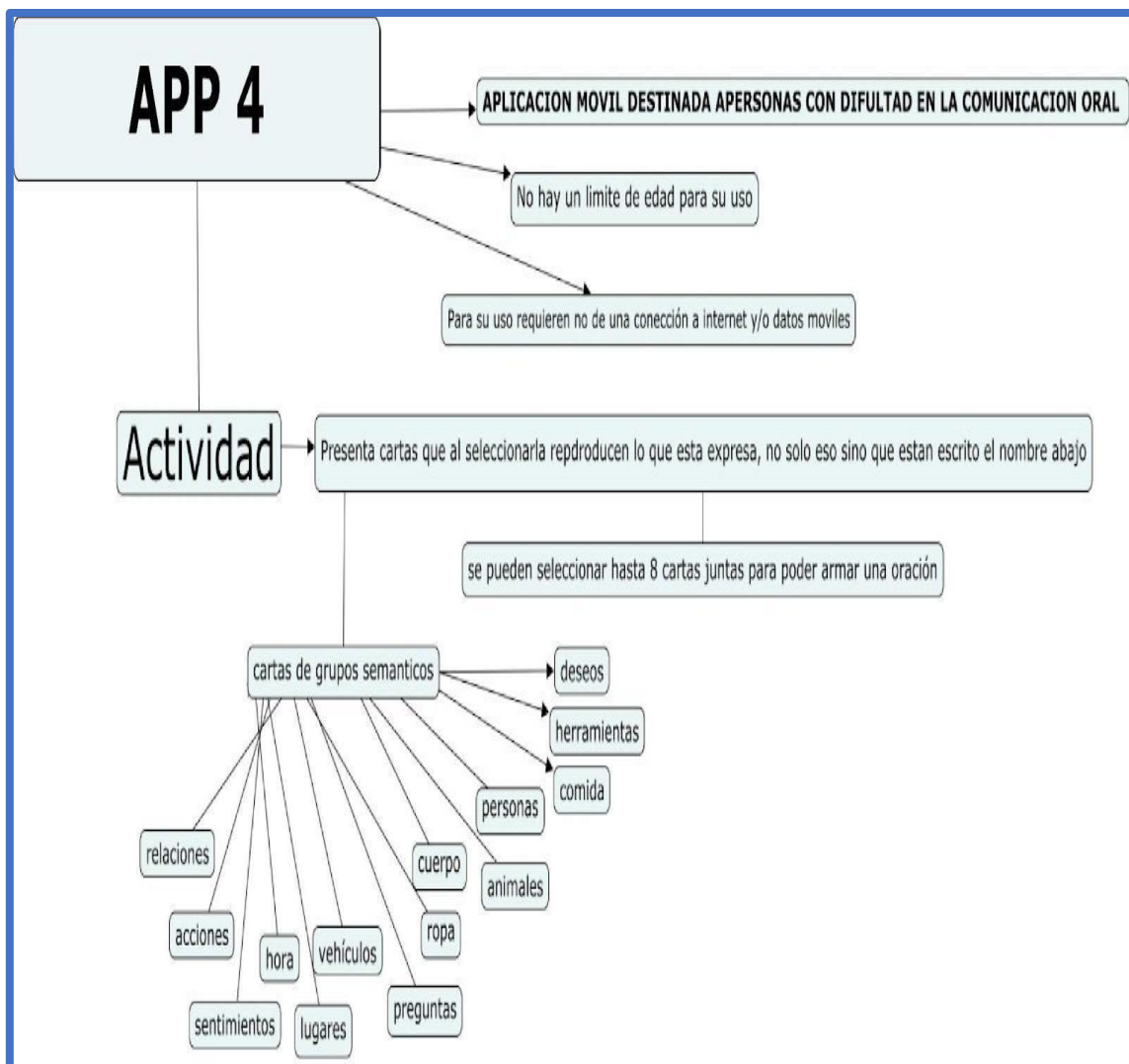


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Esta dirigida a pacientes con TEA, identificándose más de 300 pictogramas. Al analizarla se observa que permite el armado de la oración según la necesidad del usuario.

El pictograma es un signo que permite transmitir buenos significados, generalmente son de carácter universal ya que su finalidad es que sean entendidos tanto por el emisor como por el receptor. Para poder utilizarlos, se debe tener en cuenta su significado y lo que representan por sí mismos, es decir se debe saber expresarlos y se debe tener una buena comprensión de los mismos con el fin de brindar mensajes los más claros posibles (Cáceres Acosta, 2017).

Diagrama 4 : Detalle de la AAP 4

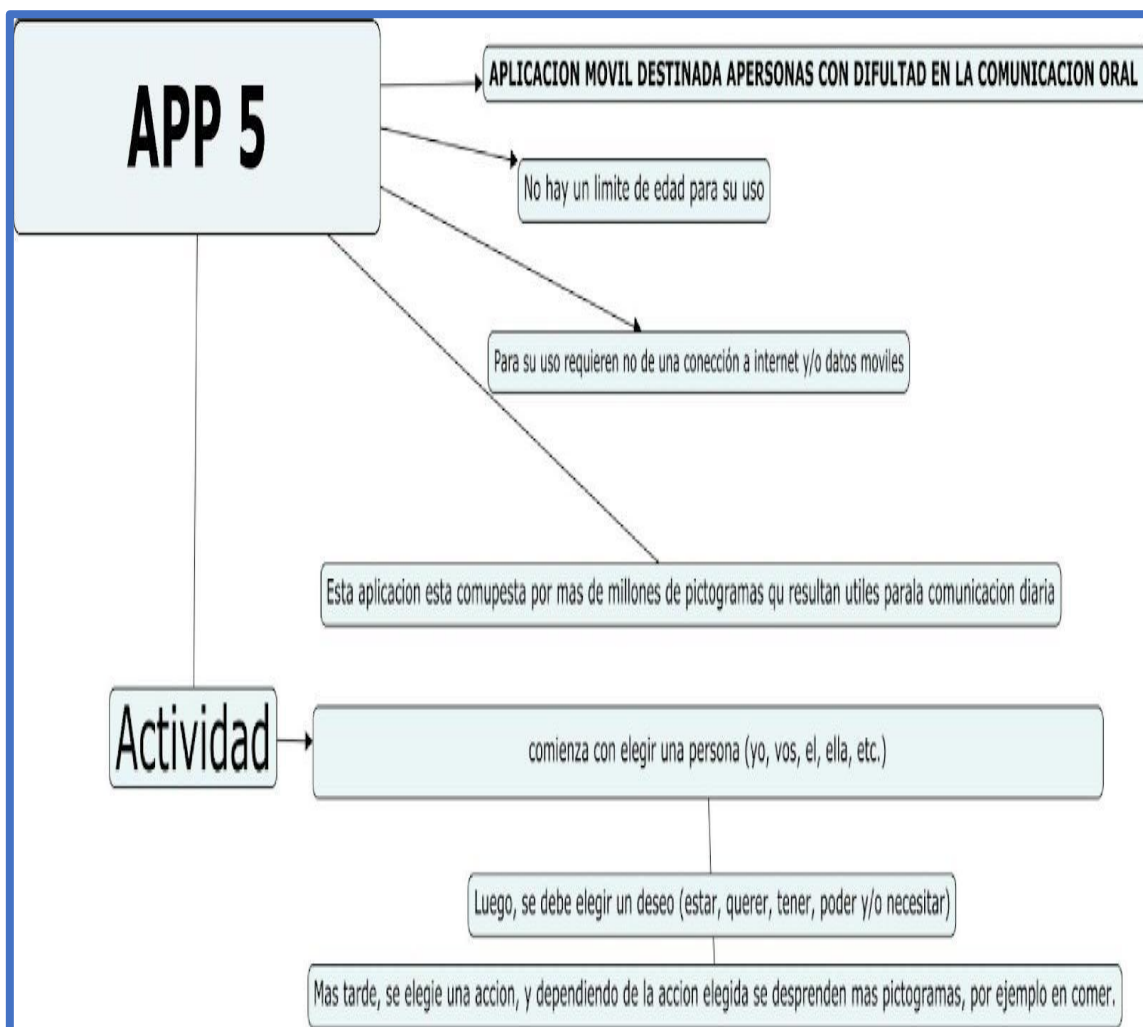


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Presenta un diseño con cartas que permiten el armado de oraciones. Las cartas refieren diferentes campos semánticos. Al analizar en detalle la APP se observa que el audio y la terminología están en español. Se pueden crear tarjetas propias y grabar voz, por lo que es adaptable. A su vez se deberían incorporar artículos y conectores para el armado correcto de oraciones.

Los pictogramas como una síntesis de un mensaje, el cual, a través de dibujos, símbolos y/o imágenes expresan una idea, un sentimiento, un deseo, etc. actualmente, se utilizan con el fin de promover el lenguaje incluyendo a todas las personas, sin importar su condición ni discapacidad (Cuadrado Berrones, 2017).

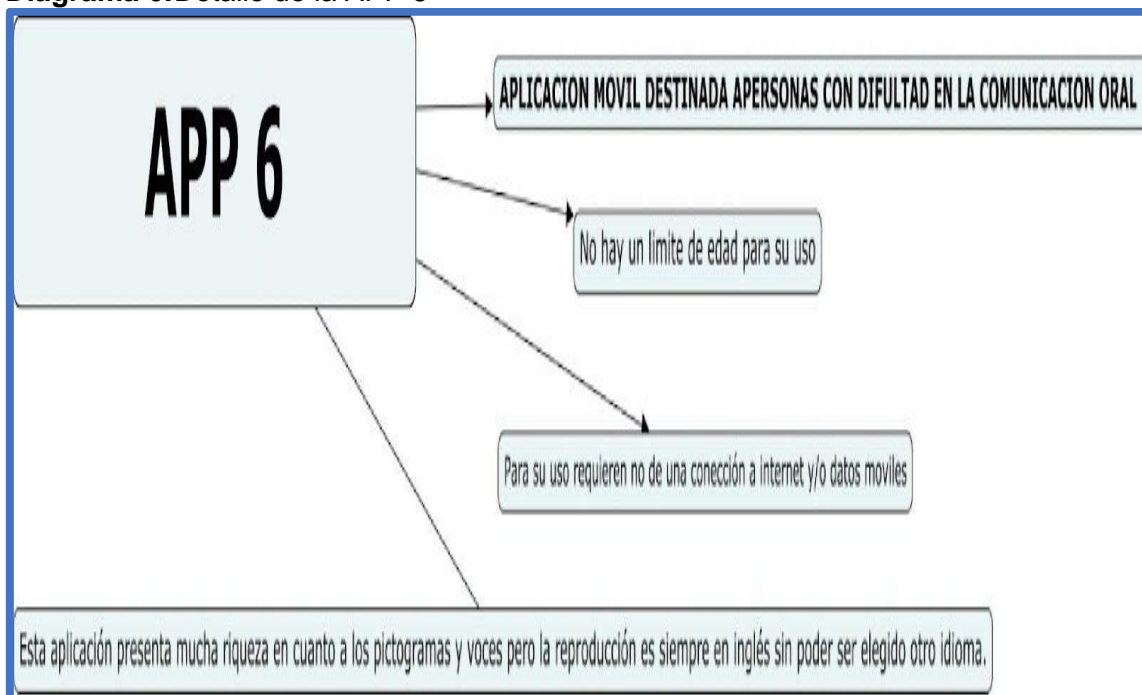
Diagrama 5: Detalle de la APP 5



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Esta aplicación tiene una buena visualización de la estructura de la frase. Aunque no se pueden agregar nuevas frases o acciones. Se comienza eligiendo una persona y así se eligen por ejemplo una acción. Los pictogramas son utilizados como recursos visuales para transmitir mensajes, los cuales se adaptan a múltiples propósitos comunicativos según la necesidad de la persona que los utiliza. Son perdurables en el tiempo con el objetivo de ser el primer canal sensorial de transmisión de mensajes, para comprenderlos y para hacer que duren (López Rodríguez e Hidalgo Rodas, 2017).

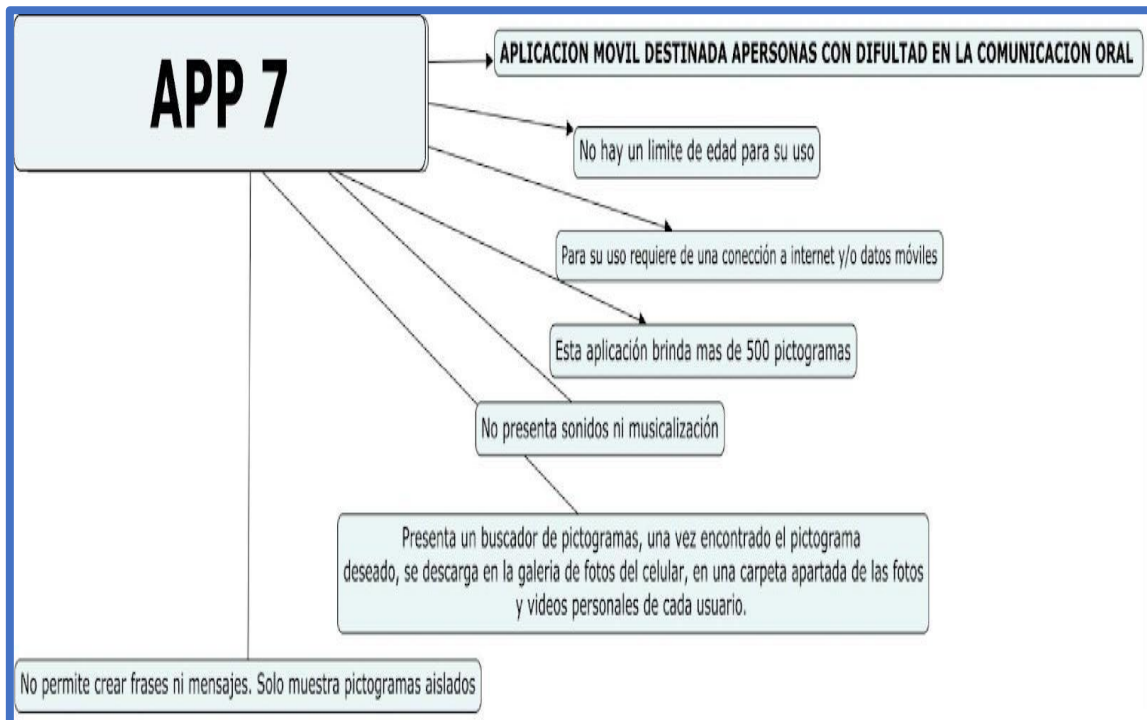
Diagrama 6:Detalle de la APP 6



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

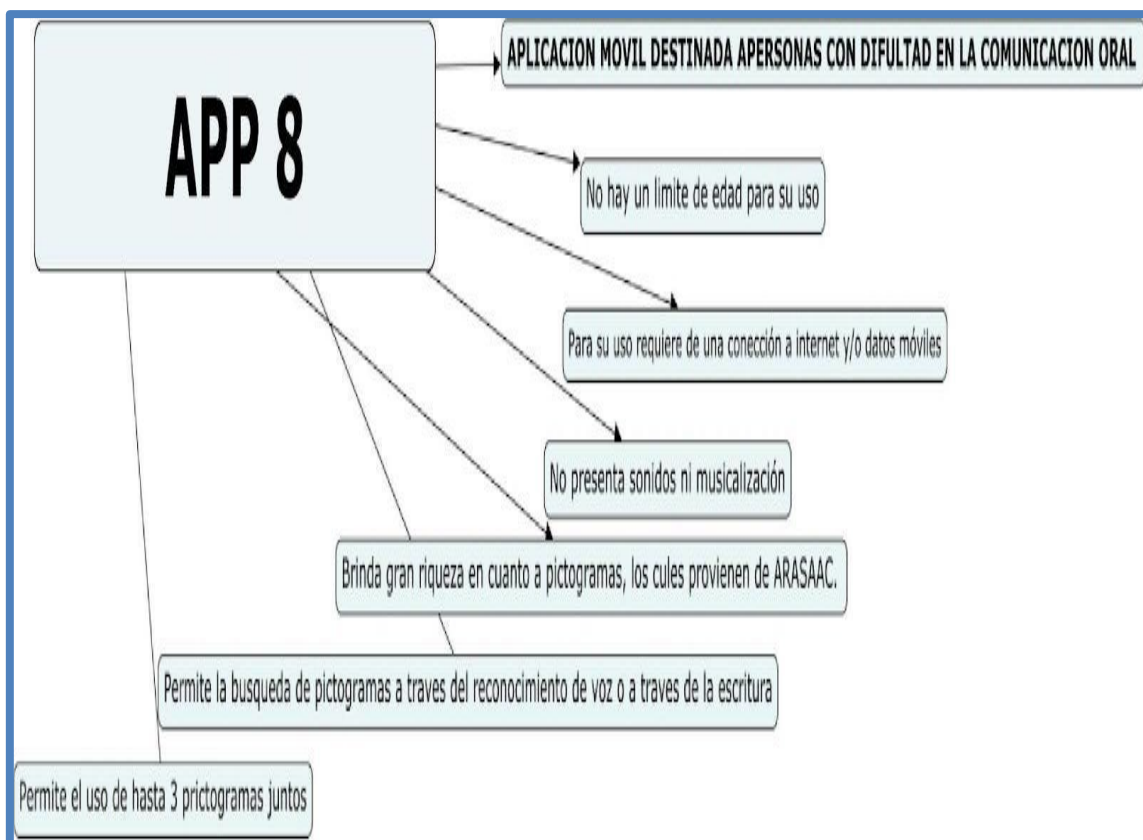
En esta aplicación no existe límite de edad para su uso y algunos términos están en inglés. Los pictogramas permiten una buena interacción entre el emisor y el receptor, estimulando constantemente la comunicación humana; ya que son de carácter universal pudiendo ser entendidos por todas las personas, perceptibles, simples y permanentes siendo de gran ayuda para el comunicador como para el oyente (LópezRodríguez e Hidalgo Rodas, 2017).

Diagrama 7:Detalle de la APP7



Presenta un buen banco de imágenes, pero no basta por sí mismo como SAAC. Descarga imágenes al celular, sin audio. Podría ser fuente de imágenes para la personalización de otras APP. No presenta sonido ni musicalización. Es interesante que presenta un buscador de pictogramas y se los puede descargar en una galería ya que actúan como un símbolo esquemático cuya finalidad es la representación de una idea. En cuanto a la comunicación aumentativa alternativa, un pictograma debe además de expresar sentimientos e ideas, ser una herramienta eficaz que le permita a las personas con dificultades expresivas o comprensivas del lenguaje transformar su entorno en imágenes para poder lograr una eficiente interacción con el medio social (Hernández-Gil Alonso, et al., 2014).

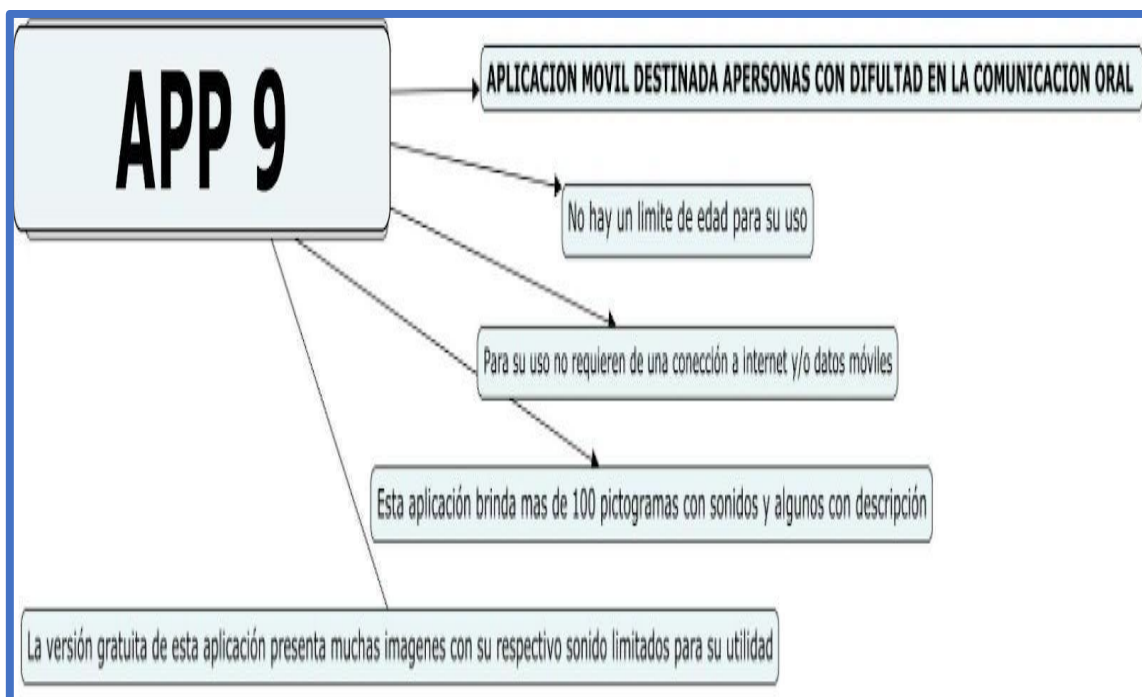
Diagrama 8: Detalle de la APP 8



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Permite el uso de hasta 3 pictogramas juntos aunque no presenta sonidos ni musicalización. Los pictogramas se utilizan como un reemplazo de la palabra escrita para personas que no comparten el mismo idioma, que presentan limitaciones visuales, conocimientos lingüísticos bajos, entre otras. En cuanto a los sistemas aumentativos alternativos de comunicación tienen una gran importancia, ya que presentan gran flexibilidad comunicativa adaptándose a cada necesidad de las personas, ya sea en lenguaje expresivo como comprensivo, o como en muchos casos, ambos (Rolda Coya, 2018).

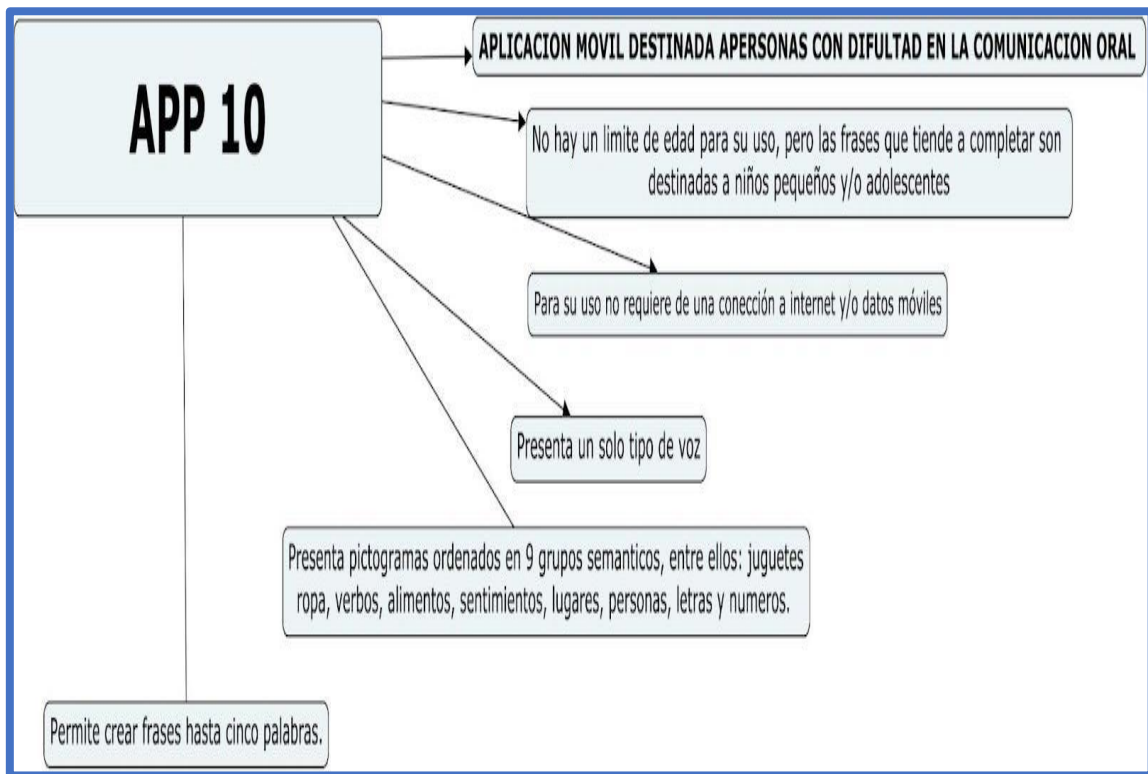
Diagrama 9: Detalle de la APP 9



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Para que el lenguaje sea correctamente entendido e interpretado, existen dos elementos fundamentales como la comprensión, quien se ocupa de la decodificación de mensajes, y la expresión de las palabras; separando a los seres humanos de otras especies vivas (Ortiz Delgado, 2020).

Diagrama 10: Detalle de la APP 10



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

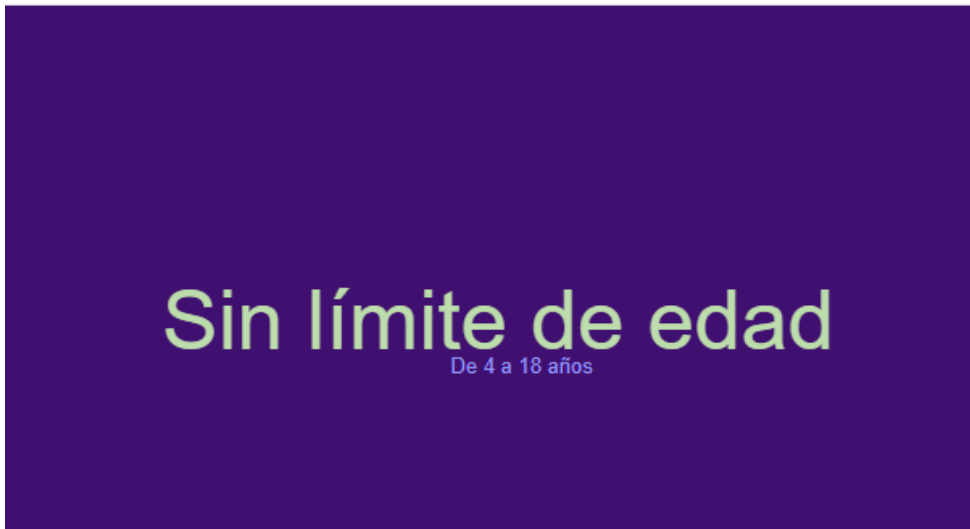
Las representaciones gráficas, más conocidas como pictogramas, ya sean un dibujo o un símbolo en blanco y negro o a color, se transformaron, hoy en día, en una forma de comunicación avanzada dentro de una sociedad; esto sucede no solamente con personas que presentan dificultades en la expresión o comprensión de mensajes orales, sino en todo el mundo; permitiendo así una interacción eficiente entre dos o más personas. Esto se produjo gracias al avance tecnológico que permitió el contacto entre personas (Gallego, et al., 2021).

Cuadro 1 :

	Edad a la que se dirige	Conexión a internet	Recursos que usa (pictogramas imágenes sonido)	Sonido/musicalización	Aspecto comunicativo que favorece	Datos para su accesibilidad	cantidad de palabras para armar una frase
APP1	De 4 a 18 años	si	pictogramas sonidos	reconocimiento de voz	expresivo comprensivo	género edad	1
APP2	Sin límite de edad	no	pictogramas sonidos	reconocimiento de voz	expresivo	nombre fecha de nacimiento o género	ilimitado
APP3	Sin límite de edad	si	pictogramas	no	expresivo	ninguno	8
APP 4	Sin límite de edad	no	pictogramas sonido	no	expresivo	ninguno	3
AAP 5	Sin límite de edad	no	pictogramas sonido	no	expresivo	ninguno	3
AAP 6	Sin límite de edad	no	pictogramas sonido	no	expresivo comprensivo	ninguno	1
APP 7	Sin límite de edad	si	pictogramas	no	comprensivo	ninguno	1
APP 8	Sin límite de edad	si	pictogramas	voz	expresivo	ninguno	3
APP 9	Sin límite de edad	no	pictogramas sonido	no	expresivo	ninguno	ilimitado
APP 10	Sin límite de edad	no	pictogramas	voz	comprensivo expresivo	ninguno	5

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Nube de palabras 1: Edad a la que se dirige



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

No existe un rango etario en cuestión de aplicaciones relacionadas con la comunicación, debido a que todos los que habitan una misma sociedad comparten un mismo código de mensajes para relacionarse

Las aplicaciones móviles permiten que tanto un pequeño niño como un adulto mayor puedan utilizarlas sin problemas.

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Nube de palabras 2: Recursos seleccionados



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Con respecto a los recursos utilizados para la comunicación en las aplicaciones, estas utilizan herramientas visuales y sonoras con el fin de lograr la atención conjunta, tanto del usuario de la aplicación como del receptor. En cuanto a pictogramas, se utilizan dibujos claros puestos sobre un fondo blanco, en su gran mayoría; y en cuanto a sonidos, se utilizan voces, masculinas y femeninas, que expresen lo que el pictograma quiera representar.

Nube de palabras 3 Aspectos comunicativos que favorece



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El lenguaje está compuesto por dos aspectos fundamentales para que una conversación pueda ser dada fluidamente entre dos o más personas. Entre ellos están la expresión y la comprensión. La expresión del lenguaje hace referencia a los movimientos coordinados de todo el tracto vocal para producir los sonidos que hacen al lenguaje; mientras que la comprensión hace referencia a la capacidad de decodificar a nivel cerebral en mensaje que va a ser emitido o que fue recibido.

Se realizó una entrevista a una Licenciada en Fonoaudiología que sugirió su implementación en asignaturas de la carrera como Lenguaje y TER, Audiología 2 Psicopatología y Lenguaje, Patología Clínica Neurológica

CONCLUSIÓN



Durante todo este exhaustivo trabajo de investigación, se realizó una evaluación de 10 aplicaciones móviles descargadas de manera gratuita en un sistema operativo

Se utilizó un método de evaluación donde se tenía en cuenta varias características fundamentales para que dichas aplicaciones sean utilizadas con la menor cantidad de dificultades posible por personas usuarias de comunicación alternativa; entre ellas se evaluó el acceso a la app, el contenido que planteaba, la organización del material, el léxico, la calidad y tamaño de imágenes, entre otras.

La comunicación forma parte fundamental en el desarrollo de las personas, ya que permite la relación con el entorno, entender al mundo y reflexionar sobre lo que sucede en el contexto social en el que nos encontramos. Este fundamento vital de los seres humanos, la comunicación, se encuentra ligado a un instrumento denominado lenguaje (Marcos Garran, 2017).

El lenguaje es un mecanismo de sociabilización entre seres humano que conforman una sociedad, utilizado para expresar mensajes, ya sean de pensamientos, ideas y/o deseos.

Muchas veces, este lenguaje se ve afectado por diversos problemas de salud, tanto en niños pequeños como en adultos que ya habían adquirido el lenguaje con anterioridad; llevando a las personas a una decepción personal debido a la dificultad para relacionarse con su entorno. Con el correr de los años y el avance tecnológico, fueron creados los sistemas aumentativos y alternativos de la comunicación.

Los sistemas aumentativos y alternativos de la comunicación son herramientas utilizadas con el fin de mejorar la comunicación entre dos o más personas, es decir, lograr una charla más efectiva. Los sistemas aumentativos complementan el lenguaje cuando este es poco entendible, es decir, la persona presenta lenguaje, pero no es capaz de entablar una conversación factible con otro ser humano. Mientras tanto, la comunicación alternativa sustituye al lenguaje directamente, ya que la persona no es capaz de hablar por sus propios medios (Abadin, et al., 2009).

Existen muchos medios para llevar a cabo una comunicación alternativa, entre ellos, cuadernillos, tarjetas, tabletas, etc.; pero la mas utilizada actualmente, gracias al avance de la tecnología, que permite que la gran mayoría de las personas tengan a su disposición un teléfono con un sistema operativo, son las aplicaciones móviles de los teléfonos celulares.

Surgen los siguientes interrogantes para futuras investigaciones:

- ¿Cuales son los aspectos que debería contemplar una aplicación que cumpla solamente con recursos de lenguaje comprensivo?
- ¿Cuál es el grado de información en los ámbitos públicos sobre la importancia de conocer y/o saber utilizar estas aplicaciones?
- A nivel país, ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre los alumnos de primaria y secundaria sobre sistemas alternativos y aumentativos de comunicación para poder comunicarse con usuarios de estas aplicaciones?

BIBLIOGRAFÍA



- ABRIL ABADÍN, Dolores; DELGADO SANTOS, Clara I.; VIGARA CERRATO, Ángela. Comunicación aumentativa y alternativa. Guía de referencia. 2012.
- APARICIO CASTILLO, Johany Natasha, et al. Uso de aplicaciones tecnológicas en el trastorno fonológico. 2019.
- BALMACEDA CASTRO, Iván, et al. Heurística de evaluación de la experiencia de usuario en sistemas e-learning. En XXII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2020, El Calafate, Santa Cruz). 2020.
- BRIZ PONCE, Laura; JUANES MÉNDEZ, J. A.; GARCÍA PEÑALVO, Francisco J. Dispositivos móviles y apps: Características y uso actual en educación médica. 2015.
- CAMPOMANES LOMBARDERO, Marina; MARCO, García; JAVIER, Francisco. Propuesta de un tesoro de Comunicación Aumentativa y Alternativa.
- CARRASCOSA PÉREZ, Paula, et al. Los SAAC y su influencia en el desarrollo lingüístico de los niños con alteraciones en la comunicación y el lenguaje. 2022.
- CASTILLO CUEVA, Clara Otilia. Desarrollo de la expresión oral en los niños de educación inicial. 2019.
- CENTENO SATÁN, Mauro Orlando. *Desarrollo de una aplicación multimedia de comunicación alternativa y aumentativa para personas con discapacidad intelectual leve en la “Casa de la Caridad” de Penipe*. 2018. Tesis de Licenciatura. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- CHACÓN GAITÁN, Emilse. Importancia de la intervención pedagógica y la implementación de Sistemas Aumentativos de Comunicación (SAAC) para el desarrollo comunicativo en un niño con autismo de cuatro años. 2013.
- CORREA, Marisol Rodríguez; GONZÁLEZ, María José Arroyo. Las TIC al servicio de la inclusión educativa. *Digital Education Review*, 2014, no 25, p. 108-126.
- CORTES, Carolina Tapia. Tipologías de uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación: una revisión

- sistemática de la literatura. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 2020, no 71, p. 16-34.
- COTO JIMÉNEZ, Marvin; MORALES RODRÍGUEZ, Maribel. Tecnologías del habla para la educación inclusiva. *Actualidades Investigativas en Educación*, 2020, vol. 20, no 1, p. 631-656.
 - CUADRADO BERRONES, Angélica María. *Los pictogramas en el desarrollo del Lenguaje oral, en los niños de inicial dos del Centro Infantil "Pascualito" de la parroquia Veloz, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo lectivo 2015-2016*. 2017. Tesis de Licenciatura. Rbba, Unach 2017.
 - DÁVILA, Mario Rodrigo Mejía. M-Learning: características, ventajas y desventajas, uso. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 2020, vol. 8, no 1, p. 50-52.
 - DELIYORE VEGA, María del Rocío, et al. Construcción de la comunicación alternativa y aumentativa en las aulas costarricenses. 2016.
 - DÍAZ, Francisco Javier, et al. Comunicación alternativa y aumentativa para potenciar la autonomía personal y la calidad de vida de las personas con discapacidades severas. En *XVIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2016, Entre Ríos, Argentina)*. 2016.
 - ENRIQUEZ, Juan G.; CASAS, Sandra. Pruebas de usabilidad flexibles para aplicaciones móviles. En *XVI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*. 2014.
 - FÉLIX, Vanessa G., et al. Uso de aplicación móvil como auxiliar terapéutico en niños con discapacidades en la comunicación y comprensión del lenguaje: disfagia. 2014.
 - FERNÁNDEZ LÓPEZ, Álvaro, et al. *Sistemas de mobile learning para alumnado con necesidades especiales*. Universidad de Granada, 2014.
 - GALLEGO, Daniela María Montoya, et al. Pictogramas en la tecnología y sus significados en las relaciones de pareja. *Poiésis*, 2021, no 40, p. 73-84.

- GALVÁN ASTORGA, Ariel Rubén; GONZÁLEZ SALDAÑA, Lorenzo Antonio. Aplicación educativa de apoyo a la intervención logopédica. *Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales*, 2013.
- GARCÍA-CUMBRERAS, Miguel Á., et al. Pictogrammar, comunicación basada en pictogramas con conocimiento lingüístico. *Procesamiento del Lenguaje Natural*, 2016, no 57, p. 185-188.
- GARRÁN, Silvia Marcos; ANTOLÍNEZ, María Luz Garrán. La comunicación oral. Actividades para el desarrollo de la expresión oral. *Ogigia. Revista electrónica de estudios hispánicos*, 2017, no 21, p. 47-66.
- GUZMAN ANZULES, Gilson Daniel. *Análisis de comunicación alternativa para la inclusión de personas con discapacidad en sector La Tarabita, año 2021*. 2021. Tesis de Licenciatura. BABAHOYO: UTB, 2021.
- HERNÁNDEZ-GIL ALONSO, Agustín; MARTÍNEZ DÍAZ, Carlos; PASCUA GARCÍA, Sergio. *Convertor de texto a pictogramas*. 2014.
- HIDALGO RODAS, Blanca Azucena; LÓPEZ RODRÍGUEZ, Mónica Alexandra. *Los pictogramas en el desarrollo de la expresión oral y escrita de los niños y niñas de 4 a 5 años centro infantil parvulario politécnico del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo en el periodo 2015-2016*. 2017. Tesis de Licenciatura. Riobamba, UNACH 2017.
- IBAÑEZ, Janett Melita Gómez. Criterios teóricos y prácticos que orientan el uso de dispositivos móviles en la comunicación familiar con adolescentes. *Apuntes de bioética*, 2019, vol. 2, no 2, p. 110-124.
- JAMBAT FÁBREGA, Ana Patricia, et al. *Sistemas alternativos y aumentativos de comunicación*. 2014.
- LINARES-DEL REY, M.; VELA-DESOJO, L.; CANO-DE LA CUERDA, R. Aplicaciones móviles en la enfermedad de Parkinson: una revisión sistemática. *Neurología*, 2019, vol. 34, no 1, p. 38-54.

- MANCILLA, José Alberto Morales, et al. Sistema de comunicación alternativa para personas con parálisis cerebral que saben leer y escribir con el apoyo de un dispositivo móvil con Android. *Revista Tecnología Digital Vol*, 2013, vol. 3, no 1, p. 9-18.
- MARCOS RODRÍGUEZ, Virginia, et al. Efectos de la utilización de aplicaciones móviles en la Afasia de Broca: a propósito de un caso. 2015.
- MARÍN MARTÍNEZ, Antonia. Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación. *Revista profesional de investigación, docencia y recursos didácticos*, 2019, vol. 104, p. 235-240.
- MONFORT, Isabelle; MONFORT, Marc. Inferencias y comprensión verbal en niños con trastornos del desarrollo del lenguaje. *Revista de neurología*, 2013, vol. 56, no 1, p. 141-146.
- MORAL NAVARRO, Isabel M. Los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación. 2021.
- NÍKLEVA, Dimitrinka G.; LÓPEZ-GARCÍA, María Pilar. El reto de la expresión oral en Educación Primaria: características, dificultades y vías de mejora. *Educatio siglo XXI*, 2019, vol. 37, no 3 Nov-Feb, p. 9-32.
- PEREZ, G. TECNOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN EN EL LENGUAJE. *REVISIÓN SISTEMÁTICA DESDE LA FONOAUDIOLOGÍA*, 2017.
- REAÑO, Ernesto. Lenguaje, autismo y comunicación aumentativa alternativa. *Revista de Investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu*, 2022, vol. 9, no 2, p. 82-89.
- REINA, Marina Calleja; SANTOS, José Miguel Rodríguez. La comunicación aumentativa y alternativa para hacer frente a las necesidades complejas de comunicación en usuarios de bajo perfil cognitivo. *DISABILITY AND COMMUNICATION*, 2018, p. 163.
- ROLDÁN COYA, Jonatan Walter, et al. Datos normativos de transparencia de pictogramas ARASAAC: estudio con población adulta. 2018.
- RUIZ-RUBE, Iván, et al. Autoría y analítica de aplicaciones móviles educativas multimodales. 2016.

- SANCHEZ ALVAREZ, Jhon Fernando. Modelo de interacción humano computador para sistemas de Comunicación Aumentativa y Alternativa.
- SÁNCHEZ, Luz Ángela Quintana. Comunicación aumentativa y alternativa como estrategia fonoaudiológica. *Areté*, 2015, vol. 15, no 2, p. 39-47.
- SANDOVAL RIOS, Dayana Vanessa, et al. Desarrollo de un sistema de comunicación alternativa y aumentativa (CAA) para personas que sufren de enfermedades neuromusculares. 2022.
- SANSALONIS, Pedro José Regis; CHINCHILLA, María Dolores Callejón. Del pictograma a la imagen: herramientas de comunicación y lenguaje en personas con síndrome de Asperger a través de recursos visuales para la inclusión social/From pictogramme to image. *Arteterapia*, 2015, vol. 10, p. 329.
- SANTAMARÍA-PUERTO, Gustavo; HERNÁNDEZ-RINCÓN, Erwin. Aplicaciones Médicas Móviles: definiciones, beneficios y ries. *Revista Salud Uninorte*, 2015, vol. 31, no 3, p. 599-607.
- SERRA RUIDIAZ, Guillermo. *Programa de comunicación alternativa mediante imágenes reales*. Trabajo de fin de grado de la universidad de alicante. Septiembre, 2019.
- VIERA, Andrea; REALI, Florencia. Comunicación aumentativa y alternativa y construcción narrativa en niños con parálisis cerebral. Polyphōnía. *Revista de Educación Inclusiva/Polyphōnía. Journal of Inclusive Education*, 2020, vol. 4, no 1.
-



Análisis lingüístico de las apps móviles destinadas a la comunicación alternativa

Objetivo general

Indagar los aspectos del lenguaje comprensivo y expresivo que se identifican en 10 aplicaciones móviles sobre comunicación alternativa en 2022 y los recursos que emplean.

Materiales y métodos:

La investigación se realiza en forma descriptiva analítica, en forma transversal ya que

Los datos se toman en un único momento. La muestra es de 10 aplicaciones móviles sobre comunicación alternativa disponibles, aptos su empleo para telefonía móvil. La unidad de análisis es cada una de las aplicaciones móviles

Resultados

Diez aplicaciones móviles, descargadas de un mismo sistema operativo, fueron evaluadas teniendo en cuenta las características que presentaron para ser utilizadas por personas con dificultades en la comunicación.

De las 10 aplicaciones evaluadas, solo 3 de ellas brindaron los mejores resultados para la comunicación alternativa, mientras que el resto dio valores similares en cuanto a su uso, contenido, pictogramas, calidad, etc.

Conclusión

El uso de aplicaciones en comunicación alternativa, brinda un buen servicio pero no logra cumplir con todos los requisitos básicos para poder ser utilizadas sin problemas, lo cual conlleva a que dichos usuarios deban usar más de una aplicación a la vez con el fin de lograr una comunicación eficaz.

