

PICTALK

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN ANDROID
QUE PERMITA LA COMUNICACIÓN DE
PERSONAS CON DISCAPACIDAD

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA
MECÁNICA.

LUNA MARTÍNEZ MONTOYA

ÍNDICE.

- ¿QUÉ ES EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA ?
- MOTIVACIÓN.
- ¿QUÉ APLICACIONES HAY?
- ¿POR QUÉ ESCOGER PICTALK?
- DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.
- HERRAMIENTA DE DESARROLLO.
- PUNTOS PRINCIPALES DEL DESARROLLO.
- CONCLUSIONES.
- TRABAJOS FUTUROS.

¿QUÉ ES EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)?

El TEA es una afección que puede provocar problemas severos a la hora de socializar y comunicar. En la actualidad, el diagnóstico de TEA incluye afecciones, tales como: el trastorno autista, el trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otra manera y el síndrome de Asperger.

Actualmente, la asociación ARASAAC ha desarrollado un lenguaje mediante pictogramas que facilita la comunicación de personas con TEA.

MOTIVACIÓN.

- Adquirir conocimientos sobre programación Android.
- Conocer las herramientas y los recursos disponibles para poder continuar con el aprendizaje y desarrollo de aplicaciones Android.
- Tratar de simplificar el día a día de las personas con trastorno del espectro autista.

¿QUÉ APLICACIONES HAY?

Actualmente, existe una aplicación para android llamada "*Let Me talk*" que tiene una función similar, pero tiene escasos pictogramas de serie, lo que dificulta la utilización de la herramienta para aquellos que no son capaces de personalizarla con sus propias imágenes o no tienen a nadie que les pueda ayudar en dicha tarea.

¿POR QUÉ ESCOGER PICTALK?

- Sus más de 300 pictogramas de serie, oficiales del lenguaje ARASAAC, permiten la comunicación sin necesidad de agregar imágenes propias.
- La posibilidad de seleccionar el género de la voz que va a comunicar el mensaje (Masculina o Femenina).

Además, la segunda fase de esta app otorgará la posibilidad de agregar imágenes propias, y voz a las mismas.

DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.

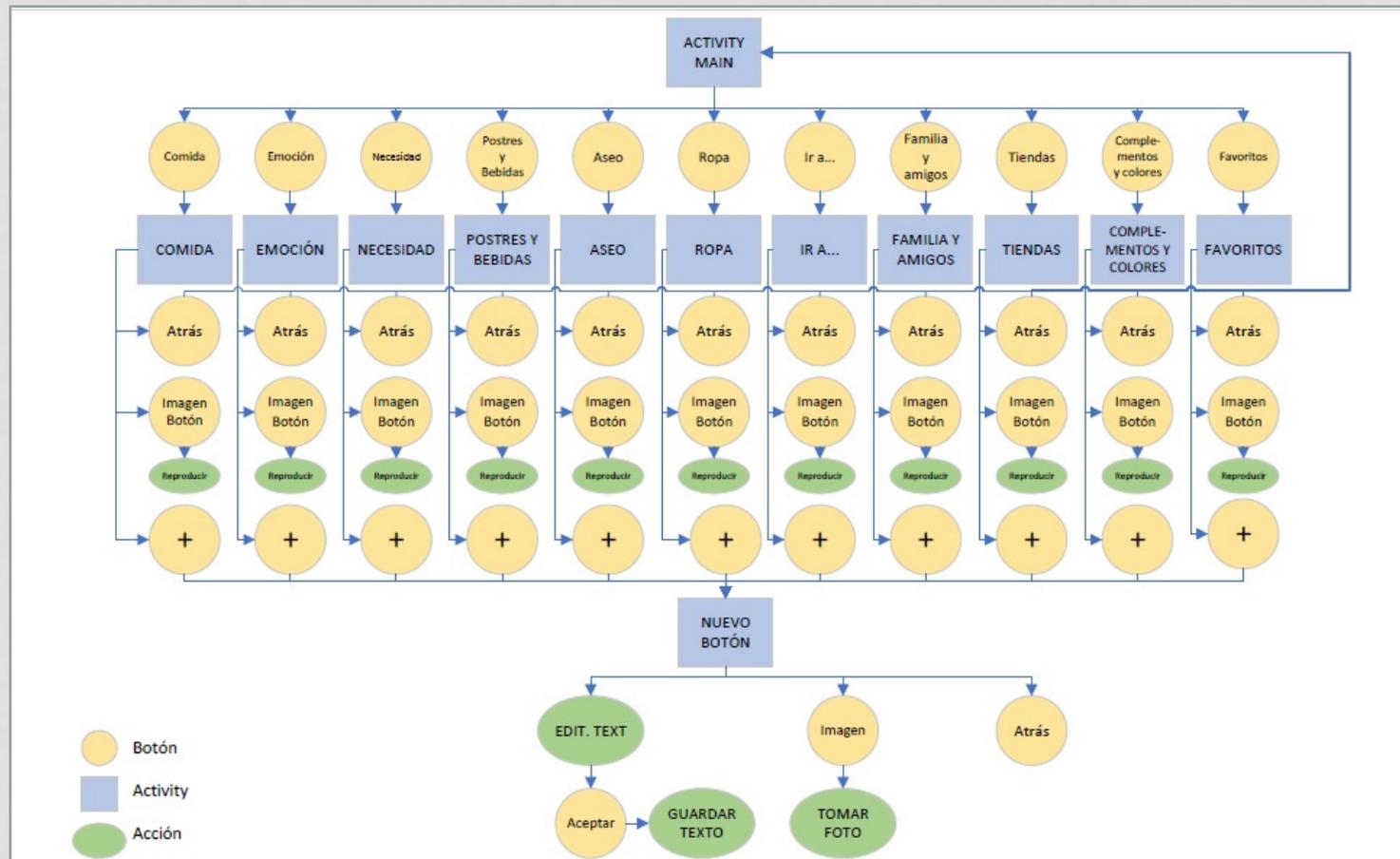
PicTalk se trata de una aplicación Android con la que hemos tratado de dar a las personas con TEA una mayor autonomía y ayudar a que se integren y se adapten a través de una nueva forma de comunicarse.

Está compuesta por:

- Una pantalla principal que otorga acceso a las diferentes categorías de pictogramas básicos para la comunicación.
- Once pantallas estándar donde se encuentran organizados los pictogramas.
- La pantalla nuevo-botón, para agregar pictogramas propios (aún en desarrollo).

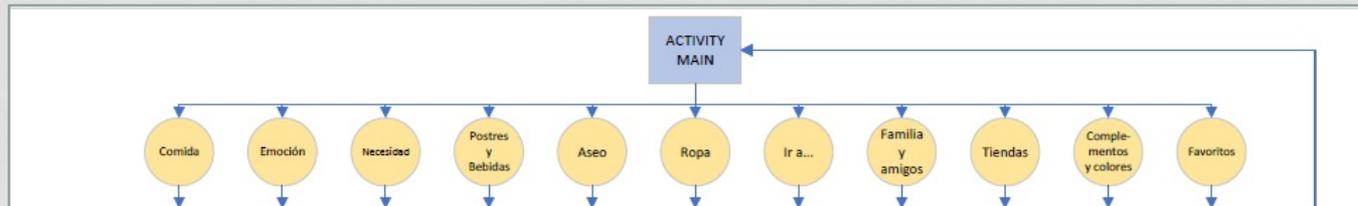
DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.

ÁRBOL DE NAVEGACIÓN



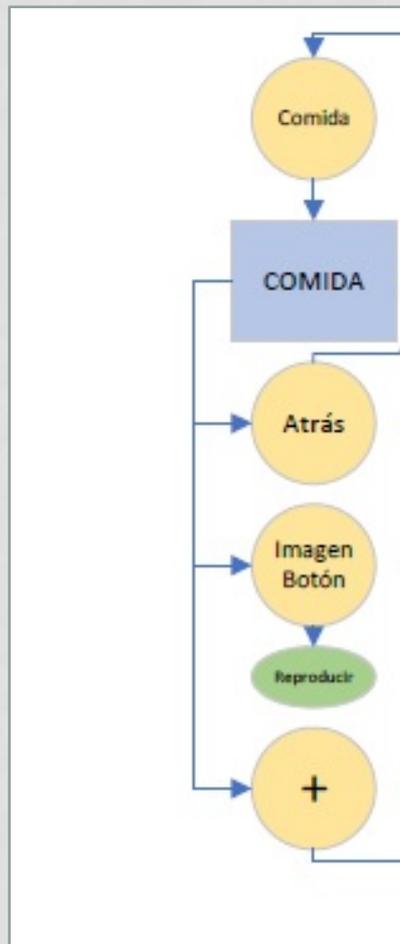
DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.

Activity Main



DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.

Activities estándar



DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN.

Activity nuevo-botón



DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

UN PASEO POR PICTALK

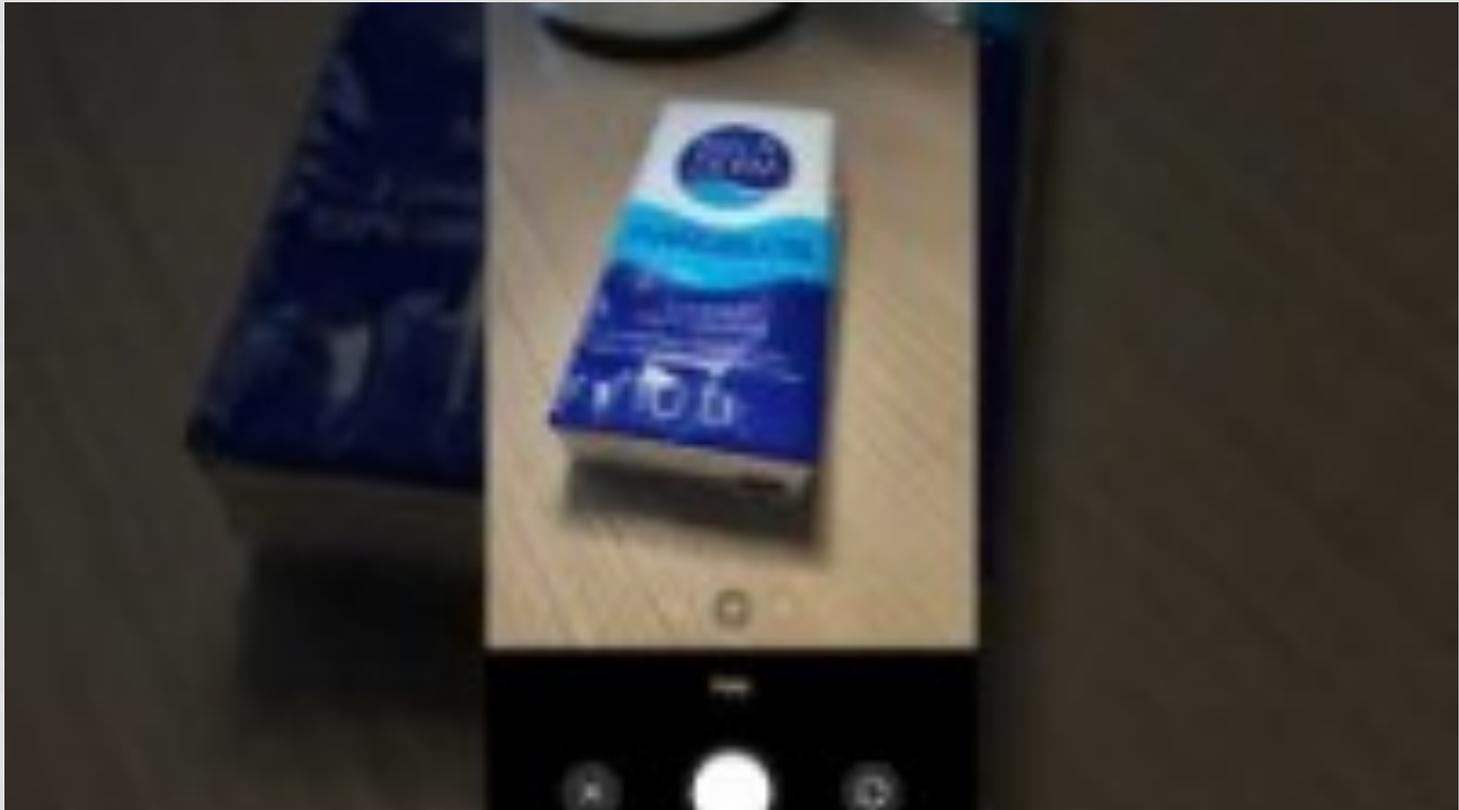
- Video de navegación de la app original.



DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

UN PASEO POR PICTALK

- Video de la situación actual de la segunda fase.



HERRAMIENTA DE DESARROLLO.

Android Studio: el entorno de desarrollo integrado oficial para la plataforma Android.



Android
Studio

PUNTOS PRINCIPALES DEL DESARROLLO.

CONVERTIR TEXTO EN AUDIO

- Reproducir el texto representado en las diferentes imágenes-botón cuando estas son pulsadas.
- Seleccionar el género de la voz que describe la imagen-botón pulsada.

PUNTOS PRINCIPALES DEL DESARROLLO.

AGREGAR IMAGEN

- Acceso a cámara
- Guardar la imagen tomada
- Mostrar la imagen guardada
- Almacenar imagen guardada

AGREGAR TEXTO

- Almacenar texto introducido.

CONCLUSIONES

RESULTADOS OBTENIDOS

- Aumento de los conocimientos sobre las bases de la programación de aplicaciones Android.
- El desarrollo de una segunda versión de la app con más funcionalidades y almacenamiento de datos.

CONCLUSIONES

DIFICULTADES AFRONTADAS

- Permitir seleccionar el género de voz.
 - No es una opción estándar, es difícil encontrar información y ejemplos.
 - Es aún más complicado en castellano, muchos dispositivos no tienen instaladas las voces necesarias.
 - Se resolvió instalando librerías con voces adicionales y llamando a esas librerías específicas.
- Permitir añadir nuevas imágenes y textos.
 - Se deben almacenar en la memoria no volátil del dispositivo.
 - Las pantallas deben adaptarse para poder mostrar nuevos botones si el usuario los añade.
 - Actualmente en desarrollo.

TRABAJOS FUTUROS

- Finalizar la actividad nuevo-botón que permitirá al usuario agregar sus propias imágenes.
- Crear una base de datos en la nube para cada usuario, de forma que no se pierdan sus imágenes propias al cambiar de dispositivo.
- El aumento del número de idiomas disponible para la reproducción del audio de las diferentes imágenes-botón.
- La posibilidad de formar frases combinando diferentes imágenes-botón.