

A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

4-2-2019

Manual Técnico Uyarina Central

Herramienta para comprender el
funcionamiento e integración de
componentes en la aplicación

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left and sweep upwards and to the right.

Chalco Alexis
Fernández Deisy
Paucar Jhonathan

Contenido

1.	Introducción	2
2.	Confección.....	2
2.1	Nombre de la aplicación.....	2
2.2	Versión del sistema.	2
2.3	Contenido del manual.	2
2.3.1	Generalidades del sistema.....	2
	Módulo Chica super ayuda:	3
	Modulo Capitán traductor.....	3
	Modulo Super escuchador.....	4
2.3.2	Manejo de errores	5
2.3.3	Contingencia y soporte técnico	5

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1	AudioFragment Activity	3
Ilustración 2	Capitán Traductor Activity	4
Ilustración 3	Super Escuchador Activity	5

Manual Técnico

1. Introducción

El documento a continuación presenta la documentación necesaria para encaminar al usuario en la utilización e implantación de la aplicación permitiendo al usuario comprender completamente el funcionamiento del sistema de manera técnica y a su vez brindar información sobre la manera de utilización de este, así también expone las medidas a tomar en caso de fallos en la aplicación y una posible forma de como mitigar estos fallos.

Para cumplir este objetivo se explicará cada uno de los módulos que conforman la aplicación en Android y una explicación final de cómo se integran los diferentes componentes que conforman esta aplicación. Se ha pretendido que la curva de aprendizaje de esta guía sea la más óptima y se ha asegurado cubrir todos los puntos de la aplicación de modo que resulte intuitivo para el usuario.

2. Confección

Para la elaboración de este manual se tomaron en cuenta varios aspectos normativos que son descritos en las secciones siguientes:

2.1 Nombre de la aplicación.

Este manual cubre las necesidades más críticas sobre el uso y funcionamiento de la aplicación para el proyecto “Desarrollo de una aplicación móvil que permita manejar independientemente el volumen de los auriculares y la conversión de voz a texto” la cual de aquí en adelante se la conocerá como “**Uyarina app**”.

2.2 Versión del sistema.

Al momento de escribir este manual aplicación Uyarina app se encuentra en la versión final la cual será expuesta para su revisión final.

2.3 Contenido del manual.

A continuación se exponen a detalle los diferentes módulos y componentes que maneja la aplicación así como su funcionamiento individual y el trabajo en conjunto que estas realizan para conformar la aplicación además también se abordará temas como requisitos mínimos del sistema, sus requisitos recomendados y su arquitectura fundamental para poner la aplicación en marcha de modo que la aplicación pueda avanzar y ejecutarse sin ningún problema, en el caso de tener algún inconveniente el documento presenta un apartado donde se expone como mitigar los riesgos más comunes y como enfrentarlos en caso de que estos sucedan.

2.3.1 Generalidades del sistema.

El sistema está construido por módulos de los cuales cada uno satisface una funcionalidad específica (Capitán Traductor, Chica Super Ayuda, Super Escuchador) los cuales están contruidos bajo los siguientes módulos que se describen a continuación.

Módulo Chica super ayuda:

El presente modulo esta manejado bajo la clase java llamada *AudioFragment.java* el cual realiza la captura del audio del micrófono y la envía hacia los micrófonos del usuario esta clase java es controla un fragmento de la aplicación el cual es el que se muestra a continuación en la siguiente imagen.

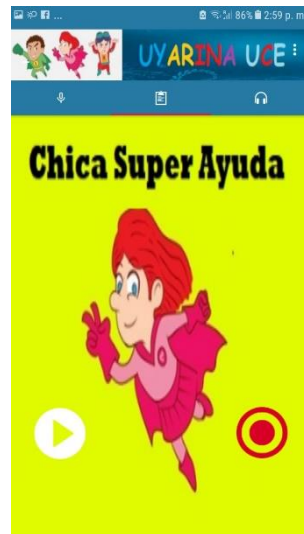


Ilustración 1 AudioFragment Activity

Dentro de esta clase java se puede destacar el método mas importante llamado *reproducir ()* el cual maneja toda la lógica mencionada en la funcionalidad de este módulo.

Se puede destacar las siguientes líneas de código.

```
106         int buffersize = AudioRecord.getMinBufferSize(44100, AudioFormat.CHANNEL_IN_STEREO, AudioFormat.ENCODING_PCM_16BIT);
107         arec = new AudioRecord(MediaRecorder.AudioSource.MIC, 44100, AudioFormat.CHANNEL_CONFIGURATION_MONO, AudioFormat.ENCODING_P
108
109         //STREAM_VOICE_CALL
110         atrack = new AudioTrack(AudioManager.STREAM_MUSIC, 44100, AudioFormat.CHANNEL_CONFIGURATION_MONO, AudioFormat.ENCODING_PCM
111         atrack.setPlaybackRate(44100);
112         byte[] buffer = new byte[buffersize];
113         arec.startRecording();
114         atrack.play();
```

En estas líneas se recoge la voz del usuario y la almacena dentro de un buffer la cual será reproducida paralelamente con la voz.

Modulo Capitán traductor.

El presente modulo esta manejado bajo la clase *TextFragment.java* el cual realiza la captura de voz del usuario y la pasa a texto el cual será mostrado dentro del mismo fragmento de la aplicación tal y como se muestra a continuación.

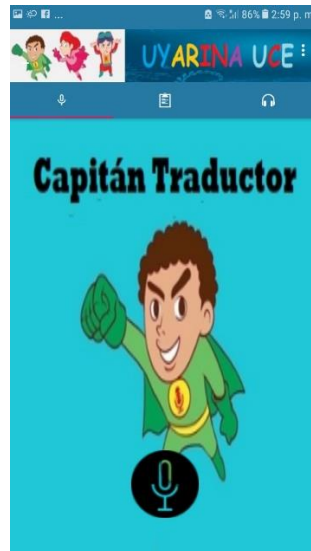


Ilustración 2 Capitán Traductor Activity

Dentro de esta clase java se puede destacar el método más importante llamado *speakRecognition()* el cual maneja toda la lógica mencionada en la funcionalidad de este módulo.

Se puede destacar las siguientes líneas de código.

```
Intent speak = new Intent(RecognizerIntent.ACTION_RECOGNIZE_SPEECH);
speak.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA_LANGUAGE_MODEL, RecognizerIntent.LANGUAGE_MODEL_FREE_FORM);
speak.putExtra(RecognizerIntent.EXTRA_LANGUAGE, Locale.getDefault());

try{
    startActivityForResult(speak, VOICE_RECOGNITION);
}catch (ActivityNotFoundException anfe){
```

En estas líneas se realiza paso de la voz a texto para colocarlo en el fragmento designado.

Modulo Super escuchador.

El presente modulo esta manejado bajo la clase *SoundFragmentt.java* el cual realiza la captura de voz del usuario y la pasa al auricular del usuario, pero le permite manejar el volumen de forma independiente para el oído izquierdo como para el oído derecho por medio de un componente llamado SeekBar tal como se muestra a continuación.



Ilustración 3 Super Escuchador Activity

Dentro de esta aplicación se manejan 2 métodos importantes `setearVolumenIzquierdo()` y `setearVolumenDerecho()` metodos los cuales manejan la lógica antes mencionada.

2.3.2 Manejo de errores

Es posible que la aplicación recoja una cantidad mínima de eco esto se puede deber al modelo del dispositivo y a la versión del sistema operativo que este tenga para mitigar este riesgo se debe tener en cuenta el buffer de audio creado en cada modulo y las versiones estandarizadas para cada dispositivo.

2.3.3 Contingencia y soporte técnico

En el caso de presentarse errores fuera de los expuestos en este manual se recomienda buscar asesoría de expertos en foros especializados o en las páginas oficiales en donde se puede encontrar documentación y posibles soluciones a errores que pueden resultar comunes.

Algunos enlaces de interés se los muestra a continuación:

- <https://developer.android.com/?hl=es-419> -Página oficial de Android.
- <https://developer.android.com/guide/> - Guía oficial de los componentes en android