

Contenido

1. Autores del trabajo, planificación y entrega.....	3
1.1 Autores.....	3
1.2 Planificación	3
1.3 Entrega	3
2. Descripción del tipo de tecnología	3
3. Fuentes de información (documentos).....	5
3.1 Fuentes sobre el tipo de tecnología en general	5
3.1.1 Fuente de información 1 sobre el tipo de tecnología en general:	5
3.1.2 Fuente de información 2 sobre el tipo de tecnología en general:	5
3.1.3 Fuente de información 3 sobre el tipo de tecnología en general:	6
3.1.4 Fuente de información 4 sobre el tipo de tecnología en general:	6
3.1.5 Fuente de información 5 sobre el tipo de tecnología en general:	6
3.1.6 Fuente de información 6 sobre el tipo de tecnología en general:	7
3.1.7 Fuente de información 7 sobre el tipo de tecnología en general:	7
3.2 Fuentes sobre la tecnología Text-to-Speech de Android	7
3.2.1 Fuente de información 1 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android	7
3.2.2 Fuente de información 2 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android	8
3.2.3 Fuente de información 3 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android	8
3.2.4 Fuente de información 4 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android	8
3.3 Fuentes sobre la tecnología específica B	8
3.3.1 Fuente de información 1 sobre la tecnología Text-to-Speech iOS.....	8
3.3.2 Fuente de información 2 sobre la tecnología específica B	9
3.3.3 Fuente de información n sobre la tecnología específica B	9
4. Fuentes de información (cursos no gratuitos)	9
4.1 Cursos no gratuitos sobre el tipo de tecnología en general	9
4.1.1 Curso no gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general	9
4.1.2 Curso no gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general	10
4.2 Cursos no gratuitos sobre la tecnología Text-to-Speech de Android	10
4.2.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android.....	10
4.2.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android.....	11
4.3 Cursos no gratuitos sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS.....	11
4.3.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS.....	11
4.3.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS.....	12
5. Fuentes de información (cursos gratuitos)	12
5.1 Cursos gratuitos sobre el tipo de tecnología en general	12

5.1.1 Curso gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general	12
5.1.2 Curso gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general	13
5.2 Cursos gratuitos sobre la tecnología Text-to-Speech de Android	13
5.2.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android	13
5.2.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android	14
5.3 Cursos gratuitos sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS.....	14
5.3.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS.....	14
5.3.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS.....	15
6. Ayudas económicas para estudiar las tecnologías.....	15
7. Recursos para implementar las tecnologías.....	16
7.1 Recursos para implementar la tecnología Text-to-Speech en Android	17
7.1.1 Recursos gratuitos para implementar la tecnología Text-to-Speech en Android	17
7.1.2 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología Text-to-Speech en Android	18
7.2 Recursos para implementar la tecnología B	18
7.2.1 Recursos gratuitos para implementar la tecnología B	18
7.2.2 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B	18
8. Conclusiones	19

1. Autores del trabajo, planificación y entrega

1.1 Autores

Somos el grupo 3 del turno de tarde, formado por:

Sandra Félix Blázquez

Javier González Iglesias

Javier Rodríguez Merchante

1.2 Planificación

La planificación del TG1 realizada con la herramienta indicada (Ganttpro) se encuentra en el siguiente enlace:

<https://app.ganttpro.com/shared/token/7f0abe5b14545e7208550f532793afbf0e4a406603ea6269c8b99b1d59f316c3>

1.3 Entrega

El repositorio del TG1 en GitHub es el siguiente:

<https://github.com/Javierrodriguezmerchante/TG1>

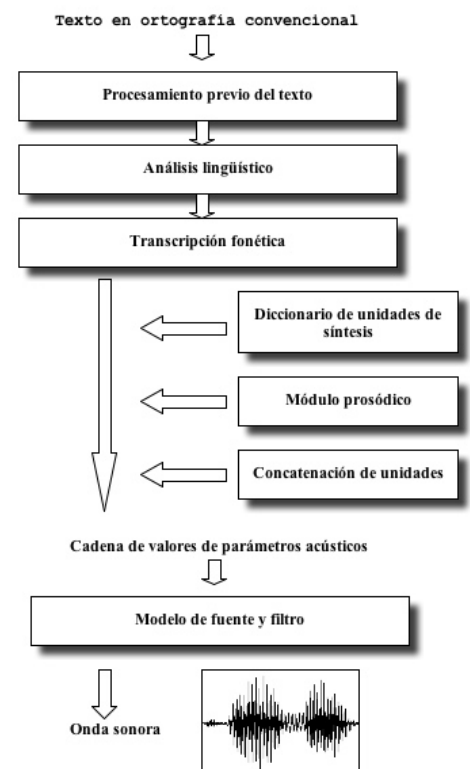
2. Descripción del tipo de tecnología

Introducción:

Los conversores de texto-voz son una parte importante de las tecnologías del habla.

El objetivo principal de estas tecnologías es facilitar la comunicación oral entre personas y sistemas informáticos. Lo que queremos conseguir es que un ordenador hable, entienda e interactúe con los humanos.

Un sistema de conversión de texto en habla transforma cualquier texto escrito en formato digital en su correspondiente realización sonora. Este sistema de conversión tiene distintos módulos, y cada uno de ellos se ocupa de un aspecto importante de la transformación de la cadena de caracteres inicial hasta llegar a la señal sonora final.



Requisitos que debe cumplir un conversor texto-voz:

- Debe producir una voz sintética (artificial) que resulte natural y sea comprensible.
- La síntesis del habla ha de ser completamente automática sin que se tenga que introducir ningún tipo de reajuste manual en ninguna parte del proceso.
- El texto introducido en cualquier sistema ha de ser un texto arbitrario cualquiera, no puede estar amañado en ningún sentido.

Usos y ventajas en la actualidad:

Para un uso personal:

- Permite descansar los ojos, texto a voz le permite relajarse y escuchar a las últimas noticias, chismes y tendencias sin tener que leer una palabra.
- Para las personas que quieran aprender un nuevo idioma o tomar un curso en línea, ya que texto a voz le permite ver cómo se escribe una palabra en un idioma diferente y al mismo tiempo escuchar la pronunciación de la palabra
- Para las personas con problemas de aprendizaje o personas con discapacidad física, ya que texto a voz permite a las personas con dislexia poder escuchar en una frase que ha escrito en voz alta para asegurarse de que dice lo que pretende. Para las personas con discapacidad física por ejemplo les permite a las personas que están de silencio poder comunicarse simplemente escribiendo lo que quieren decir y presionar un botón.

Para empresas e instituciones educativas:

- Para los escritores, bloggers, y los productores de contenidos, la aplicación texto-voz se toma la molestia de corrección y edición. Podrán volver a escuchar el texto en voz alta para que pueda identificar fácilmente los errores gramaticales y ortográficos.
- Para las empresas que desean llegar a más clientes potenciales. Al hacer que su sitio web de sólo lectura, o cualquier persona con discapacidad de aprendizaje relacionadas con la lectura puede sentirse frustrado y simplemente decidir no trabajar con dicha empresa.
- Para las instituciones educativas que buscan mejorar el aprendizaje del estudiante, el recuerdo y la comprensión. Ya que algunos estudiantes aprenden mejor con el contenido de audio, algunos aprenden mejor con el contenido escrito, pero la comprensión y el entendimiento son mejores cuando los estudiantes aprenden en ambos sentidos.

Ayudas de estudio e implementación:

En este documento vamos a tratar de recopilar mediante fuentes de información gratuitas toda la información requerida para poder aprender acerca de esta tecnología tanto de una manera general, como para luego de una manera más específica llegar a desarrollar e implementar este sistema en las plataformas Android e iOS.

3. Fuentes de información (documentos)

En los sub-apartados de este apartado se deben indicar documentos de interés para aprender sobre el tipo de tecnología en general, y sobre cada una de las tecnologías elegidas.

Sobre cada documento se debe

3.1 Fuentes sobre el tipo de tecnología en general

3.1.1 Fuente de información 1 sobre el tipo de tecnología en general:

Título	LAS TECNOLOGÍAS DEL HABLA: ENTRE LA INGENIERÍA Y LA LINGÜÍSTICA
Resumen	Pretende informar que el conocimiento lingüístico constituye un elemento indispensable en el desarrollo de las tecnologías del habla ya que puede jugar un papel relevante en el diseño, el desarrollo y la evaluación de productos y servicios que cada vez estarán más extendidos en la nueva Sociedad de la Información.
Enlace	Pulsa aquí

3.1.2 Fuente de información 2 sobre el tipo de tecnología en general:

Título	INCREASING PROSODIC VARIABILITY OF TEXT-TO-SPEECH SYNTHESIZERS.
Resumen	En este documento se presenta una mejora para la pronunciación de estos sistemas de texto-voz. Así con ello contribuir a la falta de variación de pronunciación de una palabra.
Enlace	Pulsa aquí

3.1.3 Fuente de información 3 sobre el tipo de tecnología en general:

Título	DESARROLLO DE UN CONVERSOR DE TEXTO A VOZ EN ESPAÑOL DENTRO DE UNA ARQUITECTURA MULTILINGÜE.
Resumen	Habla sobre el desarrollo de sistemas de conversión de texto en voz. Se describe un diseño general prestando atención a aspectos lingüísticos, también se trata una herramienta llamada DEPES.
Enlace	Pulsa aquí

3.1.4 Fuente de información 4 sobre el tipo de tecnología en general:

Título	AMIGO: UN CONVERSOR TEXTO-VOZ PARA ESPAÑOL
Resumen	En este artículo se presenta el conversor texto-voz llamado AMIGO, que ha sido desarrollado dentro de la división de Tecnología del Habla de Telefónica I+D.
Enlace	Pulsa aquí

3.1.5 Fuente de información 5 sobre el tipo de tecnología en general:

Título	VOZ, UNA NUEVA INTERFAZ HOMBRE- MAQUINA.
Resumen	Se da un esbozo bastante global de lo que es esta interface, pues los estudios hechos al respecto van desde simples algoritmos para el análisis de las señales hasta sistemas bastante complejos que desean establecer una comunicación continua con cualquier locutor.
Enlace	Pulsa aquí

3.1.6 Fuente de información 6 sobre el tipo de tecnología en general:

Título	DESARROLLO DE UN CORRECTOR ORTOGRÁFICO PARA APLICACIONES DE CONVERSIÓN TEXTO-VOZ.
Resumen	Habla sobre que Telefónica I+D ha desarrollado un corrector ortográfico automático especialmente orientado a la adaptación de textos de Internet para su lectura por nuestro conversor texto-voz.
Enlace	Pulsa aquí

3.1.7 Fuente de información 7 sobre el tipo de tecnología en general:

Título	TECNOLOGÍA DEL HABLA: DEBATE SOBRE RETOS PENDIENTES Y PERSPECTIVAS.
Resumen	En este artículo se comenta las ponencias realizadas en el Taller de tecnología del habla realizado en el marco del XIX Congreso de la SEPLN y plantean una serie de preguntas clave para entender la situación actual y el futuro de dicha tecnología.
Enlace	Pulsa aquí

3.2 Fuentes sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

3.2.1 Fuente de información 1 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

Título	IMPLEMENTATION OF MALAYALAM TEXT TO SPEECH USING CONCATENATIVE BASED TTS FOR ANDROID PLATFORM
Resumen	El documento describe el desarrollo y la implementación de un Sistema concatenador para Android. Este TTS utiliza diphone como segmentos como las unidades básicas de concatenación
Enlace	Pulsa aquí

3.2.2 Fuente de información 2 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

Título	ENGLISH TEXT TO MULTILINGUAL SPEECH TRANSLATOR USING ANDROID
Resumen	Este trabajo tiene como objetivo proporcionar diseño y Desarrollo de una aplicación de Android cuyo objetivo Es proporcionar una solución para superar la barrera de las lenguas Implementar la conversión de texto a voz en diferentes idiomas.
Enlace	Pulse aquí

3.2.3 Fuente de información 3 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

Título	VOZ DE DESARROLLO DE APLICACIONES PARA ANDROID
Resumen	Este libro cubre temas como la tecnología de la conversión de texto a voz. También muestra cómo construir interacciones sencillas entre el usuario y la aplicación así como construir aplicaciones de generación de voz a través de texto que utilicen diferentes lenguas y modalidades
Enlace	Pulse aquí

3.2.4 Fuente de información 4 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

Título	ANDROID TEXT MESSAGING APPLICATION FOR VISUALLY IMPAIRED PEOPLE
Resumen	El artículo se basa en la creación de aplicaciones para personas con discapacidades visuales, las cuales son capaces de utilizar su teléfono para convertir sus mensajes de texto a texto en voz y voz en texto para Android para poder leer y escribir sus propios mensajes
Enlace	Pulse aquí

3.3 Fuentes sobre la tecnología Text-to-Speech iOS

3.3.1 Fuente de información 1 sobre la tecnología Text-to-Speech iOS

Título	MOBILE LEARNING TECHNOLOGY BASED ON IOS DEVICES TO SUPPORT STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATION NEEDS
Resumen	Los estudiantes con educación especial por dificultades cognitivas o conocimiento, también podrían necesitar mejorar su comportamiento, comunicación y relaciones con su entorno. El desarrollo de apps adaptadas para ellos, les puede beneficiar a moldear su proceso de aprendizaje. Por ello se ha desarrollado una plataforma movil en iOS llamada Picaa para cubrir las principales fases de este proceso.
Enlace	Pulse aquí

3.3.2 Fuente de información 2 sobre la tecnología Text-to-Speech iOS

Título	IPAD OPENS WORLD TO A DISABLED BOY.
Resumen	Trata sobre el uso de aplicaciones de texto a voz y reconocimiento de la misma para dar voz a pacientes y beneficiarles en su tiempo de recuperación. En concreto, trata el caso de éxito de Christopher Bulger, un joven de 16 años que se lesionó la columna vertebral y gracias a un iPad, pudo usar Internet durante las primeras etapas de su rehabilitación, cuando no podía utilizar sus manos.
Enlace	Pulse aquí

3.3.3 Fuente de información n sobre la tecnología Text-to-Speech iOS

Título	AN INITIAL COMPARATIVE STUDY OF ARABIC SPEECH SYNTHESIS ENGINES IN IOS AND ANDROID
Resumen	Trata sobre un estudio de comparación de tecnologías de generación de voz móvil en el idioma árabe (en Android e iOS). Sus resultados muestran que el motor de habla árabe utilizado por iOS es más natural y comprensible que en Android mientras que este último, era mejor en otros muchos criterios en su comparación.
Enlace	Pulse aquí

4. Fuentes de información (cursos no gratuitos)

4.1 Cursos no gratuitos sobre el tipo de tecnología en general

4.1.1 Curso no gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general

Nombre del Curso	La optimización de RealSpeak la reproducción de texto a voz
URL	http://www.nuance.com/speech/training/catalogdetails.asp?CatalogcourseID=4
Precio	400\$
Presencial	No
Descripción	Este curso describe mejor manera de incorporar texto sintetizado en una aplicación de voz. El curso describe la arquitectura y características RealSpeak, incluyendo las maneras de gran alcance que el texto se normaliza e interpretado. El curso analiza el uso de las etiquetas de control embebido y SSML para afinar la reproducción.

4.1.2 Curso no gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general

Nombre del Curso	Conocimiento fonético y tecnologías del habla
URL	http://liceu.uab.cat/~joaquim/speech_technology/MFF_11/MFF_11.html
Precio	3000 €
Presencial	No
Descripción	Master de conversión de texto en habla, con conocimiento lingüístico, reconocimiento automático del habla y sistemas de diálogo. Aprendiendo el funcionamiento de las tecnologías del habla.

4.2 Cursos no gratuitos sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

4.2.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

Nombre del Curso	Crea Aplicaciones Android sin Programar
Impartido por	Francisco M. Sepúlveda Gallego Consultor y Formador TIC Freelance
URL	https://www.tutellus.com/tecnologia/desarrollo-app/crea-aplicaciones-android-sin-programar-1793
Precio	150€ o suscripción
Duración	6 h (69 video-cursos)
Presencial	No
Descripción	En este curso aprenderás a diseñar, construir y probar tus propias aplicaciones desde cero Además, no será necesario la implementación de líneas de código. El curso se compone de 15 secciones y más de 60 vídeos en los que se aprenderá poco a poco, empezando desde 0, hasta realizar aplicaciones TTS

4.2.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

Nombre del Curso	Desarrolla Aplicaciones en Android
Impartido por	José Javier Villena Martínez Analista-Programador
URL	https://www.tutellus.com/tecnologia/desarrollo-app/desarrolla-aplicaciones-en-android-completo-y-actualizado-13118
Precio	99€ o suscripción
Duración	20 h (150 video-cursos)
Presencial	No
Descripción	El objetivo del curso es que el alumno se familiarice y conozca las tecnologías y los entornos de programación más usados en el desarrollo de apps y videojuegos en Android. Este curso cuenta con apoyo directo con un profesor para la resolución de posibles dudas.

4.3 Cursos no gratuitos sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS

4.3.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS

Nombre del Curso	Desarrollo de aplicaciones para iOS 10 desde cero
Impartido por	José Dimas Luján Castillo (Desarrollador de aplicaciones móviles para múltiples plataformas, ha trabajado con enormes compañías de enseñanza en línea enseñando temas relacionados con el desarrollo de aplicaciones)
URL	http://codigofacilito.com/cursos/ios
Precio	Modelo suscripción Plataforma -> 9 dólares/mes o 90 dólares/año.
Duración	5 horas y 22 minutos
Presencial	No
Descripción	Curso formado por 79 vídeos donde se aprenderá, desde 0, a desarrollar apps para la versión más nueva de iOS. Se cubrirán los detalles de los primeros pasos y fundamentos de desarrollo que se requiere para adentrarse en el desarrollo de este sistema operativo.

4.3.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS

Nombre del Curso	Curso de iOS 10 y Swift 3: de Cero a Experto
Impartido por	Juan Gabriel Gomila (Matemático y programador de apps, formado de forma autodidacta)
URL	https://www.udemy.com/swift-3-ios-10/?pmtag=ENGADGETDEC14&utm_source=direct-buy-intl&utm_medium=udemyads&utm_term=&utm_content=_.pn_Pro-Android-December_.ci_883176_.sl_SPA_.la_SP_.&utm_campaign=SPA-Engadget-December16
Precio	200€
Duración	48 horas de videos
Presencial	No, Online
Descripción	Curso para conocer y saber utilizar Xcode 8, el lenguaje de programación Swift 3 (Orientado a IOS 10), además de otros frameworks que incluyen temas orientados al Speech. Por otro lado, se aprenderá a utilizar un control de versiones en forma de repositorio Github/Bitbucket y saber documentarse con frameworks avanzados como Core Data, CloudKit o AVFoundation (donde se encuentran las herramientas Text To Speech).

5. Fuentes de información (cursos gratuitos)

5.1 Cursos gratuitos sobre el tipo de tecnología en general

5.1.1 Curso gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general

Nombre del Curso	Introducción to Deep Learning
URL	https://nvidia.gwklab.com/focuses/preview/223?locale=en
Precio	Gratuito
Presencial	No
Descripción	Introducción al Deep learning. Los avances recientes en el Deep learning han dado lugar a un cambio radical en el rendimiento en una serie de tareas de percepción máquina, incluyendo la percepción visual, reconocimiento de voz, y la comprensión del lenguaje natural después de décadas de lento progreso en estas áreas.

5.1.2 Curso gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general

Nombre del Curso	Assistive Context-Aware Toolkit (ACAT)
URL	https://01.org/acat/
Precio	Gratuito
Presencial	No
Descripción	Aprender acerca de ACAT que es capaz de permitir a las personas con enfermedades de las neuronas motoras y otras discapacidades para tener acceso completo a las capacidades y aplicaciones de sus ordenadores. Software que utiliza Stephen Hawking.

5.2 Cursos gratuitos sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

5.2.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

Nombre del Curso	Fundamentos de Android
Impartido por	Anahi Salgado, Anahi Salgado. Android Certified Application Developer, programadora, capacitadora y conferencista.
URL	https://www.coursera.org/learn/fundamentos
Precio	Gratuito
Duración	5 semanas de estudio, 1-3 hora/semana
Presencial	No, Online
Descripción	En este curso se aprenderá a manipular herramientas que Android ofrece para desarrollar aplicaciones móviles, Además en este curso se manipularán particularidades de Android.

5.2.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología Text-to-Speech de Android

Nombre del Curso	Programming Mobile Applications for Android Handheld Systems: Part 1
Impartido por	Dr. Adam Porter, Professor Computer Science
URL	https://www.coursera.org/learn/android-programming
Precio	Gratuito
Duración	5 semanas.
Presencial	No, Online
Descripción	Este curso enseña a el diseño e implementación de aplicaciones de Android para dispositivos móviles llendo en un aprendizaje progresivo (Curso en inglés)

5.3 Cursos gratuitos sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS

5.3.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS

Nombre del Curso	Swift: programar para iOS
Impartido por	Dr. David Alejandro Escárcega Centeno (Profesor Titular, Tecnologías de Información y Computación)
URL	https://es.coursera.org/learn/swift
Precio	GRATIS
Duración	5 semanas de estudio, 4-6 horas por semana
Presencial	No, Online
Descripción	Curso para aprender todas las bases del lenguaje de programación Swift. Tanto para programadores consolidados en Objective - C/iOS o programadores nuevos en la familia de dispositivos Apple. Se repasarán temas muy básicos, como constantes y variables, fundamentos del lenguaje y conceptos importantes como opcionales, closures, funciones y muchos otros temas. Se trabajará con la versión 2.0 de Swift y se aprenderán los cambios que han ocurrido y cómo aplicarlos en el desarrollo de una mejor aplicación móvil para iOS.

5.3.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología Text-to-Speech de iOS

Nombre del Curso	Guías, Documentación y Ejemplos de código en la página web de desarrollo de Apple
Impartido por	Apple
URL	https://developer.apple.com/library/prerelease/content/navigation/
Precio	GRATIS
Duración	Indefinido
Presencial	No, Online
Descripción	El apartado de desarrollador ofrecido por Apple nos ofrece toda la documentación posible sobre sus tecnologías en todas sus plataformas (incluido ejemplos y foros para preguntar). Para este caso, sería recomendable pasarse por el apartado Media Layer donde se encuentra toda la información de la extensa librería AVFoundation incluida en el programa Xcode para el desarrollo de aplicaciones iOS.

6. Ayudas económicas para estudiar las tecnologías

A continuación, se especificarán los distintos tipos de ayudas económicas, a la hora de estudiar la tecnología. Entre ellas tendríamos las siguientes:

Becas

Para los estudios de masters y grados el ministerio de educación de España, ofrece una serie de becas que puedes pedir.

- Podrás seleccionar la beca mec que ofrece el estado si eres estudiante d postgrado universitario o máster. Debes cumplir las características que te indican en la página oficial del estado y completar los datos para que te aprueben la beca.
- También podrás seleccionar otro tipo de becas como ayudas por traslado si vives lejos del lugar donde se implantan, el estado te podrá ofrecer y ayudar con una parte del dinero para que puedas financiarte el traslado, bien sea dándote una cantidad de dinero para el transporte o para la vivienda que tengas que pagar.

Estas becas se podrán solicitar cada año que se implantan el grado, o master que se estudie.

Otra de las ayudas económicas, sería la siguiente. En la página de **tutellus** (Por ejemplo), en la cual ofrecen tanto cursos gratuitos como cursos de pago.

Mediante cuatro sencillos pasos puedes **financiar los cursos de pago**. No obstante, hay algunas condiciones para la financiación. Como puede ser un importe mínimo y un importe máximo plazos, etc.

Aun así, si no quisiéramos financiar el curso de pago también tendríamos la opción de conseguirlo **gratis por medio de una suscripción** (Mensual, Trimestral o Anual)

Otra de las formas de obtención de ayudas puede ser la presentación de un proyecto o idea basado en esta tecnología a un concurso de Startups para su financiación. A través de la creación de una app basado en la tecnología Text-To-Speech y su presentación a uno de estos concursos, se puede obtener una financiación para seguir desarrollando e investigando dicha tecnología.

Tenemos, por un lado, un conjunto de webs que realizan esta acción como Ship2b.com. Ésta en concreto contiene un apartado especial para las startups que contienen tecnologías para colectivos vulnerables (Tech4Social), lo cual puede ser acertado para ésta tecnología que tiene un potencial enorme dentro de este campo para gente discapacitada y diversidades funcionales. Tienen un fondo total de 1 millón y medio de euros para repartirlo entre 5 startups.

Por otro lado, tenemos fuera de la web y dentro de España, concursos que se realizan anualmente para la ayuda de Startups como Start Up Programme organizado por PWC o BBV Open Talent (Open Innovation Universe). En el ejemplo del primero, PWC pone a tu disposición varios consultores que te ayudan a diseñar un plan de negocio sólido al igual que varias sesiones de formación repartidas a lo largo de unos 6 meses. Al final de éstos, termina con la presentación del plan y un mínimo producto viable o demo del proyecto/app/negocio a concurso. Hay varios premios otorgados por diferentes organizaciones como la Comunidad de Madrid o JA Europe de mínimo 1000€, con la oportunidad de continuar con la idea en una incubadora de Startups.

7. Recursos para implementar las tecnologías

Android, permite la creación de aplicaciones mediante un software personal donde puede descargarse desde su página web con la que crear, desarrollar y diseñar aplicaciones. Pero además de las herramientas que nos proporciona Android veremos que tenemos también otras herramientas.

7.1 Recursos para implementar la tecnología Text-to-Speech en Android

7.1.1 Recursos gratuitos para implementar la tecnología Text-to-Speech en Android

Android Estudio

[Android estudio](#) sería el recurso propio de Android y gratuito. Esta herramienta remplaza a Eclipse, otra herramienta de la que hablaremos después, como el IDE oficial para el desarrollo de aplicaciones para Android. Este está basado en el software de IntelliJ IDEA de JetBrains (IDE para el desarrollo de programas informáticos) pudiéndose ejecutar bajo Windows, Apple y Linux. Esta herramienta cuenta con enormes facilidades para la instalación de todos sus componentes, además cuenta con diversas características, como entornos de pruebas.

NetBeans

NetBeans sería otra de las plataformas gratuitas para el desarrollo libre, el cual su lenguaje de programación es Java. Este cuenta con varios módulos para extender su programación. En cuanto, a plataformas se refiere para su desarrollo, este es multiplataforma por lo que se puede desarrollar en los típicos sistemas (Windows, Apple y Linux). El módulo pertinente para el desarrollo en Android sería el Plug-in "[NBAndroid](#)", este proporciona soporte para estas aplicaciones dando apoyo SDK de Android

Eclipse

Eclipse, también entraría en otra de las plataformas de desarrollo libre, siendo este multiplataforma, como los anteriores programas mencionados. Esta plataforma se usa para desarrollar entornos integrados (IDE) el cual su programación se encuentra en Java. Al igual que NetBeans, este también cuenta con una serie de módulos, con el que se pueden aumentar sus funcionalidades. En concreto el paquete que nos interesaría sería "[Eclipse para desarrolladores de Android](#)"

Otras aplicaciones

Basic4android inspirado en Microsoft Visual Studio. Esta permite una programación en Android sencilla para programadores habituales en Visual Basic

Kivy: es una librería de Python de código abierto para el desarrollo de programas multitáctil. Las aplicaciones desarrolladas con Kivy pueden enviarse a la plataforma de distribución de aplicaciones móviles de Android

7.1.2 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología Text-to-Speech en Android

Appcelerator

Es una empresa privada especializada en la tecnología móvil. Su principal producto es el IDE Titanium. Las aplicaciones generadas a partir de esta plataforma son programadas utilizadas en Javascript. Aunque no hay mucha información, se puede realizar pruebas gratuitas, pero luego hay planes según la necesidad de programación y [características adicionales](#).

7.2 Recursos para implementar la tecnología B

La implementación de esta tecnología va ligada al uso de un determinado Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) para programar sobre él aplicaciones, y sería éste el único recurso necesario para su implementación. Las librerías y APIS de ésta tecnología vienen incluidas dentro del entorno oficial.

7.2.1 Recursos gratuitos para implementar la tecnología B

Recurso oficial y gratuito: Xcode

Es el entorno de desarrollo por excelencia para macOS que contiene un conjunto de herramientas creadas por Apple destinadas al desarrollo de software para macOS, iOS, watchOS y tvOS. Su primera versión tiene origen en el año 2003 y actualmente su versión número 8 se encuentra disponible de manera gratuita en el Mac App Store o mediante descarga directa desde la página para desarrolladores de Apple. Incluye la colección de compiladores del proyecto GNU (GCC), y puede compilar código C, C++, Swift, Objective-C, Objective-C++, Java y AppleScript mediante una amplia gama de modelos de programación, incluyendo, pero no limitado a Cocoa, Carbón y Java.

Otros recursos gratuitos (no oficiales): Adobe Flex, Xamarín

Estos entornos son alternativas al desarrollo de Apps para iOS sobre Windows, pero la imposibilidad de publicar en el AppStore a través de ellas, las hace simplemente entornos para diseñar el código teniendo que utilizar exclusivamente un Mac para publicarlas en su sitio oficial (iOS no permite la instalación de manera legal de aplicaciones fuera de su tienda).

7.2.2 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B

En este apartado no podemos hablar de coste del entorno, ya que la única opción disponible que soporte completamente su diseño, desarrollo y publicación es Xcode. Pero si podemos hablar de costes sobre la infraestructura o hardware que se debe

utilizar, siendo obligatorio para la instalación de este entorno un Mac (Saltándonos prácticas con marco legal dudoso como son los “Hackintosh”). Podemos tomar como referencia el modelo inicial y más barato de la casa (MacBook Air 13, i5, 8GB RAM y 128 GB SSD) por 935 euros.

8. Conclusiones