

# Diseño y creación de interfaz de usuario de una aplicación web de karaoke

Memoria de Proyecto Final de Grado/Máster

**Máster en aplicaciones multimedia: diseño y desarrollo de smartcontent**

Itinerario profesional

**Autor: Andrés Eduardo Segura Barón**

Consultor: Sergio Schvarstein Liuboschetz

Profesor: Laura Porta Simó

4 de enero de 2019

## Créditos/Copyright



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada

[3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

## FICHA DEL TRABAJO FINAL

<b>Título del trabajo:</b>	<i>Diseño y creación de interfaz de usuario de una aplicación web de karaoke</i>
<b>Nombre del autor:</b>	<i>Andrés Eduardo Segura Barón</i>
<b>Nombre del consultor/a:</b>	<i>Sergio Schvarstein Liuboschetz</i>
<b>Nombre del PRA:</b>	<i>Laura Porta Simó</i>
<b>Fecha de entrega:</b>	01/2019
<b>Titulación:</b>	<i>Máster en aplicaciones multimedia: diseño y desarrollo de smartcontent</i>
<b>Área del Trabajo Final:</b>	<i>Trabajo de Fin de Máster</i>
<b>Idioma del trabajo:</b>	<i>Castellano</i>
<b>Palabras clave</b>	<i>Aplicación web, karaoke, interfaz de usuario</i>
<b>Resumen del Trabajo</b>	
<p>El TFM se basa en el diseño y creación de una interfaz de una aplicación web de karaoke, mediante la cual el usuario tenga la oportunidad de mejorar su experiencia a la hora de realizar esta actividad de entretenimiento. Esto se logrará mediante un diseño atractivo, unificado (patrones de diseño), accesible e intuitivo del producto (aplicación web), donde la usabilidad juega un papel relevante para lograr una plena interacción por parte del usuario (satisfacción de uso).</p> <p>El resultado final debe ser un producto fácil de aprender y familiar para el usuario, además para potenciar esta familiaridad también debemos ser coherentes en el uso de guías de estilo y de estándares de look and feel (Gil, Tatjer, &amp; Monjo, 2009).</p> <p>Luego de concluir las fases del trabajo, es válido mencionar que diseñar una interfaz de usuario no puede ser un trabajo tomado a la ligera, es indispensable tomar como referente al usuario para cada decisión. Entender cómo se enfrentaría a la hora de interactuar con un interfaz, que además de resultarle muy intuitiva, visualmente le invite a navegar por medio de una experiencia placentera.</p>	
<b>Abstract</b>	
<p>The TFM is based on the design and creation of an interface of a karaoke web application, through which the user has the opportunity to improve their experience when performing this entertainment activity. This will be achieved through an attractive design, unified (design patterns), accessible and intuitive of the product (web application), where usability plays a relevant role to achieve full interaction by the user (user satisfaction).</p>	

The final result should be an easy product to learn and familiar to the user, in addition to enhancing this familiarity, as well as being coherent in the use of style and appearance guides (Gil, Tatjer, & Monjo, 2009).

After concluding the phases of the work, it is valid to mention that designing a user interface can not be a job taken lightly, it is essential to take the user as a reference for each decision. Understand how you would face when interacting with an interface, which in addition to being very intuitive, visually invites you to navigate through a pleasant experience.

## **Dedicatoria/Cita**

Nunca te rindas, por más complicado y alejado que se vea el horizonte. Cuando te sientas agobiado, respira, cuenta con tus seres queridos y continúa.

## Agradecimientos

Todo este trabajo se logró gracias al apoyo incondicional de mi familia, a su paciencia y constante comprensión, pero principalmente a Carolina Bermúdez, mi novia, mejor amiga y compañera, quien me aconsejó a embarcarme en realizar ésta Maestría y a quien le debo mucho por su constante ayuda moral y apoyo incondicional.

## Abstract

The TFM is based on the design and creation of an interface of a karaoke web application, through which the user has the opportunity to improve their experience when performing this entertainment activity. This will be achieved through an attractive design, unified (design patterns), accessible and intuitive of the product (web application), where usability plays a relevant role to achieve full interaction by the user (user satisfaction).

The final result should be an easy product to learn and familiar to the user, in addition to enhancing this familiarity, as well as being coherent in the use of style and appearance guides (Gil, Tatjer, & Monjo, 2009).

After concluding the phases of the work, it is valid to mention that designing a user interface can not be a job taken lightly, it is essential to take the user as a reference for each decision. Understand how you would face when interacting with an interface, which in addition to being very intuitive, visually invites you to navigate through a pleasant experience.

## Resumen

El TFM se basa en el diseño y creación de una interfaz de una aplicación web de karaoke, mediante la cual el usuario tenga la oportunidad de mejorar su experiencia a la hora de realizar esta actividad de entretenimiento. Esto se logrará mediante un diseño atractivo, unificado (patrones de diseño), accesible e intuitivo del producto (aplicación web), donde la usabilidad juega un papel relevante para lograr una plena interacción por parte del usuario (satisfacción de uso).

El resultado final debe ser un producto fácil de aprender y familiar para el usuario, además para potenciar esta familiaridad también debemos ser coherentes en el uso de guías de estilo y de estándares de look and feel (Gil, Tatjer, & Monjo, 2009).

Luego de concluir las fases del trabajo, es válido mencionar que diseñar una interfaz de usuario no puede ser un trabajo tomado a la ligera, es indispensable tomar como referente al usuario para cada decisión. Entender cómo se enfrentaría a la hora de interactuar con un interfaz, que además de resultar muy intuitiva, visualmente le invite a navegar por medio de una experiencia placentera.

## Palabras clave

Aplicación web, karaoke, interfaz de usuario, experiencia de usuario, diseño intuitivo, usabilidad, Trabajo de Fin de Máster.

# Índice

<b>Capítulo 1: Introducción.....</b>	<b>13</b>
<b>1. Introducción/Prefacio .....</b>	<b>13</b>
<b>2. Descripción/Definición .....</b>	<b>14</b>
2.1 Nombre de la aplicación web .....	16
2.2 Análisis y definición del problema/necesidad .....	16
<b>3. Objetivo general .....</b>	<b>18</b>
3.1 Objetivos principales.....	18
<b>4. Metodología y proceso de trabajo.....</b>	<b>19</b>
<b>5. Planificación.....</b>	<b>20</b>
<b>6. Presupuesto.....</b>	<b>22</b>
<b>Capítulo 2: Análisis.....</b>	<b>23</b>
<b>1. Estado del arte.....</b>	<b>23</b>
1.1 Aplicaciones web y software de aplicación.....	24
1.2 Aplicaciones móviles.....	29
1.3 Conclusiones.....	30
<b>2. Público objetivo y perfiles de usuario .....</b>	<b>32</b>
2.1 Camino de construcción de arquetipos.....	32
2.2 Personas.....	35
2.3 Escenarios.....	38
<b>3. Definición de objetivos/especificaciones del producto .....</b>	<b>39</b>
3.1 Definición de las funcionalidades .....	39
3.2 Definición de la aplicación .....	40
<b>Capítulo 3: Diseño.....</b>	<b>41</b>
<b>1. Diseño conceptual.....</b>	<b>41</b>
<b>2. Arquitectura de la información y diagrama de navegación .....</b>	<b>42</b>
<b>3. Diseño gráfico e interfaces .....</b>	<b>45</b>
3.1 Referencias conceptuales.....	45
3.2 Paleta de color y tipografía .....	47
3.3 Logotipo .....	49
3.4 Rejilla (Grid) .....	50



3.5 Patrones de estilo y diseño para animación de videos (pistas de canciones) .....	51
3.6 Patrones de diseño en la interfaz de usuario.....	61
<b>4. Lenguajes de programación y APIs utilizadas .....</b>	<b>70</b>
<b>Capítulo 4: Demostración .....</b>	<b>72</b>
1. Instrucciones de uso .....	72
2. Prototipos.....	76
2.1 Prototipos Lo-Fi .....	76
2.2 Prototipos Hi-Fi .....	84
3. Tests.....	100
<b>Capítulo 5: Conclusiones y líneas de futuro .....</b>	<b>101</b>
1. Conclusiones .....	101
2. Líneas de futuro.....	103
<b>Bibliografía .....</b>	<b>104</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>105</b>
<b>Anexo A: Entregables del proyecto .....</b>	<b>105</b>
<b>Anexo B: Resultados detallados de una encuesta .....</b>	<b>106</b>

## Figuras y tablas

### Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de Gantt.....	21
Figura 2. Resultados de búsqueda (aplicaciones de karaoke).....	24
Figura 3. Página web Karafun.....	25
Figura 4. Aplicación Karafun .....	26
Figura 5. Aplicación web Redkaraoke (página de inicio).....	26
Figura 6. Aplicación web Redkaraoke (registro de usuario).....	27
Figura 7. Aplicación web Redkaraoke (descarga de aplicaciones para múltiples plataformas) .....	28
Figura 8. Aplicación YouTube (resultados de búsqueda).....	29
Figura 9. Yokee (aplicación móvil) .....	29
Figura 10. Smule Sing Karaoke (aplicación móvil).....	29
Figura 11. Resultado encuesta – Edad.....	33
Figura 12. Resultado encuesta - ¿Qué tan seguido suele realizar la actividad de karaoke? .....	33
Figura 13. Resultado encuesta - ¿Dónde prefiere realizar la actividad de karaoke? .....	33
Figura 14. Resultado encuesta - ¿Qué aplicación ha utilizado para desarrollar la actividad de karaoke?.....	34
Figura 15. Resultado encuesta - Considera que sus necesidades como usuario son resueltas adecuadamente con las aplicaciones que ha utilizado.....	34
Figura 16. Resultado encuesta - Considera que su experiencia como usuario en el uso de las aplicaciones ha sido.....	34
Figura 17. Diagrama de navegación Kara-OK .....	43
Figura 18. Referencia visual diseño web y diagramación asiáticas .....	46
Figura 19. Referencia visual diseño web y diagramación japonesas .....	47
Figura 20. Paleta de color: tonalidades base .....	48
Figura 21. Paleta de color: tonalidades de apoyo .....	48
Figura 22. Fuente Quicksand.....	49
Figura 23. Logotipo aplicación web Kara-OK.....	49
Figura 24. Manejo de tonos (versión positiva, negativa) logotipo Kara-OK.....	50
Figura 25. Rejilla para diseño visual de la interfaz .....	51
Figura 26. Tonos extra para videos.....	52
Figura 27. Visual pantalla introductoria al video.....	52
Figura 28. Visual pantalla introductoria al video (para explicación de elementos) .....	53
Figura 29. Visual pantalla: instrumental de la pista .....	54
Figura 30. Visual pantalla: instrumental de la pista (para explicación de elementos) .....	54
Figura 31. Visual pantalla: letra de la canción animada .....	55
Figura 32. Visual pantalla: letra de la canción animada (para explicación de elementos) .....	55
Figura 33. Visual pantalla: final de la pista.....	56
Figura 34. Visual pantalla: final del video .....	57
Figura 35. Visual pantalla introductoria al video - Dueto .....	57
Figura 36. Visual pantalla: instrumental de la pista - Dueto .....	58
Figura 37. Visual pantalla: letra de la canción animada – Dueto (hombre).....	58

Figura 38. Visual pantalla: letra de la canción animada – Dueto (mujer) .....	59
Figura 39. Visual pantalla: letra de la canción animada – Dueto (hombre y mujer) .....	59
Figura 40. Visual pantalla introductoria al video - Cuarteto .....	60
Figura 41. Visual pantalla: letra de la canción animada – Cuarteto .....	60
Figura 42. Ejemplo: Color de fuente para la aplicación .....	61
Figura 43. Ejemplo: Uso de fuente sobre fondo oscuro .....	62
Figura 44. Manejo de bloques para Kara-OK.....	63
Figura 45. Muestra delineado en marcos de elementos de la aplicación.....	63
Figura 46. Avatar para la aplicación.....	64
Figura 47. Diseño de botones .....	65
Figura 48. Diseño de botones .....	65
Figura 49. Diseño de botones (tamaños) .....	65
Figura 50. Botón cerrar (visual).....	66
Figura 51. Botón cerrar sesión (visual) .....	66
Figura 52. Referencia visual elemento de interacción tipo enlace .....	67
Figura 53. Diseño de campos de formularios.....	68
Figura 54. Mensajes de alerta al ingreso erróneo de datos (crear cuenta de usuario) .....	68
Figura 55. Comportamiento visual de campos y funciones del panel de creación de cuenta de usuario.....	69
Figura 56. Campos de ingreso a usuario registrado .....	72
Figura 57. Mensaje de alerta al ingresar datos incorrectos.....	73
Figura 58. Botón identifícate .....	73
Figura 59. Popup inicio sesión (ingreso como usuario sin registro) .....	73
Figura 60. Panel creación de cuenta de usuario .....	74
Figura 61. Simulación de ingreso de datos positivos .....	74
Figura 62. Resultados de búsqueda (resultados positivos).....	75
Figura 63. El sistema no encontró lo que el usuario deseaba.....	75
Figura 64. Panel para visitar pantallas individualmente .....	75
Figura 65. Referencia visual de ubicación de imagen en el wireframe .....	76
Figura 66. Referencia visual botones en el wireframe .....	76
Figura 67. Referencia visual de textos dentro del diseño de pantallas y campos de formulario .....	77
Figura 68. Referencia visual en wireframe de reproductor de videos .....	77
Figura 69. Página principal .....	78
Figura 70. Página general.....	78
Figura 71. Página resultados de búsqueda.....	79
Figura 72. Página resultados de búsqueda (sin resultados en la búsqueda).....	80
Figura 73. Página Reproducción de videos .....	80
Figura 74. Página Lista de pistas.....	80
Figura 75. Página editar perfil de usuario .....	81
Figura 76. Página mi playlist (creación de playlist) .....	81
Figura 77. Página mi playlist (playlist creados) .....	82
Figura 78. Página géneros (catálogo) .....	82
Figura 79. Página Catálogo completo (catálogo) .....	83
Figura 80. Página clases de karaoke .....	84
Figura 81. Página playlist recomendados .....	84
Figura 82. Página principal (mockup).....	85

Figura 83. Página general (mokup).....	85
Figura 84. Página resultados de búsqueda (mockup).....	86
Figura 85. Página resultados de búsqueda (sin resultados en la búsqueda) (mockup).....	87
Figura 86. Página Reproducción de videos (mockup).....	87
Figura 87. Página Lista de pistas (mockup).....	88
Figura 88. Página editar perfil de usuario (mockup).....	89
Figura 89. Página mi playlist (Creación de playlist) (mockup).....	89
Figura 90. mockup página mi playlist (Estado inicial).....	90
Figura 91. Página mi playlist (playlist creados).....	90
Figura 92. Página géneros (catálogo) (mockup).....	91
Figura 93. Página Catálogo completo (catálogo) (mockup).....	92
Figura 94. Visual página catálogo completo (opción filtro Artistas o grupos).....	92
Figura 95. Página clases de karaoke (mockup).....	93
Figura 96. Página playlist recomendados (mockup).....	94
Figura 97. Página favoritos (mockup).....	94
Figura 98. Página error 404 (mockup).....	95
Figura 99. Página en construcción.....	95
Figura 100. Footer de la aplicación.....	96
Figura 101. Visual menús desplegados, usuario registrado (mockup).....	97
Figura 102. Opciones de menú (usuario no registrado).....	97
Figura 103. Comportamiento de sección inicio de sesión. Página de inicio.....	97
Figura 104. Prototipo funcional creado por medio de Justinmind.....	98

## Índice de tablas

Tabla 1. Fechas clave del proyecto.....	20
Tabla 2. Hitos del proyecto.....	20

# Capítulo 1: Introducción

## 1. Introducción/Prefacio

El karaoke es una actividad social que ha venido tomando fuerza en los últimos años, en Asia, principalmente en Japón, lleva una importante tradición y es tomada muy en serio, existen gran cantidad de establecimientos dedicados a ofrecer experiencias completas a sus usuarios, tanto en diseño de los interiores de los establecimientos como en implementos tecnológicos tanto en hardware como en software.

Precisamente, el karaoke permite explorar campos tecnológicos debido a su cercanía con el campo de la interacción persona-ordenador. A través de una pantalla el usuario, en compañía de sus invitados cantará teniendo momentos de esparcimiento social.

Uno de los hobbies favoritos del autor que ha desarrollado en lo últimos años es disfrutar de sesiones de karaoke, bien sea junto a conocidos (e recintos privados) o probando su confianza en los denominados karaoke bar, cantando frente a varios desconocidos. En la medida que se recorren diferentes lugares, establecimientos y plataformas digitales, se evidencian ciertos patrones de falencias que coartan la experiencia como usuario y no permiten establecer una satisfacción plena de la actividad.

Los establecimientos (abiertos o privados) que prestan el servicio hacen uso de interfaces especializadas de karaoke las cuales no cuentan con un catálogo muy extenso de canciones y peor aún, con una interfaz primitiva la cual parece que lleva años sin actualizarse. Aplicaciones poco intuitivas, con videos de calidad reprochable tanto en calidad de imagen como de sonido, hacen que la experiencia no sea del todo agradable. Al momento de querer hacer karaokes en casa junto con allegados, se hace uso generalmente de YouTube, sin embargo la experiencia se va al piso cuando hay pistas incompletas, cuando se topa con videos de calidad baja (además de ser una pista en formato MIDI), o cuando la molesta publicidad invade la reproducción.

Se pretende diseñar una aplicación web que recoja todo el significado de la actividad de karaoke, reuniendo los aspectos positivos de herramientas creadas y moldeando cada una de sus falencias en una plataforma definitiva, dedicada específicamente a ofrecer una experiencia de karaoke única. El usuario preferirá Kara-ok porque pensará en él y en lo importante que es para éste realizar una sesión de karaoke junto con sus amigos, desde la forma en la que navega y encuentra los títulos de canciones que desea así hasta la calidad y unidad en los videos con los cuales interactuará.

## 2. Descripción/Definición

Las experiencias personales han sido el eje motivador a la hora de seleccionar el tema para el trabajo final de máster. Dentro de esas vivencias en la actividad de karaoke con amigos y/o familiares en establecimientos especializados o en lugares sencillos como una casa, el autor ha percibido valiosas oportunidades para mejorar la experiencia como usuario y la usabilidad.

A diferencia de otras disciplinas de diseño, el trabajo en usabilidad debe ser invisible para el público en general. La usabilidad no genera satisfacción hasta que no se la experimenta y en general se obtienen los mejores resultados a mediano y largo plazo. Esta condición deriva de algunos atributos característicos de la usabilidad (Agesic, s.f.).

Lo anterior, se analiza desde una óptica profesional soportada por los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la maestría y la experiencia profesional como diseñador gráfico.

Por lo general, cuando se acude a dicha actividad, se visita la aplicación “YouTube” por medio de la cual se buscan canciones que se deseen interpretar por medio de su título (nombre de canción) y/o nombre de artista seguido de la palabra clave karaoke. Al efectuarse la búsqueda, la herramienta arroja una lista de videos de diferentes canales, dichos canales pertenecen a usuarios informales que se dedican a subir este tipo de contenido (karaokes) para disfrute de usuarios.

Del contexto anterior surge una oportunidad para hacer de esta actividad una experiencia mucho más atractiva en cuanto a diseño de interfaz se trata, ya que no hay uniformidad en los videos que se reproducen, en ocasiones tampoco calidad (tanto gráfica, como de sonido o de la animación del seguimiento acorde de la pista) y mucho menos patrones claros que identifiquen las voces que intervienen en la canción (por género, cantidad o artista), adicionalmente en ocasiones no se encuentran las pistas completas lo que conlleva a la frustración del participante o del usuario ya que no se da cuenta hasta el momento en que se acaba de golpe la pista. Todos los aspectos mencionados generan una mala experiencia para el usuario o usuarios al considerarse una actividad social produciendo emociones negativas como frustración e inseguridad.

Por otra parte, en la mayoría de establecimientos especializados se cuenta con una aplicación para karaoke primitiva la cual no es muy intuitiva ni atractiva visualmente, además la lista de canciones está desactualizada y sumado a la baja calidad del audio (como pistas en formato midi), se opta por recurrir a YouTube relegando su uso.

En síntesis, se cree que el diseño de una aplicación web que recoja todos estos aspectos haría posible una experiencia de usuario positiva mediante una interfaz pertinente donde cada elemento: su forma, posición y demás cualidades, le agreguen valor a una herramienta creada para un fin específico (una

experiencia de karaoke definitiva). Una oportunidad de llevar esta actividad de entretenimiento social a otro nivel, llegando a interesar quizá a más personas a atreverse a vivir esta experiencia.

En conclusión, si queremos que una aplicación sea eficaz y satisfactoria, y que posea una interfaz de usuario realmente intuitiva y fácil de aprender, **el usuario debe estar en el centro de la atención desde el principio** (Gil, Tatjer, & Monjo, 2009).

Teniendo en cuenta lo anterior, al final de este proyecto se pretende realizar la entrega de un prototipo interactivo (versión ordenador) de la interfaz de una aplicación web de karaoke, y un prototipo en alta calidad (versión para dispositivos móviles). Adicionalmente, se anexará la documentación del desarrollo y análisis ejecutado a lo largo del proyecto, este documento se conoce como la memoria del TFM, y también la sustentación del mismo en presentación y video para el jurado calificador, de tal forma se evidencia un registro ordenado del trabajo realizado para dar continuidad al proyecto en una posible segunda fase de desarrollo e implementación.

## **2.1 Nombre de la aplicación web**

### **Kara-OK**

El nombre asignado busca evocar en el usuario un sentido de aprobación y al mismo tiempo crear una percepción de diversión. La búsqueda de un nombre adecuado se hizo mediante una lluvia de ideas (brainstorming) donde se arrojaron varios nombres al azar, posteriormente se iban eliminando los menos atractivos y finalmente quedaron los más interesantes, donde el elegido tuvo mayor peso conceptual.

La palabra “OK” (fonética, okey) es mundialmente reconocida como un símbolo de aprobación, de que todo está y estará bien y conjugado con la palabra “kara” al principio, representa una pronunciación bastante cercana (sonoramente hablando) a la palabra karaoke, nombre conocido globalmente como la actividad social de entretenimiento de cantar siguiendo la pista de una canción mediante una pantalla.

Finalmente, el acercamiento al idioma inglés posibilita la expansión del rango de acción (en cuanto a términos de mercado se refiere), que sumado al juego de palabras constituirá una identidad propia de fácil recordación.

## **2.2 Análisis y definición del problema/necesidad**

### **¿Qué problema queremos solucionar con nuestra aplicación?**

Kara-OK es una aplicación web para la realización de la actividad de karaoke.

Como se puede evidenciar dentro de las conclusiones del estado del arte (Capítulo 2, ítem 1.3), las diversas aplicaciones existentes en el mercado presentan una oportunidad de mejora en común: No se le presta la suficiente atención a los videos por medio de los cuales el usuario interactúa. Generalmente un video es muy diferente al otro en cuanto a diseño y lectura de patrones se trata, esto se traduce en un proceso continuo de desaprender y aprender sumado a confusiones y a cambios drásticos en ocasiones de la calidad del video.

Si se fija la atención en este detalle, resulta fácil establecerlo como un problema y por medio de esta aplicación se buscará darle solución en el sentido que no se puede hablar de un diseño de interfaz de usuario sin tener en cuenta todos los elementos protagonistas en un proceso de interacción hombre-máquina. En este caso puntualmente, el video juega un rol fundamental para el éxito en la experiencia y percepción positiva del usuario con la interfaz.

Por otro lado, Kara-OK pretende establecer una relación íntima con el usuario o usuarios que deseen divertirse por medio de la experiencia social que resulta hacer un karaoke, ya sea en casa, lugar social



o establecimiento especializado. Dicha relación no puede verse opacada por intereses monetarios, se debe buscar la manera de no coartar la experiencia del usuario (y más tratándose de karaoke), independizando en cierta medida la forma en que se va a sostener (económicamente hablando) la aplicación, es decir, la publicidad excesiva, tanto alrededor de la aplicación y peor aún dentro de los videos (como lo hace YouTube).

La solución a los problemas detectados, seguramente generaría un producto completo para la actividad de karaoke, como ya se mencionó, una experiencia total, es lo que pretende este proyecto.

### ¿Qué necesidades queremos cubrir con la aplicación?

- **Éxito en la ejecución del evento:** en la medida en que la aplicación permita al usuario buscar la canción que desea dentro del catálogo, reproducirla *sin interrupciones* y concluir la acción, se asegurará en mayor medida el éxito y cumplimiento del objetivo.
- **Optimizar tiempo y recursos:** una aplicación centrada en las necesidades y hábitos de usuario le permitirá mejorar tiempos de alguna manera, en este caso, un diseño eficiente en el *sistema búsqueda de recursos* de reproducción cumplirá este objetivo. En el caso de los recursos, se plantea una situación ejemplo, donde una persona con el deseo de montar un karaoke bar, no tendría la necesidad de invertir en una aplicación costosa y mal diseñada, tendría que preocuparse por contar únicamente con un servicio de internet con excelente cobertura que asegure el visitar sin inconvenientes la aplicación web, interactuar y hacer uso de ella.
- **Calidad en los recursos de video:** la calidad en los recursos base para la realización de la actividad (los videos de las pistas), es un punto importante para una ejecución exitosa. Por ende, la optimización visual y auditiva se convierten en requisitos indispensables.
- **Cubrir todos los aspectos básicos que comprende la actividad de karaoke:** la app pretende reunir elementos fundamentales en la temática correspondiente a la realización de la actividad de karaoke, por ejemplo, la búsqueda de los videos por medio de artistas, nombre de canción, fragmentos de letra, etc., reproducción de video con controladores, apertura de pantalla en full screen, entre otros.
- **Funcionamiento multiplataforma:** la actividad de karaoke puede darse en situaciones variadas, por tanto, resulta necesario garantizar al usuario el funcionamiento óptimo de la aplicación en general independientemente del dispositivo en el que se observe e interactúe, ya sea ordenador, tablet o smartphone.

### **3. Objetivo general**

Diseñar una interfaz de una aplicación web de karaoke que permita generar una experiencia de usuario amigable a la hora de realizar esta actividad de entretenimiento.

#### **3.1 Objetivos principales**

- Construir un diseño atractivo, unificado, accesible e intuitivo de una aplicación web con el fin de lograr una plena interacción por parte del usuario.
- Aplicar patrones de estilo de diseño y estándares web en la interfaz de la aplicación reduciendo la curva de aprendizaje del usuario, haciéndola más intuitiva al cumplir con pautas de usabilidad.
- Identificar las funcionalidades para la aplicación web que de manera integral e interrelacionadas permitan al usuario tener una experiencia de karaoke positiva.

## 4. Metodología y proceso de trabajo

Para este proyecto se plantea desarrollar un producto nuevo que consiste en el diseño de una interfaz de una aplicación web de karaoke, para lo cual se hizo uso de metodologías cuantitativas (encuestas) y cualitativas (minería de datos), estas con el fin de identificar las características del perfil de usuario a estudiar y al cual se dirigirá el producto (para mayor detalle revisar el Capítulo 2, ítem 2.1).

En cuanto a la metodología de desarrollo del producto se llevó a cabo a través de (Gil, Tatjer, & Monjo, 2009):

1. Identificación de las necesidades del usuario
2. Diseño centrado en el usuario (Análisis – Diseño – Prototipo)

Adicionalmente, se tuvieron en cuenta otros elementos teóricos como (Gil, Tatjer, & Monjo, 2009):

1. Principios de usabilidad para el diseño de interfaces
2. Arquitectura de la información

Finalmente, en cuanto al diseño visual y estructural de la aplicación se tuvieron en cuenta elementos como (Monjo, 2015):

- Interactividad
- Psicología de la interacción persona – ordenador
- Retórica visual
- Representación de información
- Representación de datos numéricos
- Diseño de interfaces
- Uso y aplicación del color
- Diseño de los dispositivos de interacción
- Formatos gráficos
- Preparación e integración de elementos gráficos
- Diseño de sitios web

## 5. Planificación

En este apartado se hace mención a los hitos, actividades y tareas previstas para el desarrollo exitoso del proyecto, representando de manera gráfica los elementos de mayor relevancia.

- **Fechas clave**

En la siguiente tabla se evidencian las fechas clave de inicio y fin para las actividades principales del proyecto:

No.	Nombre de la actividad	Inicio	Final
1	Definición tema TFM	20-09-18	02-10-18
2	PEC 1. Propuesta formal del proyecto	03-10-18	16-10-18
3	PEC 2. Mandato del proyecto y planificación	06-10-18	15-10-18
4	PEC 3. Entrega 1 del proyecto	16-10-18	12-11-18
4.3	Arquitectura de información de la aplicación	23-10-18	28-10-18
5	PEC 4. Entrega 2 del proyecto	13-11-18	10-12-18
5.1	Prototipado (baja definición - wireframe)	13-11-18	20-11-18
5.2	Prototipado (alta definición - mockup)	21-11-18	27-11-18
6	PEC 5. Entrega 3 del proyecto	11-12-18	04-01-19
6.1	Prototipo interactivo de la aplicación	11-12-18	24-12-18
6.2	Redacción de memoria del proyecto	24-12-18	26-12-18
6.3	Presentación académica (video)	27-12-18	30-12-18
7	Finalización del proyecto (defensa)	05-01-19	22-01-19

Tabla 1. Fechas clave del proyecto

- **Actividades e hitos (milestones)**

En la siguiente tabla se evidencian las actividades programadas para el desarrollo del proyecto, así como los hitos del mismo (filas de color naranja):

No.	Nombre de la actividad	Recurso	Estatus	Días	Inicio	Final	
1	Definición tema TFM	Andrés Segura	100%	13.0	13.0	20-09-18	02-10-18
2	PEC 1. Propuesta formal del proyecto	Andrés Segura	100%	14.0	14.0	03-10-18	16-10-18
3	PEC 2. Mandato del proyecto y planificación	Andrés Segura	100%	10.0	19.0	06-10-18	15-10-18
3.1	Construcción estado del arte	Andrés Segura	100%	5.0		06-10-18	10-10-18
3.2	Definición de objetivos y alcance del proyecto	Andrés Segura	100%	2.0		11-10-18	12-10-18
3.3	Planificación del proyecto	Andrés Segura	100%	2.0		13-10-18	14-10-18
4	PEC 3. Entrega 1 del proyecto	Andrés Segura	100%	28.0	60.0	16-10-18	12-11-18
4.1	Definición perfil del usuario	Andrés Segura	100%	7.0		16-10-18	22-10-18
4.2	Concretar las funcionalidades de la aplicación	Andrés Segura	100%	5.0		18-10-18	22-10-18
4.3	Arquitectura de información de la aplicación	Andrés Segura	100%	6.0		23-10-18	28-10-18
4.4	Diseño visual	Andrés Segura	100%	10.0		29-10-18	07-11-18
4.5	Diseño de logotipo de la aplicación	Andrés Segura	100%	4.0		08-11-18	11-11-18
5	PEC 4. Entrega 2 del proyecto	Andrés Segura	100%	28.0	43.0	13-11-18	10-12-18
5.1	Prototipado (baja definición - wireframe)	Andrés Segura	100%	8.0		13-11-18	20-11-18
5.2	Prototipado (alta definición - mockup)	Andrés Segura	100%	7.0		21-11-18	27-11-18
6	PEC 5. Entrega 3 del proyecto	Andrés Segura	100%	25.0	50.0	11-12-18	04-01-19
6.1	Prototipo interactivo de la aplicación	Andrés Segura	100%	14.0		11-12-18	24-12-18
6.2	Redacción de memoria del proyecto	Andrés Segura	100%	3.0		24-12-18	26-12-18
6.3	Presentación académica (video)	Andrés Segura	100%	4.0		27-12-18	30-12-18
6.4	Presentación pública (PowerPoint u otro)	Andrés Segura	100%	4.0		31-12-18	03-01-19
7	Finalización del proyecto (defensa)	Andrés Segura	0%	18.0	18.0	05-01-19	22-01-19

Tabla 2. Hitos del proyecto

- Diagrama de Gantt



Figura 1. Diagrama de Gantt

Para su correcta visualización consultar el link:

<https://www.tomsplanner.es/public/calendario-tfm-andressegura>

## 6. Presupuesto

En la tabla 3 se exponen los costos relacionados al desarrollo del proyecto, tanto aquellos en los que se ha incurrido a la fecha, como los supuestos para concluir el proyecto y/o llevarlo a una segunda fase.

Actividades	Equipo humano	Equipo técnico <sup>1</sup>	Otros recursos <sup>2</sup>	
Definición perfil de usuario	€ 466,00	€ 2.000,00	€ 250,00	
Concretar las funcionalidades de la aplicación	€ 333,00			
Arquitectura de información de la aplicación	€ 500,00			
Diseño visual	€ 500,00			
Diseño de logotipo de la aplicación	€ 233,00			
Prototipado (baja definición)	€ 533,00			
Prototipado (alta definición)	€ 600,00			
Prototipo interactivo (versión pantalla escritorio)	€ 600,00			
Prototipo interactivo (versión pantalla tablet y smartphone)	€ 300,00	-	-	
Programación (front-end y back-end)	€ 6.500,00			
Hosting (anual)	€ 1.250,00			
<b>Valor total</b>	<b>€ 11.815,00</b>	<b>€ 2.000,00</b>	<b>€ 250,00</b>	<b>€ 14.065,00</b>

Tabla 3. Presupuesto total del proyecto

Presupuesto del desarrollo realizado en este proyecto.

Presupuesto orientativo de lo que costaría realizar el desarrollo completo.

<sup>1</sup> Se contempla este ítem por concepto de máquina (computador) empleado para el desarrollo del proyecto.

<sup>2</sup> Se contempla este ítem por concepto de servicios de internet y luz eléctrica requeridos para el desarrollo del proyecto.

## Capítulo 2: Análisis

### 1. Estado del arte

Se revisará el estado del arte para el proyecto “Diseño y creación de interfaz de usuario de una aplicación web de karaoke” desde dos vertientes que sirven como referente para analizar cómo ha sido el desarrollo de aplicaciones pensadas en la experiencia de usuario para lograr que esta actividad de entretenimiento como lo es el karaoke, se convierta en una experiencia satisfactoria y agradable, por tanto, se analizan por un lado las aplicaciones web y software de aplicación, y de otra parte, las aplicaciones móviles.

Esta búsqueda de referentes y su posterior análisis han sido sorprendidos, dado que no se tenía una dimensión real de la cantidad de aplicaciones sobre el tema de karaoke. Se creía que era un campo poco explorado, resulta que no, desde hace años, personas interesadas en el tema han encontrado una oportunidad de negocio interesante combinando esta actividad social con las prestaciones e innovaciones tecnológicas de su momento.

El karaoke (como actividad) posee una fuerte relación con el concepto de interactividad y multimedia, manteniendo un vínculo de transmisión de información continuo hombre – máquina. Por ello, se analizó una cantidad considerable de aplicaciones referentes al tema, apreciando principalmente el *diseño de interfaz, uniformidad en el diseño visual de esta y su usabilidad* (que tan fácil resulta usarla).

Para concluir esta sección introductoria, cabe comentar que dentro de la búsqueda se intentó encontrar aplicaciones japonesas. Japón es uno de los referentes principales en temas de karaoke a nivel mundial. Pero, resultó complejo dar con información valiosa de este país y su idioma. Sin embargo, lo encontrado en idioma nativo (castellano) y en inglés, arrojó referentes interesantes que se desarrollarán a continuación:

#### **Búsqueda de proyectos reales relacionados (análisis de los componentes de interfaz y otras características)**

Como se mencionó anteriormente, es increíble observar la cantidad de aplicaciones de karaoke (de todo tipo) que existen en el mercado.

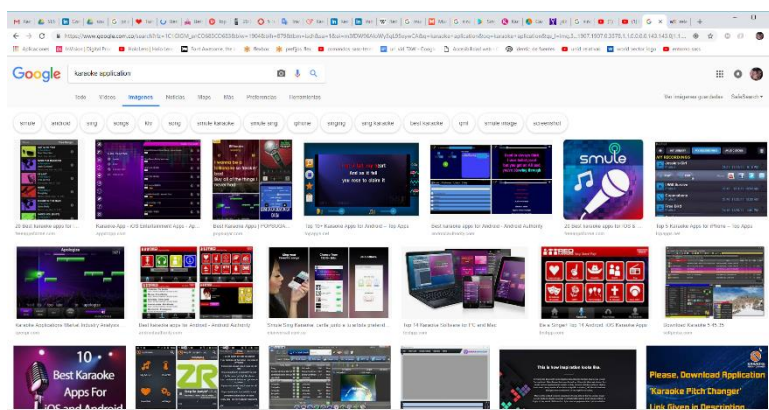


Figura 2. Resultados de búsqueda (aplicaciones de karaoke)

Fuente: (Google, 2018)

Para no hacer del estado del arte un apartado extenso y en cierta medida repetitivo (dado que el análisis de los puntos principales resultaría monótono entre una aplicación y otra dadas sus características), se seleccionaron las aplicaciones con mayor cantidad de atributos meritorios de ser analizados, además de su popularidad (en cuanto a resultados de búsqueda arrojó, por ejemplo: las 10 mejores aplicaciones de karaoke, o la aplicación número uno en los resultados de búsqueda colocando palabras clave en navegadores como Google Chrome y Mozilla Firefox). También el autor como diseñador gráfico de profesión, aprecia de forma notable el componente de diseño de la aplicación de manera integral, teniendo en cuenta aspectos como patrones de diseño y qué tan actualizada está la aplicación respecto de innovaciones tecnológicas y nuevos estándares.

## 1.1 Aplicaciones web y software de aplicación

### 1.1.1 Karafun (<https://www.karafun.es/>)

Karafun es un software de aplicación desarrollado por españoles en el año 2004. El usuario visita la página web del producto teniendo la posibilidad de descargar la aplicación a su ordenador.





Figura 3. Página web Karafun

Fuente: (Karafun, s.f.)

La página web se encuentra totalmente actualizada y optimizada (siguiendo estándares de la web). Su diseño es sencillo y estándar, pero con una estructura de contenidos bien definida, también el responsive web design trabaja de manera acertada.

Inicialmente Karafun funcionaba únicamente como aplicación de ordenador, pero dadas las prestaciones tecnológicas de hoy en día, el producto ha sabido acoplarse a las exigencias del mercado y adoptar un sistema que permite al usuario sincronizar su aplicación por medio de dispositivos móviles, logrando expandir la cantidad de usuarios y mejorando notablemente la experiencia para los diversos ambientes en los que se puede desarrollar la actividad de karaoke.

Actualmente el modelo de negocio se basa en establecer modalidades de pago por la descarga de la aplicación además de permitir descargar una versión gratuita delimitada en características (el catálogo limitado es el que sobresale). Existen planes de tipo “aficionado”, hasta unos para establecimientos dedicados a prestar la experiencia de karaoke (bares o cabinas para grupos).

Luego de este abrebocas de la forma de negocio y de cómo adquirir el producto, se entrará a analizar el software de aplicación:

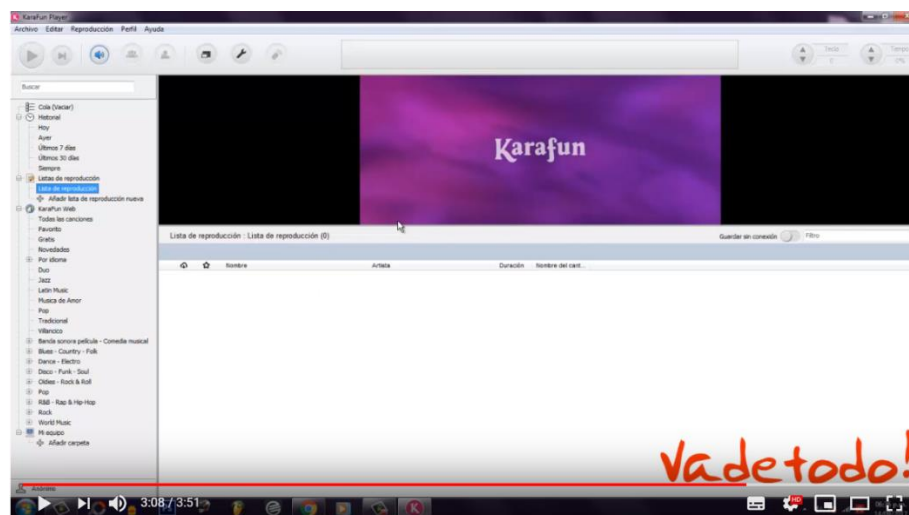


Figura 4. Aplicación Karafun

Fuente: (Vadetodo, 2017)

Como se puede apreciar, el diseño de la aplicación no es muy atractivo (visualmente hablando). Tiene un diseño de interfaz muy similar a un programa propio del sistema operativo Windows, lo cual puede tener el objetivo de convertirlo en una experiencia familiar para el usuario, pero no muy intuitiva, la forma en la que se muestran las opciones principales y sus contenidos no es muy acertada y tiende a mostrar un estilo retrogrado donde los contenidos internos se muestran anidados y van desplegando ramas a medida que se explora más internamente.

Es una interfaz que pretende cumplir su objetivo pero que se ha quedado atrás en cuanto a prestaciones de diseño y tecnología en comparación con herramientas actuales presentes en el mercado. Tiene el aspecto genérico (de plantilla) y forma de interacción de una aplicación antigua.

Los videos por medio de los cuales el usuario interactuará, poseen igualmente un aspecto antiguo y en ocasiones no muy agradable visualmente.

### 1.1.2 Redkaraoke (<https://www.redkaraoke.com/>)

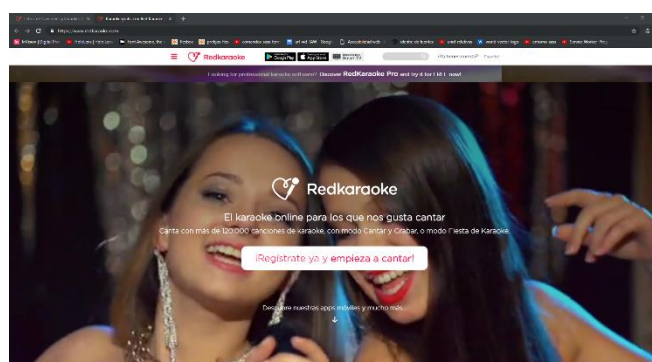


Figura 5. Aplicación web Redkaraoke (página de inicio)

Fuente: (Redkaraoke, 2017)

Redkaraoke quizá es uno de los mejores referentes de aplicación web de karaoke. Nace como idea en el año 2005 y se consolida como aplicación desarrollada en el año de 2007 por parte de los hermanos Miguel y Richard Díez Ferreira en España.

La aplicación es muy robusta, con una cantidad significativa de funcionalidades que enaltecen la experiencia de karaoke, tanto en forma individual, en grupo o en comunidad virtual.

Es de notar que la aplicación ha evolucionado a lo largo del tiempo, a la par de los acelerados cambios, innovaciones y exigencias tecnológicas, alimentándose de los nuevos estándares agregando características que le han permitido adecuarse a las prestaciones de internet y popularizándose considerablemente.

A parte de poder disfrutar de una experiencia de karaoke, la aplicación se comporta también a modo de red social (de ahí la palabra “red”), es posible crear una cuenta gratuita y disfrutar de la experiencia, cantar, la posibilidad de grabarse cantando, subir el video y compartirlo con la comunidad, recibir comentarios y hacer amigos que compartan el gusto por el karaoke. Es posible crear listas de reproducción personales, disfrutar de un catálogo amplio de canciones con la oportunidad de hacer búsquedas por medio de filtros bien definidos.

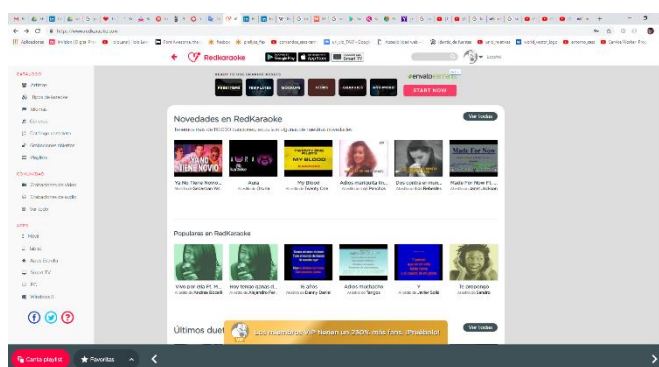


Figura 6. Aplicación web Redkaraoke (registro de usuario)

Fuente: (Redkaraoke, 2017)

Según la historia del proyecto, el modelo de negocio ha cambiado a lo largo del tiempo, con el objetivo de poder ser sostenible y mantenerse de manera adecuada como un negocio rentable, debieron pasar de depender netamente de la pauta, a tener una versión de planes pagos (medidos temporalmente) de la aplicación, los cuales ofrecen ventajas y mejores características que la versión gratuita, una de las más comunes es liberar al usuario de la publicidad.

Siguiendo el tema de la innovación continua la aplicación está totalmente optimizada para diversas plataformas, permitiendo llegar a más y más usuarios. Es posible descargar las aplicaciones móviles: Sing and Record by Redkaraoke y Karaoke Party by Redkaraoke (tanto para dispositivos android como iOS), inclusive se desarrolló una versión de la aplicación para televisores inteligentes (smartTV).

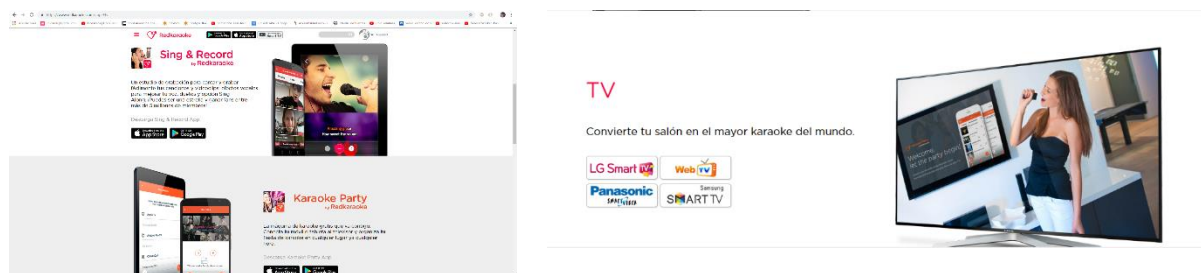


Figura 7. Aplicación web Redkaraoke (descarga de aplicaciones para múltiples plataformas)

Fuente: (Redkaraoke, 2017)

Entonces, resulta sencillo intuir por qué se toma esta aplicación web como referente, fuera de todas las funciones que ofrece al usuario potenciando la experiencia, el diseño de la interfaz es adecuado, muy limpio y claro, es fácil reconocer secciones debido a un correcto uso de los patrones de diseño, las tonalidades son consistentes a lo largo de todas las páginas, con una paleta de color sobria permitiendo al usuario una lectura óptima de los contenidos. La organización de los contenidos y su estructura de navegación hacen que la experiencia de usuario (en cuanto a la manera como se navega e interactúa), resulte absolutamente intuitivo, en sí se ha logrado una correcta usabilidad.

Al igual que la versión para ordenador, las diferentes aplicaciones creadas para dispositivos móviles tienen un diseño muy limpio y una estructura de la información muy bien pensada. Los colores pueden diferir un poco (especialmente el color rojo), pero sigue percibiéndose familiar debido a los patrones uniformes en el diseño (la estructura de secciones, tamaños y tipo de fuente, así como la forma en la que se muestran contenidos dentro de los módulos y el tipo de lenguaje o mensajes a la hora de comunicarse con el usuario).

En pocas palabras, esta aplicación ha sabido acoplarse correctamente a las expectativas y experiencias que los usuarios solicitan hoy en día, es evidente que se este tipo de aplicaciones se desarrollan pensando 100% en un usuario satisfecho, tanto el experimentado como el que no conoce mucho sobre cómo navegar e interactuar, y, sumado a un diseño visual contemporáneo convierten a Redkaraoke en todo un ejemplo de lo que quisiera lograrse con el desarrollo de este proyecto.

### 1.1.3 YouTube (<https://es.wikipedia.org/wiki/YouTube>)

Aunque YouTube no es propiamente una aplicación web y móvil dedicada a la actividad de karaoke, se ha convertido en una plataforma que bastantes usuarios usan para este fin debido a su facilidad de acceso y búsqueda de pistas. A medida que YouTube se ha popularizado a través del tiempo, se han diversificado el tipo de contenidos que como usuarios se pueden disfrutar, existen tantos usuarios como tipos de contenidos.

Entonces, bajo dicha premisa, cabe analizar a YouTube dentro de este campo como una plataforma para compartir videos, así como para entretenimiento del espectador.

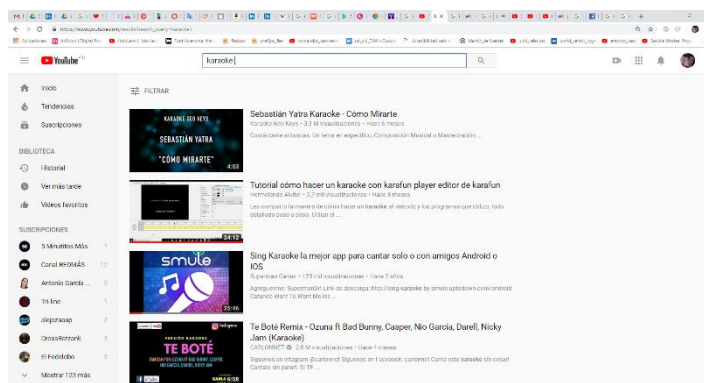


Figura 8. Aplicación YouTube (resultados de búsqueda)

Fuente: (YouTube, 2018)

No hace falta contextualizar acerca de YouTube, dentro de la historia de la web es un caso de éxito en idea de negocio. Hace parte de las grandes plataformas de la cual la compañía Google es dueña.

Al ser parte de uno de los referentes en temas de tecnología e innovación actualmente, esta plataforma cuenta con equipos altamente capacitados para su desarrollo, diseño y mantenimiento, haciendo de YouTube un pilar en cuanto a temas de interfaz de usuario, diseño visual, usabilidad y patrones de diseño se trata. El usuario se encuentra con una interfaz totalmente intuitiva, las tonalidades claras y la estructura de los contenidos hacen de la navegación una experiencia adecuada y más importante, la aplicación se mantiene en constante evolución y al tanto de las innovaciones de estándares de diseño y de prestaciones tecnológicas.

## 1.2 Aplicaciones móviles

### 1.2.1 Yokey y Smule Sing Karaoke

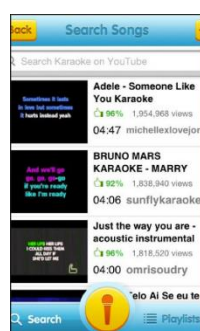


Figura 9. Yokey (aplicación móvil)

Fuente: (Horn, 2012)

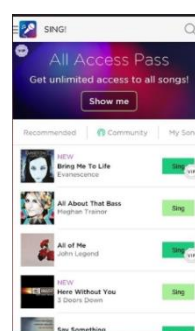


Figura 10. Smule Sing Karaoke (aplicación móvil)

Fuente: (El Universal, 2016)

Todas las aplicaciones móviles de karaoke comparten funcionalidades similares, entre ellas, la reproducción de video con las pistas, grabación de voz, grabación de video cantando la pista y compartir el contenido creado por medio de la propia comunidad virtual y las redes sociales.

En general, las aplicaciones analizadas presentan estructuras similares ligadas a los patrones de estilo para la creación de interfaces de usuario para aplicaciones móviles donde los conceptos del “material design” se encuentran plasmados, en unas de una forma mejor ejecutada que en otras (por ejemplo, en Yokee, donde el diseño es algo básico con oportunidades de mejora importantes). El esquema general presenta el reproductor y las opciones de navegación.

Es de suponer que sería suficiente analizar únicamente aplicaciones web y dejar de lado las aplicaciones móviles nativas, sin embargo hay dos razones para haberles dedicado un espacio de análisis: la primera, dentro del proceso de investigación, la búsqueda arrojó una cantidad de resultados importantes de aplicaciones móviles de karaoke lo cual no puede ser ignorado y, en segundo lugar, la aplicación a diseñar pretende adaptarse a cualquier tipo de dimensión de pantalla de dispositivo móvil, entonces, revisar los componentes, patrones y comportamientos de aplicaciones móviles presentes en el mercado aclarará el horizonte frente a estos temas (la versión para móvil de la aplicación web).

### **1.3 Conclusiones**

- Es muy importante desarrollar una arquitectura de la información adecuada, teniendo al usuario como pilar y manteniendo siempre una lógica en la construcción de los contenidos principales y secundarios, de esta manera se asegura una sensación de navegación fluida, es decir, usabilidad óptima e intuitiva.
- Luego del análisis se aclara el panorama de la forma de cómo se pretende funcione la aplicación web, por un lado, las funciones y estilo de diseño de la aplicación Redkaraoke es un referente en la forma de organizar la información y tener en cuenta funciones específicas para karaoke; y YouTube, como referente de la estructura de la navegación, los patrones de diseño, la limpieza en el diseño y la libertad en la búsqueda de contenidos y el enfoque en el reproductor de video (elemento esencial de interacción entre el usuario y la realización de la actividad de karaoke), también la facilidad que la plataforma le ofrece al usuario de funcionar y/o sincronizarse entre diferentes dispositivos inteligentes (con posibilidad de conexión a internet por medio de wifi).
- Cada aplicación tiene aspectos que no parecen ser tan positivos a la hora de mejorar la experiencia. El estado del arte permite detectar esos puntos débiles hallando una oportunidad de mejora, así como un punto diferencial entre todos los productos o servicios que parecen ofrecer la misma experiencia.

Una característica poco conveniente presente en la mayoría de las aplicaciones (sobre todo las aplicaciones web), es que no se presta mucha atención a la uniformidad y patrones de diseño dentro de los videos mediante los cuales el usuario interactúa. Los videos son clave, el usuario sigue la pista por medio de la lectura de la letra de las canciones (animación de la letra que debe cantar), es un aspecto que no puede ser ignorado ni tomado a la ligera. Una experiencia totalmente satisfactoria debe tomar muy enserio todos los aspectos ofreciendo al usuario la facilidad de lectura de elementos interactivos por medio de patrones. Dichos patrones reducen la curva de aprendizaje familiarizando al usuario con componentes de comportamiento y aspecto uniforme.

- Un factor que corta la experiencia de usuario es el exceso de publicidad dentro de una aplicación, en YouTube se hace directamente desde los videos, resultando absolutamente molesto. Una de las soluciones se basa en tener versiones de pago, sin embargo, una actividad de índole social como el karaoke, debería presentar una aplicación totalmente libre, que no bloquee la experiencia sometida a la invasiva publicidad.

## 2. Público objetivo y perfiles de usuario

### 2.1 Camino de construcción de arquetipos

Para una creación fiel de las “personas” hace falta acudir a metodologías que permitan establecer bases sólidas y creíbles.

Se ha hecho uso de metodologías cualitativas y cuantitativas, por un lado, la minería de datos y por el otro las encuestas, estos factores moldean las características del perfil de usuario que se desee estudiar y al cual se dirigirá el producto.

Los resultados arrojados por la búsqueda de datos referentes a estudios sobre temas relacionados con el término karaoke no resultan muy abundantes, sin embargo la mayoría de los datos llegan a un punto en común donde el karaoke es una actividad divertida que pueden practicar personas que se encuentran en diferentes rangos de edades, además de beneficiar el esparcimiento social, donde personas de diferentes edades se reúnen y comparten un momento entretenido y especial, rompiendo brechas, estereotipos y prejuicios propios de las diferencias generacionales.

Para muchos el karaoke puede ser un hobby, para otros una simple actividad de entretenimiento esporádica, lo cierto es que en los últimos años tal como lo indica (Ruza, 2016) la popularidad del karaoke ha ido en aumento desde el año 2007, y que el interés del público por esta actividad como parte de su entretenimiento ha sido alimentado por el éxito de programas de televisión como The Voice, American Idol, The X Factor, así como por la popularidad de franquicias de videojuegos como SingStar para PlayStation.

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha diseñado una encuesta contemplando diferentes rangos de edades para evidenciar las diversas percepciones y experiencias respecto a las preferencias y gustos en torno a la actividad de karaoke y, además, al tratarse de una actividad inmersa en entornos tecnológicos de interacción, dentro de esas preguntas se indagó acerca del uso de tecnologías y sus predilecciones a la hora de satisfacer una experiencia óptima de interacción con una interfaz de usuario.

A continuación, se exponen los resultados de la encuesta para cada una de las preguntas:



### Tu edad

17 responses

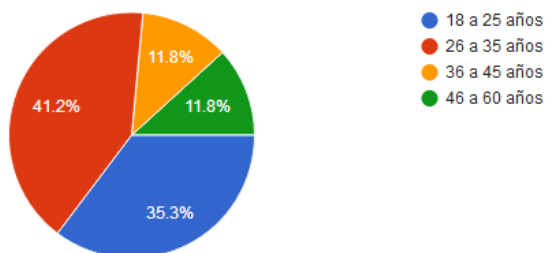


Figura 11. Resultado encuesta – Edad

### ¿Qué tan seguido suele realizar la actividad de karaoke?

17 responses

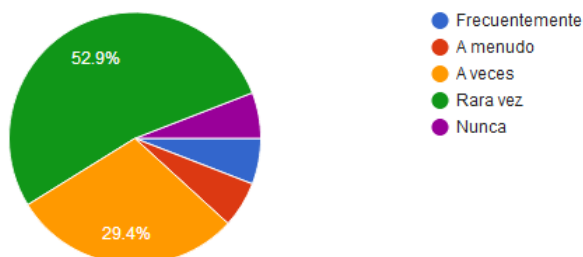


Figura 12. Resultado encuesta - ¿Qué tan seguido suele realizar la actividad de karaoke?

### ¿Dónde prefiere realizar la actividad de karaoke?

17 responses

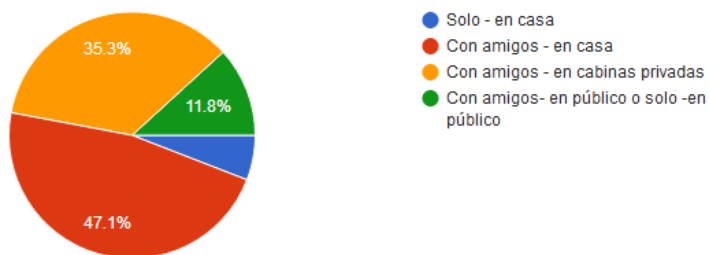


Figura 13. Resultado encuesta - ¿Dónde prefiere realizar la actividad de karaoke?

### ¿Qué aplicación ha utilizado para desarrollar la actividad de karaoke?

17 responses

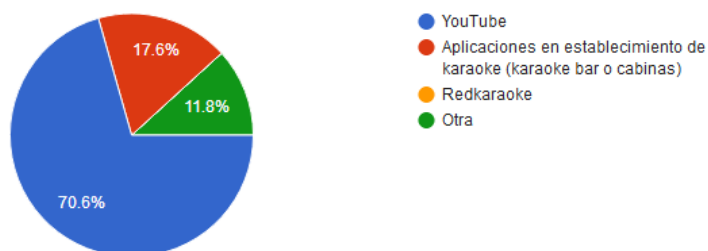


Figura 14. Resultado encuesta - ¿Qué aplicación ha utilizado para desarrollar la actividad de karaoke?

### Considera que sus necesidades como usuario son resueltas adecuadamente con las aplicaciones que ha utilizado:

17 responses

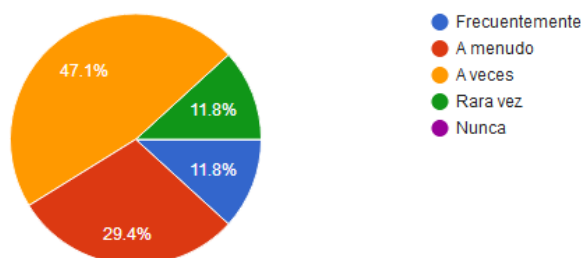


Figura 15. Resultado encuesta - Considera que sus necesidades como usuario son resueltas adecuadamente con las aplicaciones que ha utilizado

### Considera que su experiencia como usuario en el uso de las aplicaciones ha sido:

17 responses

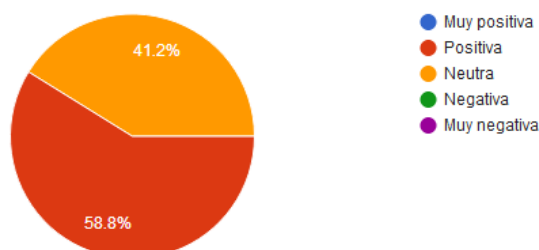


Figura 16. Resultado encuesta - Considera que su experiencia como usuario en el uso de las aplicaciones ha sido...

Con lo anterior se ha logrado deducir que efectivamente la actividad de karaoke contempla diversos rangos de edades, pero que es practicada en su mayor parte por los millennials (generación Y) y la generación Z, es decir población expuesta desde su nacimiento al impacto y constante desarrollo

digital. También es una actividad que ha venido popularizándose dentro de los últimos años, donde una porción muy pequeña nunca ha vivido la experiencia ya sea por razones como el desconocimiento o los prejuicios que se tiene frente a ella (como por ejemplo la vergüenza al cantar en público). Por otra parte, se refuerza el componente del karaoke como una actividad social donde el usuario siente mayor confianza al hacerlo acompañado de sus amigos en espacios privados (como la conformidad de su hogar).

Al elegir los mencionados entornos privados, la preferencia de uso de la plataforma YouTube se torna comprensible ya que es bastante conocida a nivel mundial y es de fácil acceso (si de cobertura hablamos y expansión tecnológica de acceso en diferentes dispositivos); aunque no se especializa específicamente en brindar una experiencia totalmente satisfactoria de karaoke para el usuario ya que por ejemplo en ocasiones no están las canciones que se desean, no están completas o definitivamente no cuentan con la suficiente calidad visual o auditiva, entre otros aspectos poco positivos.

Con todos los elementos expuestos anteriormente se pasa a crear los siguientes perfiles de usuario:

## **2.2 Personas**

A continuación, se hará la descripción detallada de los dos perfiles de usuario creados a partir del análisis cualitativo y ciertas características relacionadas con las cualidades de un usuario que disfruta del uso de una aplicación de karaoke.



**NOMBRE**

Daniel Esteban Rodríguez Maldonado

**DEMOGRAFÍA**

EDAD: 31 años

**ESTUDIOS:**

Diseñador gráfico con énfasis en animación y edición de video.

**TRABAJO:**

Diseñador gráfico de contenidos e-learning y desarrollo de entornos de usuario para programas de educación formal.

SUELDO: \$10000 USD / anual (Aprox.)

**HOBBIES:**

Disfruta del ciclismo en ciudad. Como pasatiempo juega videojuegos. Le encanta revisar sus redes sociales. Le gusta conocer temas de actualidad por medio de youtube. Le gusta salir de rumba o karaoke con sus amigos.

**PERSONALIDAD:**

Daniel es un hombre trabajador pero al mismo tiempo cree que es fundamental dedicar tiempo a sus aficiones y destinar recursos para el ahorro. Es una persona a la que le lleva tiempo hacer amistades ya que considera importante la afinidad con su forma de pensar y costumbres, esto le ha llevado a tener amistades muy valiosas y leales. Al ser de naturaleza curiosa, encuentra en internet y las redes aliados ideales para suplir esta necesidad.

- Kara-OK quiere que Daniel le muestre a su grupo de amigos una una excelente herramienta para hacer karaoke.
- Kara-OK quiere que Daniel indague sobre todas las posibilidades que le ofrece esta y así conocer sus alcances a la hora de hacer un karaoke (para recomendar y usar en casa o en cabinas privadas).
- Kara-OK quiere que Daniel y su grupo de amigos puedan disfrutar de una sesión inolvidable de karaoke en casa gastando poco dinero.

**FRASE QUE DEFINE AL USUARIO**

“Mi filosofía de vida se basa en los equilibrios, así que trabaja, disfruta y comparte con los que quieres y te valoran”.

**CAPACIDADES TECNOLÓGICAS**



Uso de apps, chequeo de redes sociales (Facebook e instagram), uso de whatsapp y búsqueda de temáticas de interés, eventualmente juegos.



Uso de herramientas de edición y diseño multimedia, correo electrónico (laboral), búsquedas de interés en internet, consumo de videos en youtube y comunicación eventual en facebook messenger.

**PERFIL PERSONAL (¿Cuál es su situación?, ¿por qué necesita el producto?)**

Daniel vive en Medellín-Colombia. Él intenta guardar un equilibrio entre su vida profesional y personal, dado que disfruta poder dedicar tiempo a sus pasiones en compañía de sus amigos.

Siempre está buscando nuevas y mejores experiencias tecnológicas que le brinde la internet, sus contactos en las redes sociales en ocasiones le comparten recomendaciones interesantes.

Su gusto por el karaoke lo impulsa a escuchar canciones, indagar sobre pistas en video en versión karaoke y videos en YouTube sobre cómo mejorar sus habilidades de canto.

En ocasiones Daniel, en su afán por ahorrar, necesita encontrar herramientas que le permitan realizar actividades de esparcimiento donde no sea necesario hacer uso de un presupuesto abultado.

**OBJETIVOS Y MOTIVACIONES**

- Daniel necesita una herramienta de apoyo para sus actividades de karaoke que le brinde una excelente experiencia (un gran catalogo de canciones con buena calidad visual e intuitiva).
- Daniel teme que para sus amigos el karaoke no sea una experiencia agradable y divertida como lo es para él.
- Daniel visita Kara-OK para hacer uso de una aplicación especializada en brindar una experiencia completa de karaoke, con un diseño visual adecuado y sin interrupciones.
- Daniel presta atención a herramientas digitales de comunicación, a recomendaciones de contactos e influencers sobre diversas temáticas de actualidad y experiencias con productos / servicios digitales, también a perfiles en la red de diferentes sitios de rumba y karaoke que le puedan ofrecer experiencias nuevas.



**NOMBRE**

Carolina Bermúdez Granados

**DEMOGRAFÍA**

**EDAD:** 29 años

**ESTUDIOS:**

Comunicadora Social - Periodista con una Maestría en Educación y TIC de la Universitat Oberta de Catalunya.

**TRABAJO:**

Diseñadora Pedagógica de programas virtuales de educación continuada.

**SUELDO:** \$13000 USD / anual (Aprox.)

**HOBBIES:**

Dedica una porción de su tiempo a capacitarse y adquirir nuevos conocimientos.  
Disfruta de salir con sus amigos en sus ratos de esparcimiento  
Ama viajar y conocer nuevas culturas

**PERSONALIDAD:**


Carolina es una mujer independiente, hogareña y segura de sí misma la cuál cree que la educación y preparación profesional es un pilar en su vida.  
Es divertida, muy sociable lo cual le ha permitido tener excelentes relaciones con su familia, amigos y entorno laboral.  
Ella se preocupa por estar siempre en contacto con las personas que aprecia.  
Es una mujer que ha descubierto poco a poco una faceta extrovertida y arriesgada de su persona.


- Kara-OK quiere que Carolina encuentre una posibilidad de entretenimiento para un momento de esparcimiento con sus amigos.
- Kara-OK quiere que Carolina tenga una herramienta de apoyo para fortalecer su faceta extrovertida y arriesgada.
- Kara-OK quiere que Carolina se sienta a gusto con sus amigos y familia a la hora de celebrar ocasiones especiales creando momentos memorables.

**FRASE QUE DEFINE AL USUARIO**

“Problemas hay muchos, soluciones pocas, hay que ser práctico, enfocarse en la solución y no en el problema”.

**CAPACIDADES TECNOLÓGICAS**

●  Uso de apps, chequeo de correo electrónico (personal), redes sociales (Facebook e instagram), uso de whatsapp.

●  Uso de herramientas ofimáticas, correo electrónico (laboral), búsquedas de interés en internet y comunicación eventual de Skype.

**PERFIL PERSONAL (¿Cuál es su situación?, ¿por qué necesita el producto?)**

Carolina vive en la ciudad de Bogotá-Colombia, entre semana gran parte de su tiempo lo dedica al trabajo y a los desplazamientos desde su lugar de residencia a la oficina de trabajo, lo cual le demanda tiempos significativos.  
A ella le gusta realizar diferentes planes con su familia y amigos, innovando en actividades que puedan ser satisfactorias para todos de las cuales se pueda quedar un buen recuerdo para la posteridad.  
En los últimos años ha decidido ser una mujer más osada y ha encontrado en el karaoke una herramienta que une lo mejor de las cosas que disfruta hacer y busca reforzar.  
Indagando en la web sobre este tema desea encontrar una buena aplicación que le ayude a realizar eventos que impliquen karaoke.

**OBJETIVOS Y MOTIVACIONES**

- Carolina necesita integrar a sus amigos y familiares en sus eventos de esparcimiento.
- Carolina teme que las actividades que planea no sean lo suficientemente buenas para sus allegados.
- Carolina visita Kara-OK encontrando una solución para satisfacer su deseo de compartir un momento agradable con su grupo de amigos y familiares por medio de una actividad sana y divertida en casa.
- Carolina presta atención a artículos (blogs) en internet sobre recomendaciones de actividades de esparcimiento con grupos de personas en casa, también sobre refuerzo de la confianza y autoestima.

## **2.3 Escenarios**

### **2.3.1 Escenario Daniel Rodríguez**

Daniel ha sido invitado a una noche de karaoke junto con amigos que comparten su hobby, a él le gusta ser el encargado de animar a los demás invitados y poner la música ya que es muy bueno haciéndolo y sus amigos se lo permiten.

Las cabinas de karaoke que suelen alquilar tienen una aplicación de karaoke no muy buena, con una calidad y repertorio reprochable, Daniel prefiere conectarse a internet y hacer uso de YouTube, sin embargo, él sabe que no va a encontrar todo lo que necesita y ni lo que solicitarán sus amigos e invitados en el mejor momento del evento.

### **2.3.2 Escenario Carolina Bermúdez**

Después de una agotadora semana de trabajo, Carolina desea organizar una actividad de integración en su casa invitando a los principales miembros de su familia junto con sus amigos más cercanos.

Para ella un resultado exitoso se basa en la participación activa de todos los involucrados, asimismo busca que se diviertan y puedan recordar positivamente el evento. Dicho resultado hará que Carolina considere repetir la actividad.

### 3. Definición de objetivos/especificaciones del producto

#### 3.1 Definición de las funcionalidades

##### 3.1.1 Brainstorming

- Registro opcional y creación de usuario.
- Posibilidad de agregar usuarios registrados a manera de comunidad.
- Personalización de perfil de usuario.
- Muestra de catálogos con diferentes filtros, el más importante una categoría de tipo de karaoke que contiene listas de pistas reunidas dependiendo del tipo de contenido.
- Sección de búsqueda.
- Recomendaciones de pistas relacionadas
- Posibilidad de reproducción automática de pistas recomendadas.
- Creación de playlist por parte del usuario.
- Posibilidad de compartir pistas por medio de botón “share” en diferentes redes sociales.
- Reproductor virtual de video con controladores (play, stop, barra de progreso, fullscreen, ajustes).
- Selección de idioma
- Sección de novedades (nuevas canciones agregadas al catálogo general).
- Posibilidad del usuario de grabar (en video) su sesión de karaoke y compartirla con sus amigos.
- Sección de comentarios.
- Al finalizar cada video el usuario tendrá la posibilidad de reproducir de nuevo el video o ir al siguiente recomendado en la lista.
- Marcado de pista como favoritos.
- Miga de pan
- Sección de ayuda y tutorial en video introductorio para lectura y reconocimiento de patrones de diseño de elementos gráficos dentro de los videos animados (con las pistas de las canciones).
- Buzón de sugerencias.
- Posibilidad del usuario de grabar (en audio) su sesión de karaoke y compartirla con sus amigos.

##### 3.1.2 Marketing decisions

Por medio de esta metodología se pretende dar un valor simbólico a las funciones expresadas mediante el brainstorming dependiendo de cuán importante sea como función dentro de la aplicación

web de karaoke. Se estima un total de inversión simbólico que para este caso será de 100 € (euros), posteriormente la función con valor más alto será la de mayor peso y sucesivamente se ubican de manera descendiente hasta las que no representen un valor importante (consideradas de cierta manera como funciones opcionales o que hagan parte de una segunda instancia de desarrollo de funciones de la aplicación).

Dicho ejercicio permite consolidar de manera clara las funciones esenciales asegurando que la aplicación cuente con los elementos necesarios para la realización adecuada, efectiva y exitosa del evento.

Funcionalidades	Ponderación
Reproductor virtual de video con controladores	€ 10,00
Sección de búsqueda	€ 10,00
Reproducir de nuevo el video o ir al siguiente recomendado	€ 8,00
Muestra de catálogos con diferentes tipos	€ 8,00
Recomendaciones de pistas relacionadas	€ 7,00
Reproducción automática de pistas recomendadas	€ 7,00
Registro opcional y creación de usuario	€ 7,00
Marcado de pista como favoritos	€ 7,00
Creación de playlist por parte del usuario	€ 7,00
Selección de idioma	€ 7,00
Miga de pan	€ 5,00
Compartir pistas (videos) en redes sociales	€ 5,00
Sección de novedades	€ 4,00
Sección de comentarios	€ 3,00
Sección de ayuda/ tutorial	€ 2,00
Personalización de perfil de usuario	€ 2,00
Buzón de sugerencias (feedback)	€ 1,00
Grabación sesión de karaoke (video)	-
Grabación sesión de karaoke (audio)	-
Agregar como amigos a otros usuarios registrados	-
<b>Total</b>	<b>€ 100,00</b>

### 3.2 Definición de la aplicación

Kara-OK es una experiencia interactiva que permitirá al usuario realizar una actividad plena y fluida de karaoke por medio de una plataforma de reproducción de recursos audio-visuales bien diseñados, con funciones relacionadas que refuerzan el disfrute del evento.



# Capítulo 3: Diseño

## 1. Diseño conceptual

Como ya se ha mencionado, Kara-OK pretende ser una aplicación pensada y desarrollada a través de las necesidades del usuario, así como desde lo que significa realizar una actividad de karaoke, desde el punto de vista de los hábitos de uso, hasta esos aspectos que pueden parecer poco importantes pero que tomados en cuenta ofrecen una experiencia completa mediante una interacción y satisfacción de necesidades.

## 2. Arquitectura de la información y diagrama de navegación

El diagrama de navegación o estructura de la información, es la base que define la manera en la que se enlazan todos los contenidos de la interfaz por medio de la cual el usuario interactuará. La navegación debe ser acorde y muy clara, la curva de aprendizaje tiene que ser lo menor pronunciada posible evitando la frustración del usuario o un arduo trabajo en comprender cómo se navega, para esto debe existir coherencia y consistencia. Los patrones en el diseño de navegación, han sido altamente considerados con el objetivo de ofrecer al usuario un marco común al cual están habituados.

Asimismo, el diseño de la estructura se centra en un camino de búsqueda de pistas (canciones) de karaoke ofreciendo al usuario diferentes filtros, formas y recursos. Al analizar una persona que decide hacer uso de Kara-OK para llevar a cabo su actividad de karaoke, se debe pensar que la finalidad primordial será reproducir un video animado (una letra de una canción que el espectador sigue visualmente por medio de la animación de los textos de la canción de manera sincronizada con el audio), de esta manera la página por medio de la cual se reproducen videos será el foco de atención de la aplicación, así como la forma de llegar a ésta.

La estructura de navegación propuesta es la denominada de red o de estilo libre donde las páginas se interrelacionan de manera estrecha. Se ha elegido esta estructura para ofrecer un esquema integral para el usuario.

El diagrama generado para la aplicación es el siguiente:

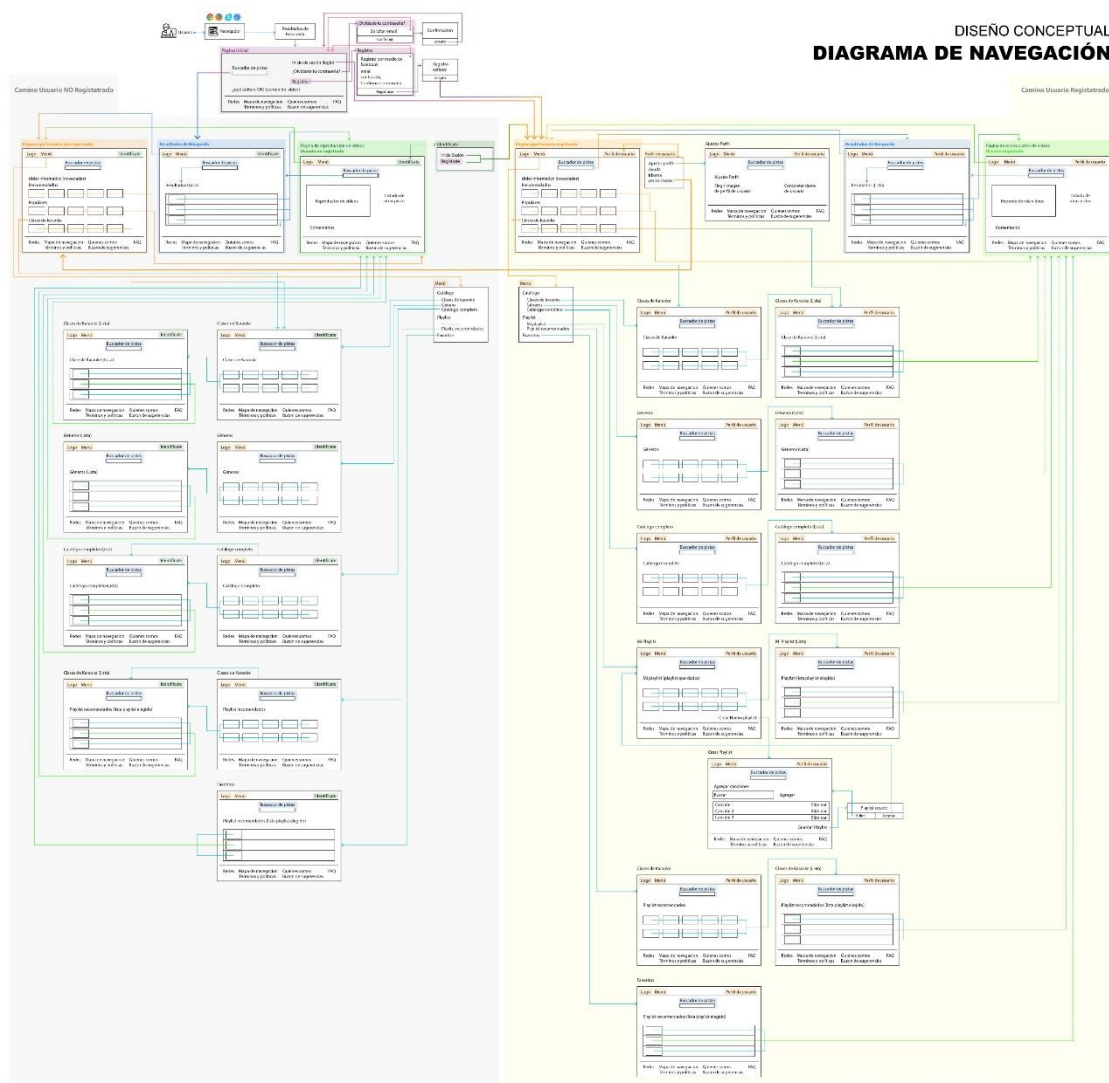


Figura 17. Diagrama de navegación Kara-OK

Debido a su extensión, el diagrama podrá ser apreciado de una manera amplia y con la calidad adecuada (en formato PDF) visitando el enlace:

[https://drive.google.com/file/d/1QVNRQMpn\\_A\\_9pDD-JCZ2a2bPvnfwgCuG/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1QVNRQMpn_A_9pDD-JCZ2a2bPvnfwgCuG/view?usp=sharing)

Como se puede apreciar, el esquema realizado para la aplicación pretende brindar un panorama mucho más gráfico y comprensible de la interfaz para el siguiente paso a considerar para la realización de la aplicación (prototipado), así como la presentación de un esquema más claro para el que sería el equipo encargado del desarrollo.

Existen dos caminos dentro del esquema de navegación que se pueden considerar importantes para el usuario a la hora de enfrentarse a la aplicación web, la de **usuario registrado** y la de **usuario no registrado**. Todas las páginas se relacionan de una manera u otra llevando un hilo conductor lógico de

navegación (recordando que en todo momento el usuario es el foco central de planeación y análisis de cada paso de creación de la aplicación).

La estructura propuesta muestra una guía de las páginas principales y los caminos por medio de los cuales el usuario navegará a través de la aplicación. Los colores de las páginas o secciones principales ofrecen una guía adicional de comprensión de la navegación, así como de cuáles son prácticamente similares dentro de las rutas propuestas. De igual manera las flechas muestran la dirección hacia donde se dirigirá el usuario al momento de interactuar con la zona o página indicada, dichas flechas cambian de tonalidad a medida que llegan a la zona indicada.

Finalmente, el diagrama muestra los módulos, enlaces y elementos de interacción que debería contener.

## 3. Diseño gráfico e interfaces

### 3.1 Referencias conceptuales

A parte las páginas referenciales expuestas en el estado del arte (funcionalidad y experiencia del tema), se presentan referencias conceptuales de lo que pretende hacerse con el diseño gráfico de la aplicación.

La aplicación no puede basarse únicamente en brindar al usuario una excelente funcionalidad. Una experiencia totalmente satisfactoria debe comprender todos los aspectos y por esta razón no se puede pasar por alto el generar una estética conceptual por medio de la cual el usuario perciba algo de la aplicación, reciba un mensaje, le comunique algo, además otro aspecto positivo de comunicar un mensaje a través del diseño es la recordación que genera en el público y desligar a la aplicación de lo común, de diseños de interfaz genéricos.

La pregunta que surge es ¿qué concepto en diseño puede surgir a partir del concepto de karaoke? La respuesta puede resultar obvia al referirse a este tema, creando conceptos ligados a la fiesta, pero si se desea marcar alguna diferencia tuvo que ir más allá de lo evidente, además ligar un concepto al término de fiesta resultaría bastante limitado e insulso, llegando a hacer elecciones cromáticas y apoyos icnográficos e imágenes genéricas.

Al evaluar y analizar todo lo que simboliza karaoke, se llegó a un concepto que podría considerarse como la raíz que lo originó todo, este término es Japón. En este país se originó el karaoke, que no es más sino el aparato por medio del cual se hace esta actividad (por allá por los años 70's), es más la palabra como tal es netamente japonesa donde "kara" significa "vacía" y "oke" significa "orquesta". En el país nipón comienza toda esta afición de algunas personas por esta actividad de entretenimiento y por eso, no existe mejor idea en este caso que rendir un homenaje a los pioneros en este tema creando un concepto visual alimentado por estilos particulares de diseño web japoneses:



Figura 18. Referencia visual diseño web y diagramación asiáticas

Fuente: (Yourim seo, s.f.)

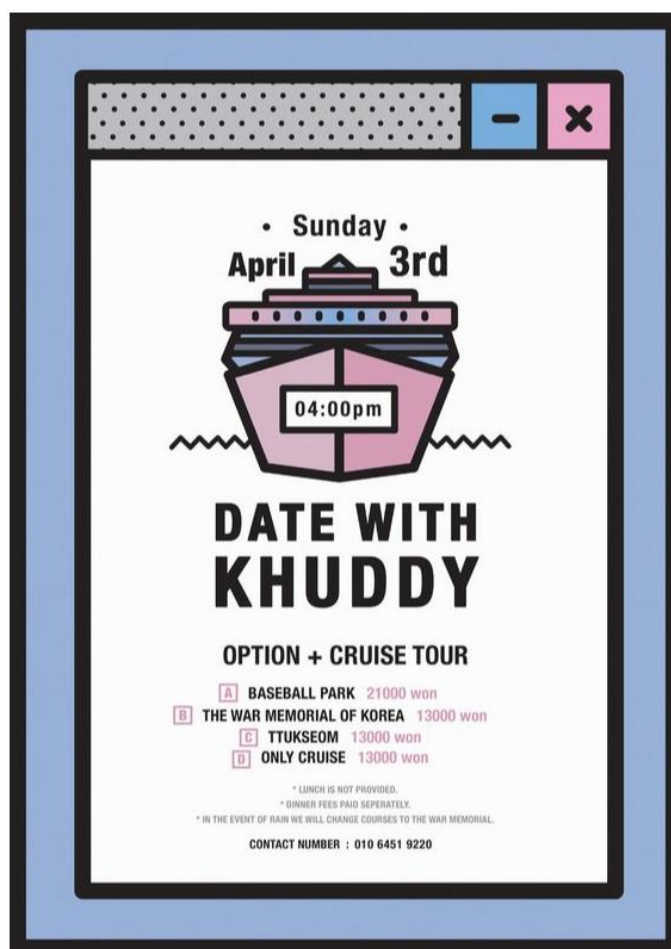


Figura 19. Referencia visual diseño web y diagramación japonesas  
Fuente: (notefolio, s.f.)

Lo anterior mostrado demuestra un marcado estilo donde predominan marcados contornos oscuros contrastados con tonalidades llamativas en las formas de cada sección o módulos que componen la aplicación. El uso de iconografía divertida e ilustraciones peculiares, definen gráficamente un concepto interesante.

### **3.2 Paleta de color y tipografía**

La elección de paleta de color se basa en tonalidades que refieran al usuario un ambiente de festejo y diversión, es decir tonalidades vivas, llamativas y contrastadas, la base elegida para el desarrollo gráfico de la aplicación será el violeta.

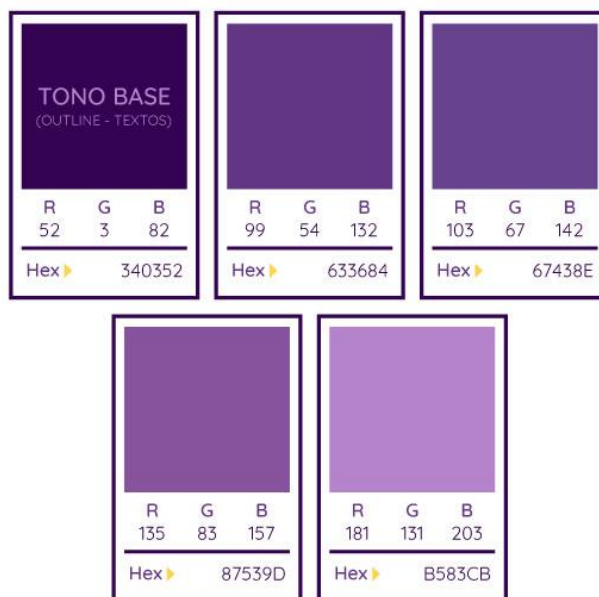


Figura 20. Paleta de color: tonalidades base

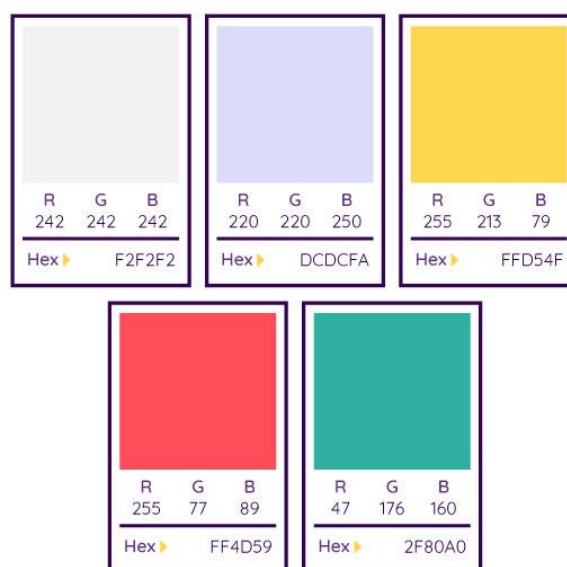


Figura 21. Paleta de color: tonalidades de apoyo

La elección de la tipografía o fuente, se ha hecho por medio de Google Fonts ya que presta un servicio de web fonts interesante y además brinda un catálogo amplio de tipografías con estilos variados. El criterio de elección ha sido determinar una fuente altamente legible y amigable, con un contenido considerable de estilos (thin, regular, médium y bold). También se ha considerado transmitir un concepto de fiesta, diversión, innovación y cierto acercamiento con los símbolos del lenguaje japonés.



Fuente oficial: Quicksand

Quicksand

Glyph

Qq

Characters

ABCČĆDĎEFGHIJKLMNOPQRSŠTUVWXYZŽab  
cčćdďefghijklmnopqrsštuvwxyzžĂÂÊÔŮăâê  
ôσϣ1234567890‘?’“!”(%)[#]{@}/&\<-+÷x=>®©  
\$€£¥¢;:,.\*

Styles

Type here to preview text

40px

Light  
Regular  
Medium  
Bold

Figura 22. Fuente Quicksand  
Fuente: (Paglinawan, s.f.)

### 3.3 Logotipo

La imagen de marca de Kara-OK pretende comunicar al usuario diversión, y un toque de estilo de diseño japonés:



Figura 23. Logotipo aplicación web Kara-OK



Figura 24. Manejo de tonos (versión positiva, negativa) logotipo Kara-OK

### 3.4 Rejilla (Grid)

Considerando un adecuado funcionamiento de la aplicación y un look que se comporte perfectamente en todos los dispositivos de visualización (Responsive Web Design), se toma la decisión de hacer uso de una rejilla de 12 columnas que va acoplado los elementos gráficos, contenidos y formas a medida que el ancho en pixeles va reduciéndose. El comportamiento de los elementos irá transformándose de un manejo regular de filas (formatos grandes como ordenador y/o laptop), a uno de columnas (cuando las dimensiones de pantalla son limitadas, ya sea tablet pequeña o smartphone).

La rejilla de 12 columnas se toma del diseño creado por el framework Bootstrap.

Para un mejor control del espacio se limitará todo el contenido a un ancho máximo determinado (alrededor de 1200 px).

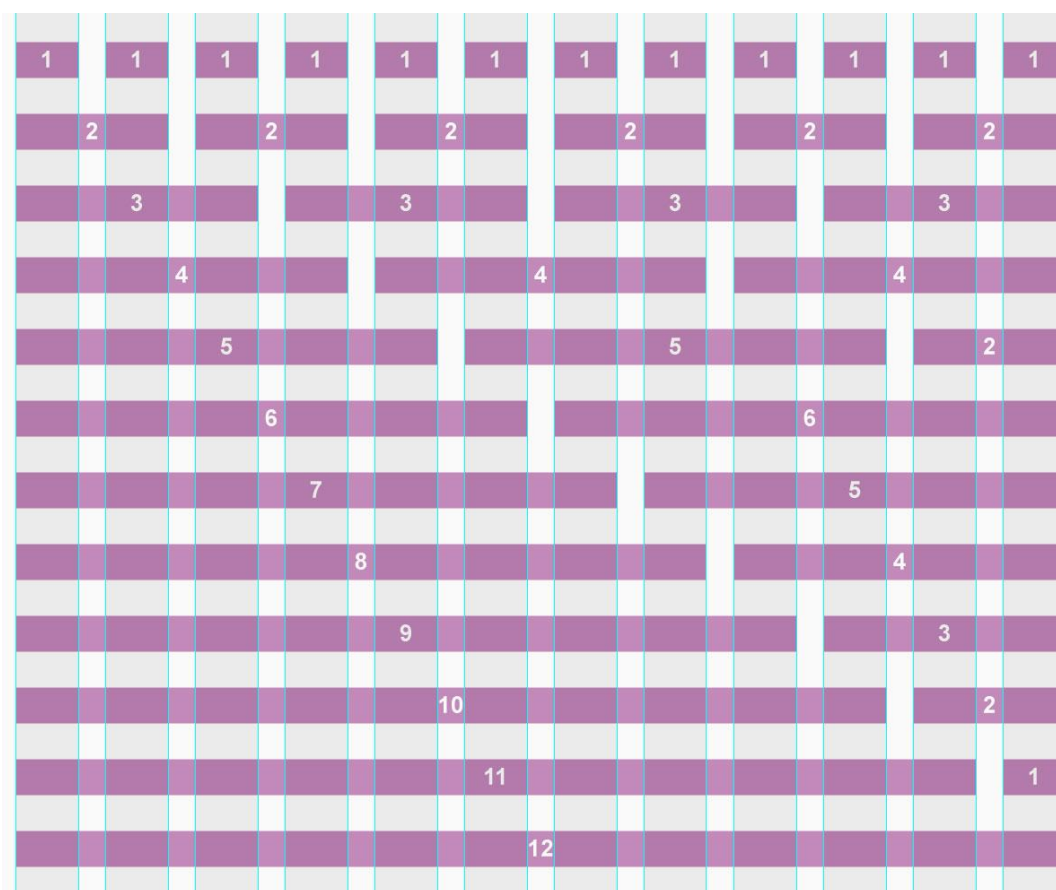


Figura 25. Rejilla para diseño visual de la interfaz

### 3.5 Patrones de estilo y diseño para animación de videos (pistas de canciones)

Anteriormente se ha determinado la importancia de este tema, no es posible tomar a la ligera el que se puede considerar la materia prima en el diseño de una aplicación de karaoke. Los videos deberían presentar patrones de diseño y estilos consistentes, reconocibles constantemente, fáciles de identificar y sobre todo estéticamente atractivos. Al mismo tiempo se ha buscado la manera de no hacerlos monótonos ni aburridos, para ellos se ha establecido la elección de elementos gráficos de apoyo e iconografía que resulte amable y divertida para el usuario.

La parametrización estricta de los videos que harán parte de la aplicación quizá resulte un aspecto clave pero demasiado complejo (en cuanto a aspectos de producción de trata). Pero será un plus provechoso a corto plazo sobre la elección del usuario por esta aplicación, es decir un factor diferencial que ofrece un gran valor y esto lo sabrá la persona que decida usar la aplicación web.

Especificaciones técnicas del video: El video manejará dimensiones para Full HD (FHD) es decir, 1920 x 1080 píxeles, los frames por segundo serán de 29,97 (NTSC) y en cuanto a sonido será de 48,000 Hz, asegurando la mejor calidad de sonido en archivos de audio digital.

Consideraciones adicionales: existe una única premisa relevante a la hora del desarrollo de los patrones de diseño para la realización de videos, se trata de agregar tres tonalidades adicionales necesarias para extender los componentes referenciales los cuales se explicarán más adelante. Por el momento, sólo se mencionará que las tonalidades deben ser lo suficientemente llamativas para una rápida identificación por parte del usuario:



Figura 26. Tonos extra para videos

A continuación, se expondrá el desarrollo visual de las pantallas para la realización de los videos que son las pistas de las canciones:

- **Pantalla de inicio:** cada vez que el usuario decida elegir y consecuentemente reproducir una pista, se tendrá lo siguiente:

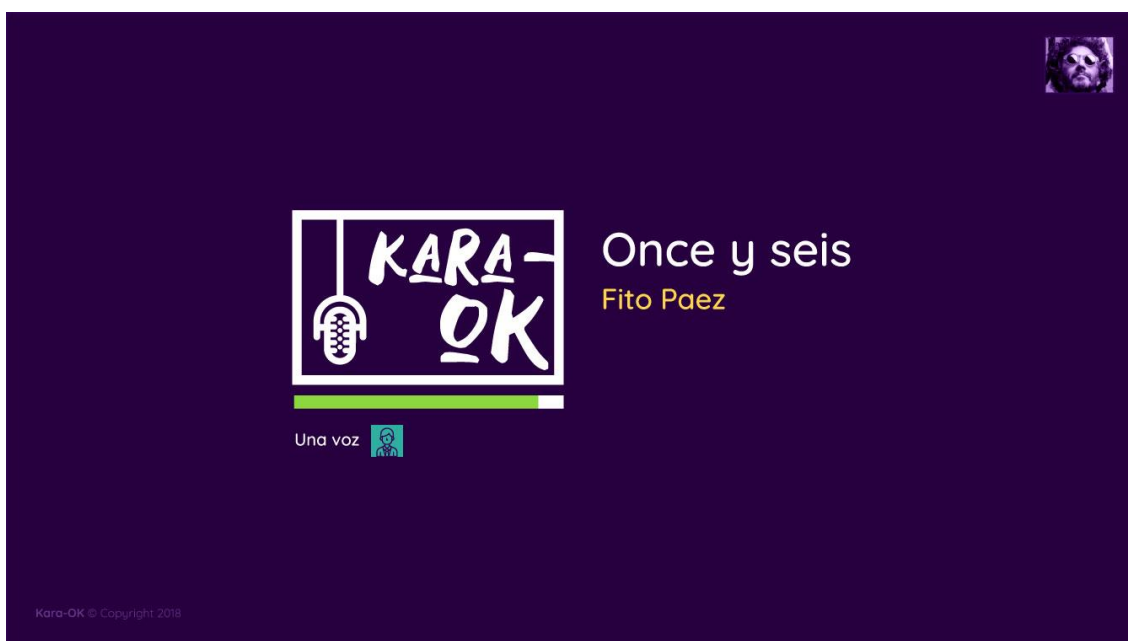


Figura 27. Visual pantalla introductoria al video

La visual que se acaba de observar contiene:



Figura 28. Visual pantalla introductoria al video (para explicación de elementos)

En primer lugar, se encontrará una imagen en tonalidades de la aplicación, del cantautor (s) de la canción (1), como elementos centrales, se encuentran el logotipo (2) y el nombre de la canción junto con su autor (4). La franja que hace parte del logotipo se usa como elemento referencial de carga, es decir el usuario sabrá que debe prepararse para el comienzo de la pista una vez se llene éste (3). Debajo del logotipo se encuentra la cantidad de voces implicadas en la canción, en este caso “una voz”. Finalmente, en la zona inferior izquierda se puede observar un discreto aviso de derechos de autor (6).

- Por lo general las canciones siempre vienen acompañadas de instrumentación introductoria, para este caso y como preparación visual de que va a empezar a cantar:

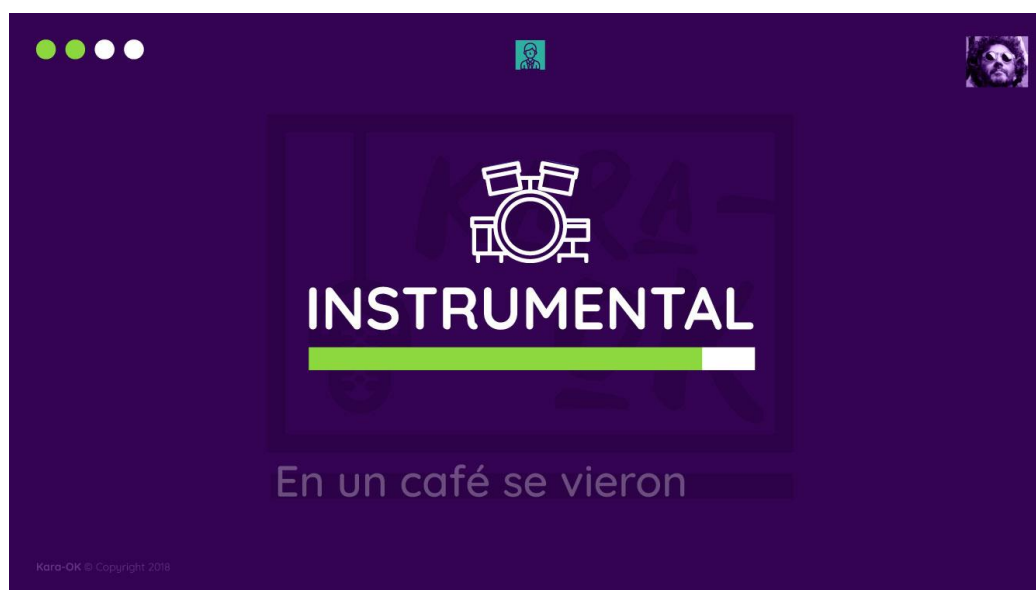


Figura 29. Visual pantalla: instrumental de la pista

La visual que se acaba de observar contiene:



Figura 30. Visual pantalla: instrumental de la pista (para explicación de elementos)

Luego de la introducción la referencia de una sola voz (a propósito, masculina como se puede observar en el documento), se ubicará en la zona media superior (1), bajo ella, se observa de manera marcada la palabra instrumental junto con un ícono que refuerza el concepto, y una barra que tiene como objetivo informar al usuario de cuando concluye ésta etapa de la canción y empieza la sesión real de karaoke (empieza a cantar) (2). También, no es muy claro darse cuenta, pero detrás del video aparece el logo a manera de marca de agua, esto tiene como propósito proteger al video de hurtos y apropiación ilegal de los videos (3).

En la zona superior izquierda, se presenta otro elemento referencial, mediante éste el usuario reforzará el momento cuando debe empezar puntualmente, dicho elemento está compuesto de 4 círculos, cada uno de ellos representa 1 segundo, a medida que se llena de color verde, se sabe que se está a segundos de empezar a cantar (5). Finalmente, en la zona inferior media, se observa la frase con la que inicia la canción, este elemento se agrega con el propósito de ofrecer una herramienta visual de apoyo para el usuario y evitar la típica pregunta: ¿Cómo es que comienza la canción? (4)

Como se puede evidenciar, acá se hace uso de una de las tonalidades extra (el verde fluorescente). El tono se eligió para que fuera totalmente perceptible y contrastado el poder identificar visualmente las barras (ya que se contrasta con violetas oscuros y blancos), también se decide agregar porque las tonalidades base de la paleta elegidas para el diseño de la interfaz, son relativamente similares y por tanto no lo suficientemente contrastadas y, las tonalidades de apoyo, igualmente se usarán (en próximos desarrollos explicativos se podrá observar).

- Pista de la canción en reproducción: Una vez el video le empieza a mostrar al usuario la letra de la canción que debe seguir, se tiene:



Figura 31. Visual pantalla: letra de la canción animada

La visual que se acaba de observar contiene:

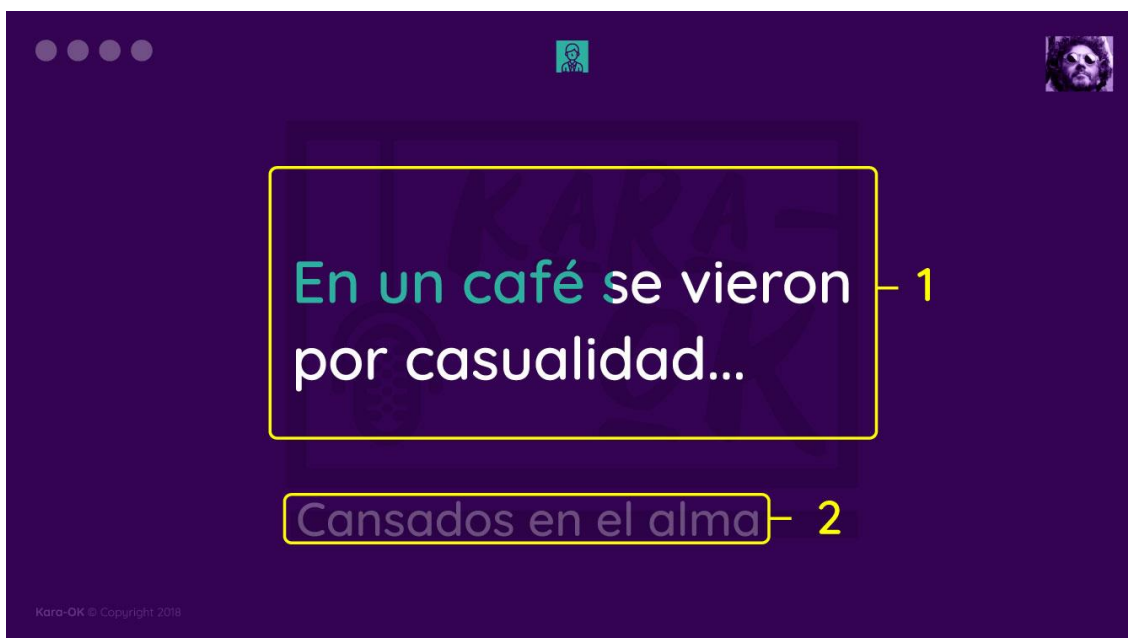


Figura 32. Visual pantalla: letra de la canción animada (para explicación de elementos)

En esta pantalla resulta importante recalcar: El tono que sigue lo que el usuario debe cantar es el mismo tono del icono superior medio que hace referencia a la cantidad de voces (en este caso una o

solista) (1). Por otra parte, como se observó en la explicación de la pantalla anterior, en la zona inferior media, se deja un pequeño fragmento de lo que sigue en la pista, de ésta manera, el usuario tiene la oportunidad de prepararse para la siguiente frase de la canción.

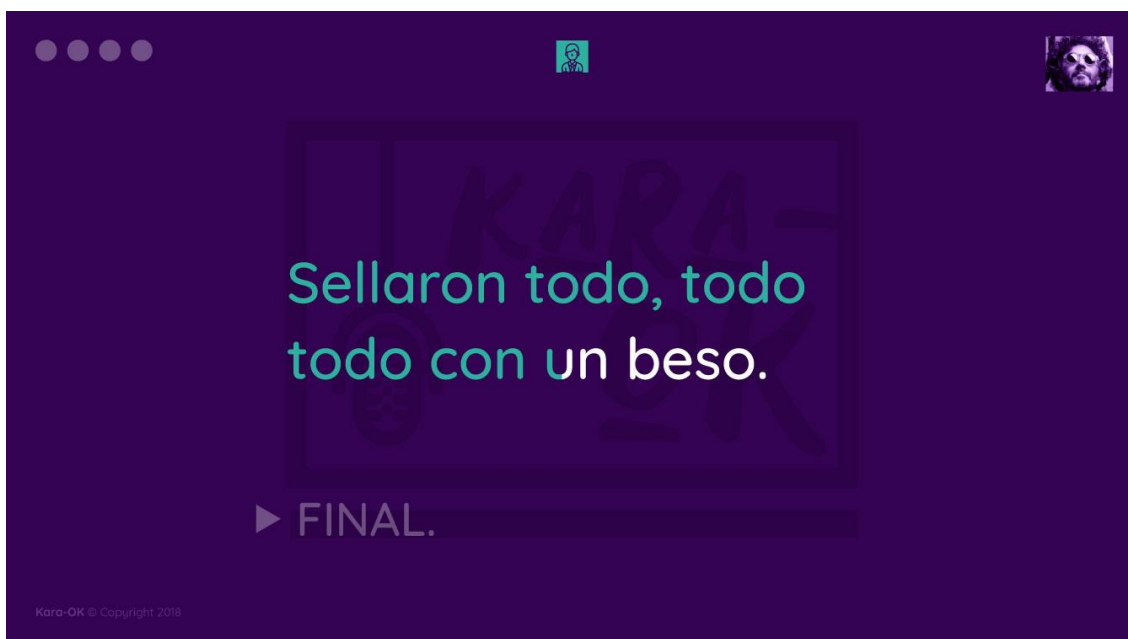


Figura 33. Visual pantalla: final de la pista

- **Finalización de la pista:** el único elemento a destacar en la anterior pantalla (imagen anterior), es el texto “final” junto con el elemento gráfico. Dicho elemento se coloca para demostrar al usuario que en este punto la pista acabó, pueden existir canciones que contengan muchas veces la palabra “final” o simplemente terminen con la palabra final, esto evita la confusión.
- **Fin de la reproducción:** luego de concluir la pista el video cierra con la siguiente visual. También se agregará un sonido de aplausos.





Figura 34. Visual pantalla: final del video

Finalmente, se mostrarán ejemplos del uso de más de una voz (masculina-femenina y cuatro masculinas).

- **Dueto (masculino-femenino):**



Figura 35. Visual pantalla introductoria al video - Dueto



Figura 36. Visual pantalla: instrumental de la pista - Dueto

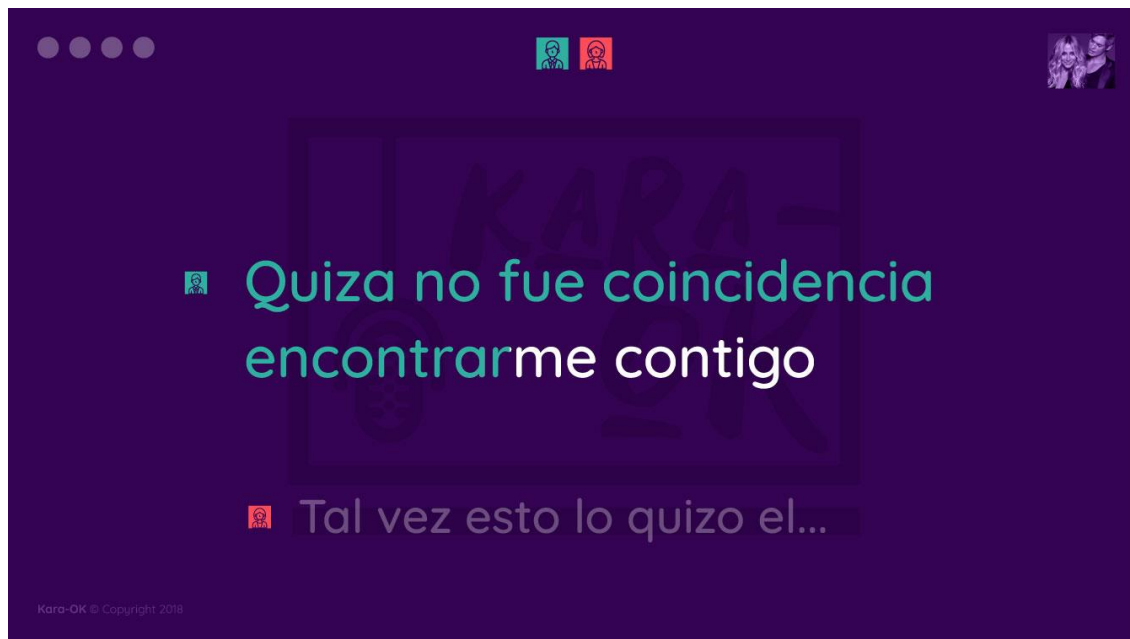


Figura 37. Visual pantalla: letra de la canción animada – Dueto (hombre)



Figura 38. Visual pantalla: letra de la canción animada – Dueto (mujer)

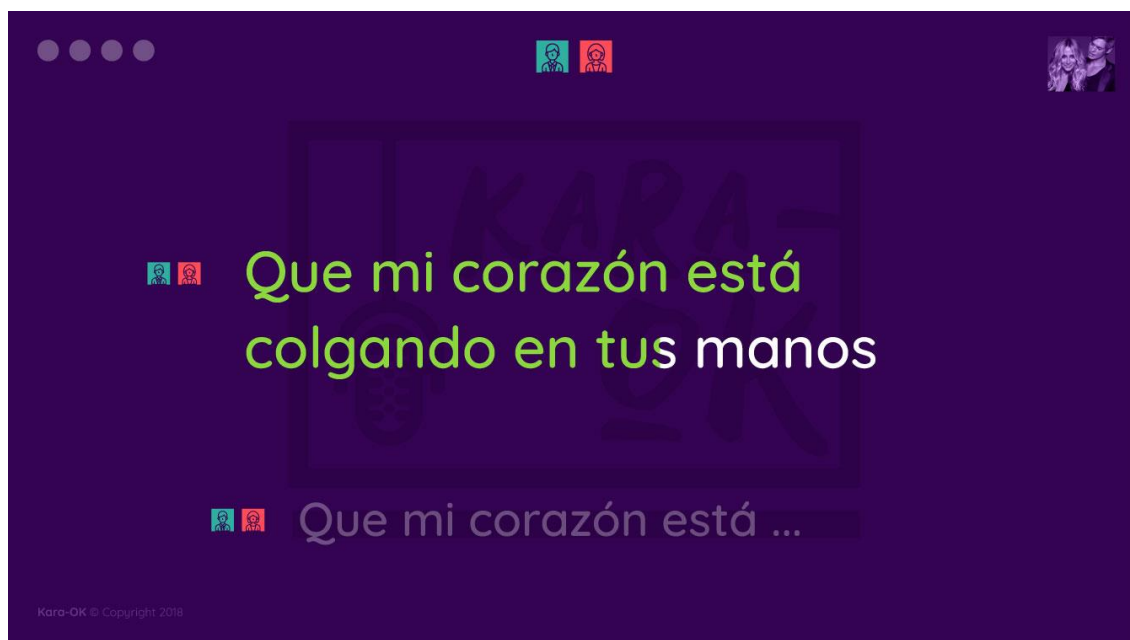


Figura 39. Visual pantalla: letra de la canción animada – Dueto (hombre y mujer)

A partir de lo anteriormente desarrollado, resulta sencillo empezar a identificar los patrones de diseño, un elemento importante a resaltar es lo que sucede en la *figura 39*, donde al momento en el que el dueto debe cantar al mismo tiempo, el color de seguimiento de la pista es el tono verde presente alrededor de los elementos que marcan la dinámica temporal del video.

- Cuarteto (masculino-femenino):



Figura 40. Visual pantalla introductoria al video - Cuarteto



Figura 41. Visual pantalla: letra de la canción animada – Cuarteto

Cada voz tiene un tono color identificativo lo cual evita la confusión entre el turno de un cantante y otro.

Para concluir este apartado y mencionar el último tono de color extra que faltó por cubrir dentro de la explicación, es el violeta oscuro. Dicho color fue necesario para aplicarse en la pantalla introductoria (apertura) y en la pantalla de conclusión (cierre) del video. El diseño necesitaba de una sutil diferenciación tonal (de color) entre el contenido con el cual iba a interactuar directamente versus el que le da la bienvenida, es decir, esta diferenciación posee un componente de referencia visual para quien lo está experimentando visualmente.

### 3.6 Patrones de diseño en la interfaz de usuario

La aplicación maneja elementos de interacción en la navegación por toda la interfaz fácilmente reconocibles para el usuario, es muy importante tener en cuenta los patrones existentes evitando en gran medida el aumento de en los picos de la curva de aprendizaje posibles frustraciones, abandonos de la aplicación y consecuentemente malas referencias que se masifican rápidamente. Sin embargo, como profesional en diseño gráfico con una considerable trayectoria en el diseño web, es importante darle un toque gráfico de impacto considerable, atractivo a la vista sin olvidar esos patrones que hagan intuitiva la experiencia de navegar a través de cada uno de las pantallas de la aplicación.

#### Elementos que dan personalidad a la aplicación:

- **Color de la fuente:** con el propósito de dar un aspecto único y fresco al diseño de la interfaz a lo largo de las páginas de la aplicación, se ha abolido el color negro dada su fuerza y cierta agresividad, en su reemplazo, se ha optado por el uso preponderante de tonalidades violetas oscuras (pero totalmente perceptible como tono violeta), las cuales se adaptan muy bien al entorno del diseño, creando ambientes de diversión y al mismo tiempo de cero agresividad.

En algunas ocasiones el diseño requerirá del uso de fondos de color violeta muy aproximado o igual al color de la fuente, para este caso se invierte el contraste haciendo uso de tonalidades que se hagan suficientemente legibles para el usuario, lilas claros, tono amarillo de la paleta y principalmente blanco (*figura 43*).

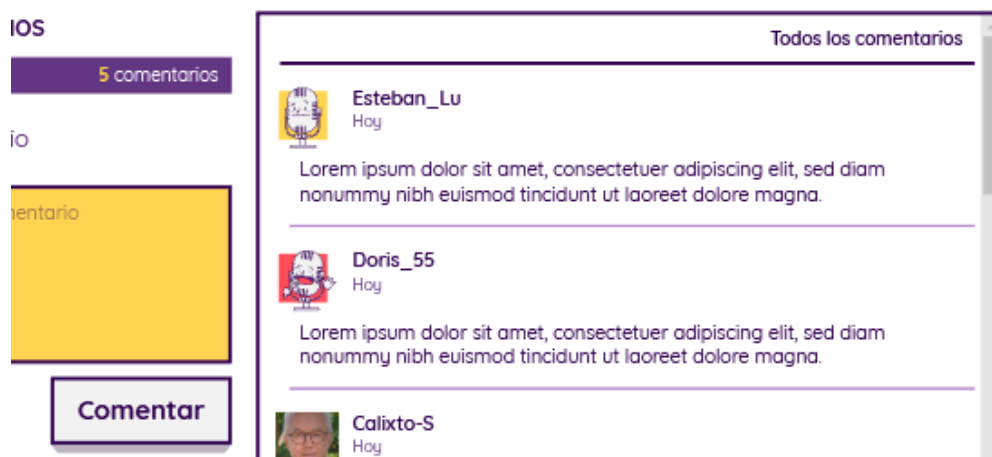


Figura 42. Ejemplo: Color de fuente para la aplicación

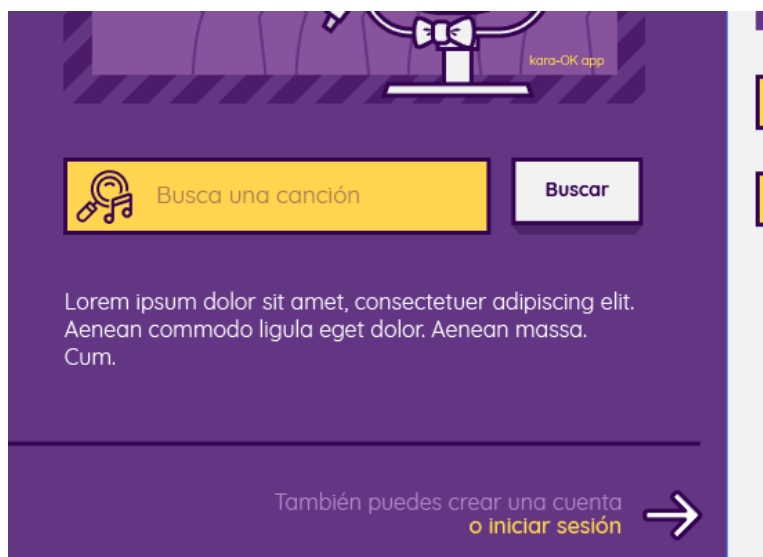


Figura 43. Ejemplo: Uso de fuente sobre fondo oscuro

- **Manejo visual de los bloques:** el estilo gráfico que se pretende desarrollar a lo largo de la aplicación es (como se ha mencionado en ocasiones anteriores) un diseño sobrio pero que a su vez transfiera un ambiente divertido en el que todos pueden estar reunidos e interactuar. El concepto japonés se suma en ciertos detalles, pero el “Flat Design” también juegan un papel de suma importante a lo largo de la planeación de diseño. Esto resulta sencillo evidenciarlo en el manejo de los bloques que componen las pantallas visuales de la aplicación, se optó por usar tonalidades planas, sin ningún tipo de degradado, trama o uso de imagen.

Esta decisión en el diseño permite tener menor cantidad de elementos distractores y enfocar los esfuerzos en las zonas donde se desea el usuario preste atención apreciando el buen tratamiento que se da a los espacios diseñados, tanto los espacios vacíos (considerados como respiros visuales), como los que están ocupados por elementos de interacción o contenido informativo. Además, si se piensa en una etapa posterior, puntualmente la etapa de “desarrollo” de la aplicación web, resultará más eficaz generar los estilos CSS de ésta, por tanto su mantenimiento sería menos complicado y ventajosamente se habrá pensado en que desde un principio esté lo más optimizada posible, así que no habría mayor inconveniente a la hora de la carga de ésta junto con todos su recursos.

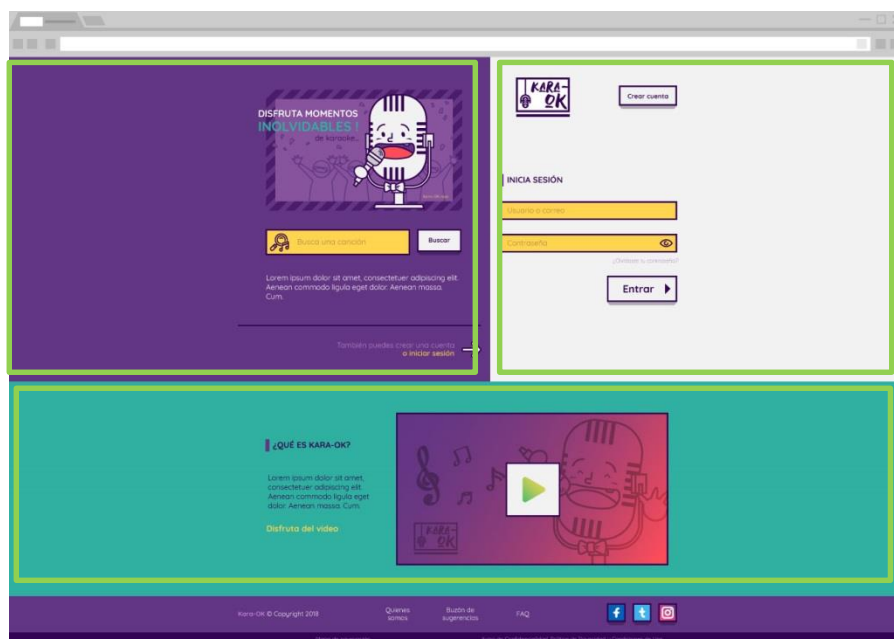


Figura 44. Manejo de bloques para Kara-OK

- **Uso de marcos remarcados, gruesos y visibles:** el elemento visual dentro de todo el diseño de la aplicación que da la personalidad a la marca es el uso de marcos delineados de manera destacable. El concepto de los diseños web japoneses y su amplia tradición en la ilustración, han sido la fuente de inspiración para el resultado de diseño de los elementos de ésta forma.

Todos los bordes corresponden a una sola tonalidad de violeta oscuro y al mismo tiempo manejan un mismo grosor (3 píxeles por todos los lados).



Figura 45. Muestra delineado en marcos de elementos de la aplicación

- **Avatar:** de la inspiración y referencias del diseño japoneses surge el uso de un personaje que cree en el usuario mayor recordación y empatía con la aplicación pensada como marca.

El tratamiento del personaje tiende a ir muy de la mano con el estilo caricaturesco, simpático y muy propio de las ilustraciones japonesas.



Figura 46. Avatar para la aplicación

El estilo de ilustración al cual se logró llegar a uno denominado “Chibi”, es bastante popular entre las ilustraciones japonesas por transmitir mucha alegría, diversión y al mismo tiempo empatía con todas las edades.

Hacer uso de elementos tradicionales japoneses en la aplicación además de reforzar el concepto que se desea transmitir, unifica y crea puentes entre culturas, permitiendo comprender el por qué la cultura japonesa crea referentes tan marcados y diferenciales.

El avatar podrá ser visto a lo largo de la aplicación acompañando al o los usuarios, haciendo del navegar una experiencia mucho más amena y divertida encontrando al personaje en diferentes situaciones y como ayudante mismo del usuario.

- **Botones:** el tamaño de los botones se convierte también en un factor muy importante, debido a que la aplicación sería usada por un rango de edades diferentes las cuales tienen unas necesidades específicas.

De igual forma el estado de los botones debe identificarse de manera muy clara, sobre todo el estado hover (cuando el cursor pasa por encima de la zona activa del botón).

Existen dos formas de identificar los botones, una mayormente usada, la otra para elementos de enlace que no requieren tanto protagonismo visual pero que se identifican visualmente fácil.





Figura 47. Diseño de botones

El primer diseño de botón presenta una sombra inferior que simula cierto efecto de volumen, como si el botón se saliera de la pantalla. El patrón estará presente a lo largo de los botones de la aplicación, éste está ausente de color de relleno (por tanto, tomarán generalmente el tono del fondo que cabe aclarar, es una base clara, ya sea gris tenue o un lila muy claro).

De tal manera es muy reconocible para el usuario saber las acciones que debe realizar y lo que puede esperar de ellas.

El estado “hover” cambiará de tonalidad dependiendo de la relevancia que deba tomar. Para generar una identificación prioritaria (por lo general de un cambio de estado muy marcado de una pantalla a otra, como iniciar sesión), se usa el tono turquesa (verde-azulado observado en la figura 47).

En el caso que tienda a ser secundario o se desee generar contraste entre un botón de un tono turquesa, se usa el tono lila fuerte.



Figura 48. Diseño de botones

Por lo general, los botones de mayor relevancia se acompañan de un icono o una flecha reforzando la acción que se va a desencadenar después de dar un clic o pasar el mouse sobre la zona.

Existen 2 tamaños principales para éste estilo de botones:



Figura 49. Diseño de botones (tamaños)

Dependiendo el grado de relevancia y/o la estética, se hace uso de alguno de éstos tamaños, la extensión del texto define en cierta medida el ancho del botón, además de mencionar que es de suma importancia establecer espacios considerables a lado y lado con el propósito de no comprometer la legibilidad del texto del botón creando aires para la comodidad visual del usuario.

Uno de los botones con una condición especial, es el botón o botones a lo largo de la aplicación que se encargan de cerrar algún módulo de la aplicación, así como cerrar sesión de usuario de la misma, éste deberá tener desde el principio un fondo de color (el tono rojo de la paleta de colores), con el propósito de hacerse destacar desde el principio y el usuario ubique este elemento rápidamente y haga uso de él en el momento que lo requiera.



Figura 50. Botón cerrar (visual)

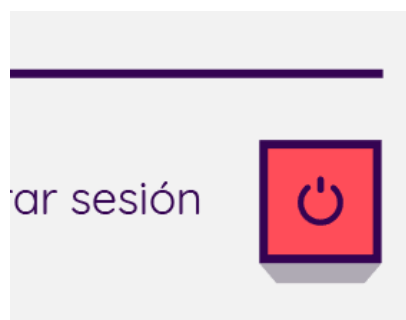


Figura 51. Botón cerrar sesión (visual)

Eventualmente el usuario podrá encontrarse con elementos tipo enlace como el siguiente:



Figura 52. Referencia visual elemento de interacción tipo enlace

El elemento observado anteriormente se pudo haber manejado como un botón similar al que se encuentra en la zona superior (“subir una imagen”), pero la decisión del uso de este estilo gráfico se toma debido a aspectos de mera estética, el botón superior tiene bastante peso y más abajo se observa un campo de formulario llamativo y con alta jerarquía, por tanto, si se coloca un botón del mismo estilo que el superior la visual se percibiría bastante invasiva o pesada.

- **Formularios:** otro de los elementos llamativos es el estilo gráfico que se creó para los formularios. Es común que en muchas ocasiones no se le preste la suficiente atención a los formularios de páginas web y aplicaciones ya que pueden considerarse como una mera formalidad y que el usuario solo debe llegar a introducir una información, sin embargo, para Kara-OK los campos de formularios son un elemento de interacción de suma importancia, de constante uso y por ello se le ha decidido aplicar un estilo apegado al diseño general pero que mediante un código de color se destaque frente a los demás elementos y recursos. De esta forma el usuario reconocerá de manera inmediata lo que debe hacer frente a los campos que se topa, ubicándolos de manera casi inercial, intuitiva.

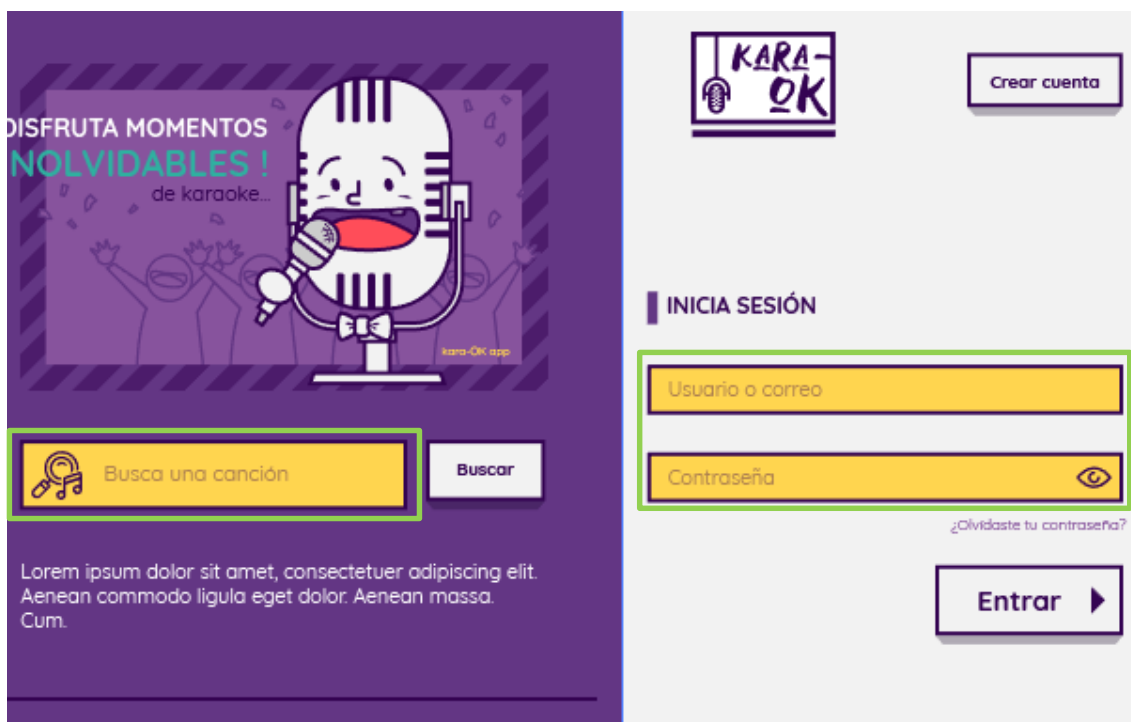


Figura 53. Diseño de campos de formularios

Por otra parte, con el objetivo de obtener un resultado completo en el diseño de la aplicación, deben tenerse en cuenta hasta los mensajes de alerta que ésta arrojaría en caso de que el usuario haya ingresado datos en formularios de manera errónea.



Figura 54. Mensajes de alerta al ingreso erróneo de datos (crear cuenta de usuario)

También es necesario mostrar a los desarrolladores la forma en la que se comportaría visualmente un formulario y las posibilidades de interacción que el usuario tendría:



Figura 55. Comportamiento visual de campos y funciones del panel de creación de cuenta de usuario

## 4. Lenguajes de programación y APIs utilizadas

Para el diseño de la interfaz de Kara-OK se ha hecho uso de dos software:

- Adobe Illustrator CC: La mayor parte del proceso se apoyó en el uso de ésta herramienta de diseño. Por medio ella, ha sido posible desarrollar todo el apartado de diseño visual: el diseño del logotipo de la aplicación, la paleta de colores, las rejillas, el avatar, y los patrones para los videos de las pistas de las canciones como insumo importante de la aplicación. En cuanto al apartado de prototipado, el diseño de pantallas del wireframe de la aplicación y posteriormente todo lo referente al prototipo de alta calidad (toda la visual de las pantallas).

Se ha tomado la decisión de hacer uso de éste software debido a la experticia del autor en el dominio de éste programa, también en la calidad visual que los vectores permiten apreciar por sobre los pixeles al emplear otro tipo de herramientas. Es cierto que otras plataformas se especializan puntualmente en prototipado, pero Illustrator es tan versátil que permite llegar a crear prototipos de alta calidad y mejor aún crear elementos de prototipado para diseño wireframe únicos (estableciendo un sello propio).

- Justinmind: Para la fase final del proceso (prototipo funcional de la versión de escritorio de la aplicación web) se ha empleado éste software especializado en prototipado. Cuenta con opciones de edición muy útiles. Es bastante intuitiva y la documentación que se puede encontrar en internet es amplia así como fácil de comprender.

Se han creado todas las pantallas así como interacciones esenciales que existen entre ellas. Justinmind permite realizar los test de navegación en tiempo real identificando posibles falencias para el usuario final.

La forma para crear las interacciones es muy sencilla y la interfaz es realmente amigable (su curva de aprendizaje es bastante poco pronunciada).

Por medio de la creación de una cuenta en la página web de la plataforma es posible descargar una versión de prueba (con algunas limitaciones) y posteriormente se puede comprar la aplicación (existen diferentes planes).

La herramienta permite exportar el prototipo funcional en formato HTML el cual se puede abrir por medio del navegador Mozilla Firefox y contiene todas las interacciones creadas (HTML, CSS y JS).

Para finalizar se tocaran algunas limitaciones de la herramienta percibidas a lo largo de la ejecución. Por un lado la función de comentarios resulta bastante confusa y poco útil, herramientas como inVision o Axure son más intuitivas y permiten crear comentarios puntuales dentro de las pantallas creadas, lo cual facilita su comprensión y acceso directo. En segundo lugar, no fue posible encontrar la manera de establecer una función de generar una división

fluida de bloques como background que se comportaran de manera fluida con el contenido, por esta razón resultó necesario establecer un ancho fijo de 1200 píxeles generando un aire entre contenido (ancho máximo de 980 píxeles) y su contenedor.

Hardware:

El proyecto se realizó en un Ordenador de escritorio armado a gusto del usuario, especializado para diseño que cuenta con:

- Dos pantallas IPS LED LG de 21 y 24 pulgadas respectivamente.
- Teclado y mouse gamer marca Logitech.
- Especificaciones del dispositivo: Procesador Intel Core i7, RAM 16 gb, Disco duro 1Tb, Tarjeta de video nvidia 980, Sistema operativo Windows 10 Pro.

## Capítulo 4: Demostración

### 1. Instrucciones de uso

Para la simulación de la navegación, es necesario tener en cuenta los siguientes tipos de datos con el propósito de acceder a la aplicación.

En el caso que se quiera acceder como usuario registrado, ingresar en los campos los siguientes datos (en la sección “INICIA SESIÓN”):

**Usuario (user): uocmaster**

**Contraseña (password): 1234**

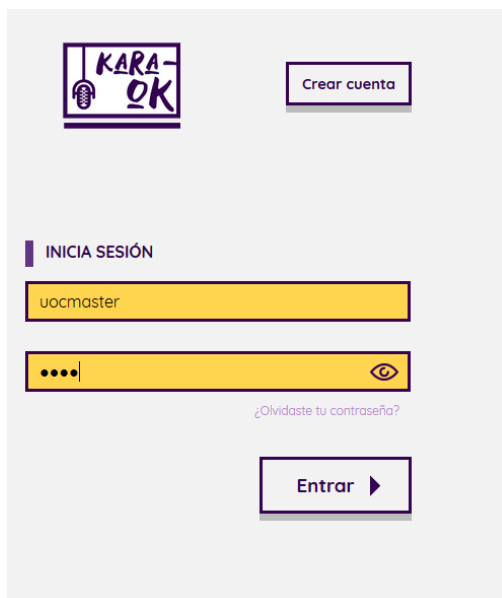


Figura 56. Campos de ingreso a usuario registrado

Cualquier otro tipo de datos ingresados arrojarán un comentario que solicita revisar nuevamente los datos:





Figura 57. Mensaje de alerta al ingresar datos incorrectos

Si el usuario elige el camino de búsqueda rápida de canciones que le ofrece la página principal luego de ingresar directamente URL o ingresar a resultados de la aplicación por medio de navegador, va a navegar como usuario no registrado, sin embargo, en la zona superior derecha siempre va a poder registrarse (o inclusive crear una cuenta de usuario). Al interactuar por medio de clic se encontrará con un pop-up con los campos para iniciar sesión y claramente se deben ingresar los mismos datos especificados al inicio de éste apartado.

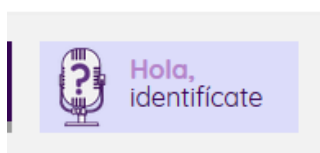


Figura 58. Botón identificate

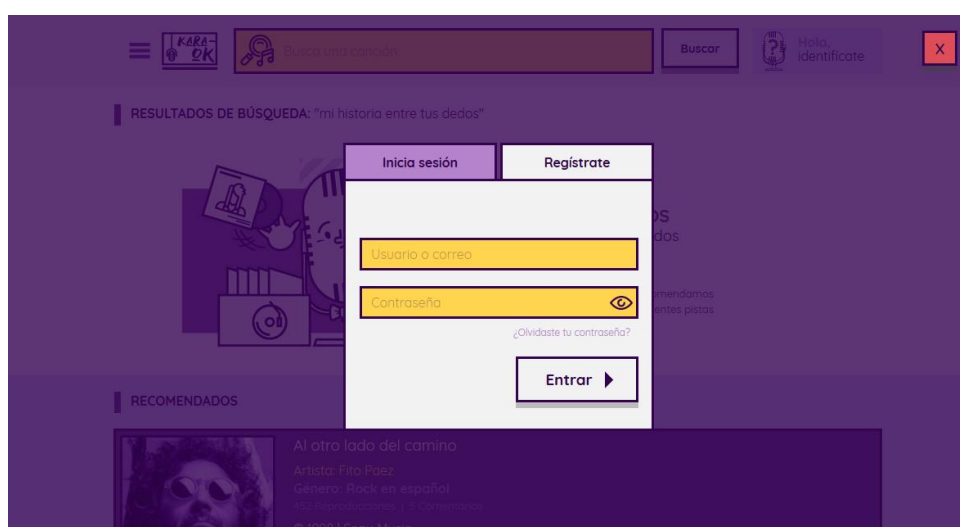


Figura 59. Popup inicio sesión (ingreso como usuario sin registro)

En el caso en que el usuario quiera observar cómo se comporta la aplicación al momento de crear una cuenta de usuario, no hace falta ingresar datos específicos, se puede simular el ingreso de cualquier tipo de datos y dar clic al botón “Crear”. A partir de éste punto el usuario observará cómo funcionaría la aplicación al momento de crear una cuenta satisfactoriamente.

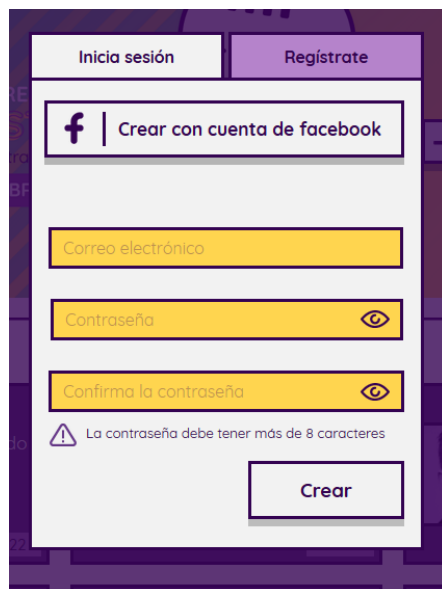


Figura 60. Panel creación de cuenta de usuario

En el caso en el que el usuario quiera obtener una simulación acertada de un resultado de búsqueda en la página inicial deberá ingresar los siguientes datos (dando clic posteriormente al botón “Buscar”):

Datos a ingresar: llueve sobremojado

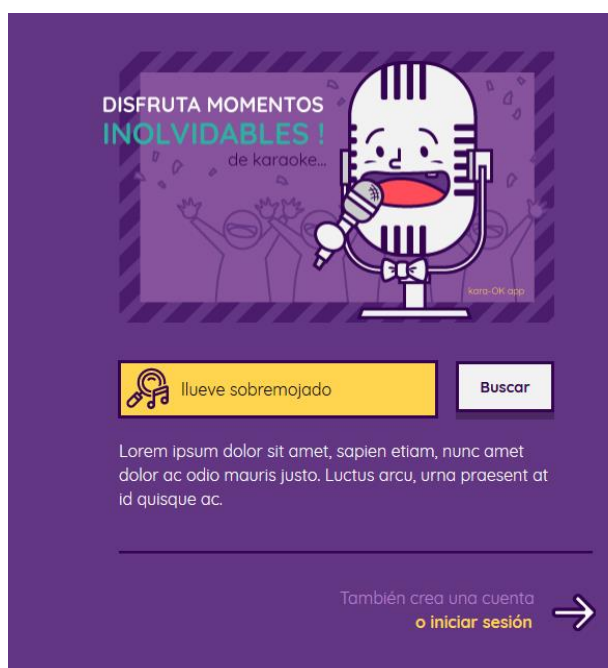


Figura 61. Simulación de ingreso de datos positivos

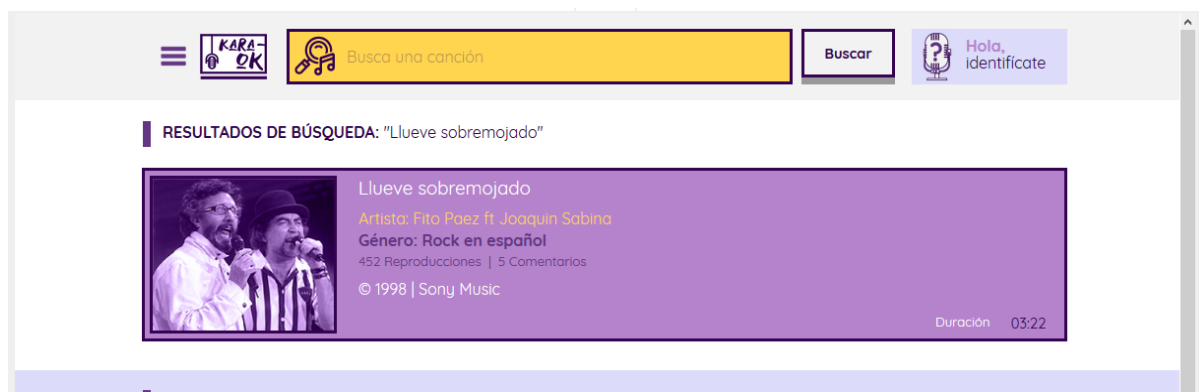


Figura 62. Resultados de búsqueda (resultados positivos)

De lo contrario, al ingresar otro tipo de datos (el que sea), se obtiene un resultado en el que sistema simula no haber encontrado los datos ingresados, es decir una búsqueda infructuosa:



Figura 63. El sistema no encontró lo que el usuario deseaba

Para finalizar, se debe conocer la forma en cómo se pueden observar y conocer todas las páginas que hacen parte del diseño de la interfaz de la aplicación web Kara-OK:

Al realizar el prototipo funcional por medio de Justinmind, éste permite observar al cliente o usuario que revise el prototipo las diferentes pantallas diseñadas de manera individual (sin necesidad de hacer las simulaciones de navegación); al desplegar por medio de clic el botón de menú (esquina superior derecha) el panel de pantallas creadas:



Figura 64. Panel para visitar pantallas individualmente

Las versiones de usuario no registrados se encuentran dentro de una carpeta denominada "versión no login" la cual se puede ubicar al final, al desplegar el panel mencionado.

## 2. Prototipos

A continuación se presentará todo el proceso de prototipado propuestos para la aplicación, desde la concepción del wireframe, hasta la maqueta funcional.

### 2.1 Prototipos Lo-Fi

Para el proceso de creación de prototipado de baja fidelidad, se ha obviado el paso de realización de sketch, debido a que no se consideró relevante pasando de una vez a la creación por medio de wireframes, ya que éstos ofrecen mayor calidad gráfica permitiendo experimentando con la ubicación y dimensiones de los elementos de una mejor forma haciendo uso de la herramienta predilecta.

- **Wireframes:**

Se han creado elementos gráficos que ayudan al diseñador a identificar en donde se encuentran ciertos tipos de contenido a lo largo de las pantallas diseñadas, como por ejemplo imágenes (así como recomendación de formato de imagen):

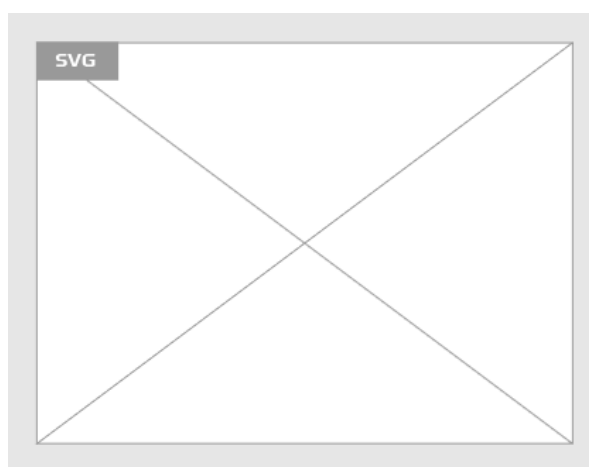


Figura 65. Referencia visual de ubicación de imagen en el wireframe

O botones:



Figura 66. Referencia visual botones en el wireframe

O texto simulado, así como campos de formulario:



Figura 67. Referencia visual de textos dentro del diseño de pantallas y campos de formulario

También referenciado visual de un reproductor de videos:

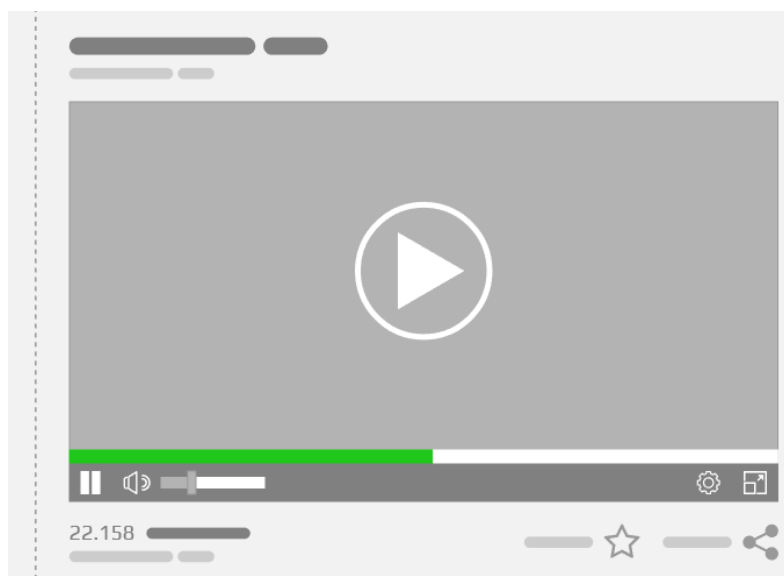


Figura 68. Referencia visual en wireframe de reproductor de videos

Entre otros.

Teniendo en cuenta los elementos de diseño mostrados anteriormente y su reconocimiento por medio de tonalidades (que igualmente lo identifican) totalmente contrastadas a pensar de usar una escala de grises, se mostrarán las pantallas diseñadas:

Antes de continuar con la muestra, cabe comentar que el diseño del wireframe por medio de escala de grises ayuda al diseñador a identificar las posibles tonalidades y contrastes finales que podrá usar en el futuro diseño del mockup (prototipo de alta fidelidad).

Para la muestra del wireframe, únicamente se expondrá el nombre establecido para la página junto con una imagen de su respectivo diseño en las diferentes pantallas para las que han sido creadas. En el

siguiente apartado (Mockup) se hará una pequeña explicación de la función que cumple la pantalla diseñada dentro la aplicación:

### Página principal:



Figura 69. Página principal

### Página general:



Figura 70. Página general

**Página resultados de búsqueda:**



Figura 71. Página resultados de búsqueda

**Página resultados de búsqueda (sin resultados en la búsqueda):**



Figura 72. Página resultados de búsqueda (sin resultados en la búsqueda)

### Página Reproducción de videos:



Figura 73. Página Reproducción de videos

### Página Lista de pistas:



Figura 74. Página Lista de pistas



**Página editar perfil de usuario:**



Figura 75. Página editar perfil de usuario

**Página mi playlist (creación de playlist):**



Figura 76. Página mi playlist (creación de playlist)

**Página mi playlist (playlist creados):**



Figura 77. Página mi playlist (playlist creados)

**Página géneros (catálogo):**



Figura 78. Página géneros (catálogo)

**Página Catálogo completo (catálogo):**



Figura 79. Página Catálogo completo (catálogo)

**Página clases de karaoke:**



Figura 80. Página clases de karaoke

### Página playlist recomendados:



Figura 81. Página playlist recomendados

A continuación, a través de la siguiente URL, es posible observar los wireframes completos (hasta el footer) de cada una de las pantallas expuestas anteriormente (en formato PDF con excelente calidad):

[https://drive.google.com/drive/folders/18RZWjiS\\_hT6fXoawnVQ74pBnx\\_6MmaBt](https://drive.google.com/drive/folders/18RZWjiS_hT6fXoawnVQ74pBnx_6MmaBt)

También, por medio de la URL es posible apreciar diseño extra realizado para la aplicación, como por ejemplo menús ocultos desplegados.

## 2.2 Prototipos Hi-Fi

- **Prototipos de alta fidelidad (Mock-ups):** Luego haber visualizado el diseño visual y los wireframes para cada una de las pantallas, es hora de unir éstos dos apartados y dar forma visual definitiva a la interfaz de la aplicación Kara-OK:

**Página principal:** Si el usuario llega a la aplicación por medio de la URL normal o si ingresa por medio de búsqueda en navegador del nombre de la aplicación sin ningún otro tipo de aditamento, el usuario se encontrará con ésta página.

Por medio de la ésta página el usuario podrá hacer búsqueda directa de canciones (campo de búsqueda), podrá iniciar sesión, en caso de tener una cuenta creada, o crear una cuenta. También, si baja en la página podrá ver un video que le ayudara a conocer de qué se trata la aplicación.



Figura 82. Página principal (mockup)

### Página general:



Figura 83. Página general (mokup)

Ésta es la página general donde el usuario llegará una vez se registre, por medio de ésta se podrán observar banners en slider con información de interés para el espectador. También se destina un área para que marcas o empresas interesadas pauten en la aplicación, adicionalmente el usuario accede rápidamente a canciones recomendadas (dependiendo de sus hábitos de navegación y gustos), también puede observar sus últimas pistas marcadas como favoritas y finalmente un acceso rápido a las clases de karaoke (catálogos creados con temáticas para diferentes ocasiones).

En la versión de usuario no registrado, a la cual en algún momento de la navegación el usuario puede llegar y más cuando se da clic al logo (que funciona como enlace a ésta página), como no tiene la posibilidad de acceder a favoritos, se muestra una lista más extensa de recomendados generales (las canciones más reproducidas a lo largo del tiempo por todos los usuarios).

### Página resultados de búsqueda:

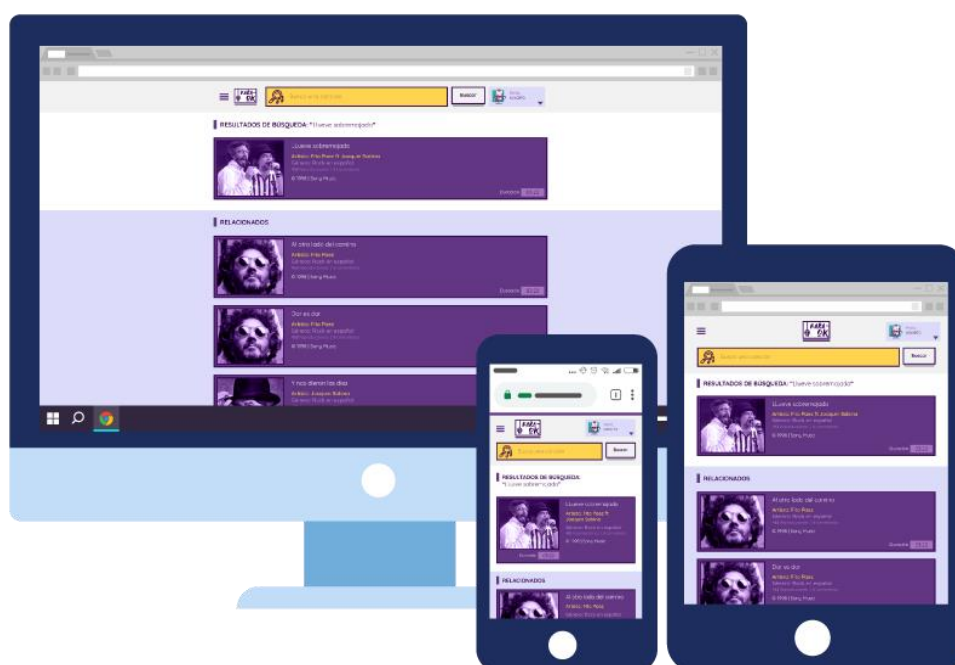


Figura 84. Página resultados de búsqueda (mockup)

Por medio de ésta página el usuario podrá identificar los resultados de la búsqueda que realizó de la pista que desea cantar, en ocasiones, no es solamente un resultado de búsqueda el que aparece, pueden existir coincidencias y aparecer más de dos resultados que se mostrarán uno debajo del otro en la sección "resultados de búsqueda". Abajo se mostrarán canciones relacionadas con la búsqueda, en caso de que el usuario prefiera elegir una pista por encima de la que andaba buscando o si la que estaba buscando era para que en las pistas relacionadas saliera la que deseaba. Es posible realizar búsqueda con cualquier tipo de palabra clave, inclusive por nombre de artistas o grupos musicales.

### Página resultados de búsqueda (sin resultados en la búsqueda):



Figura 85. Página resultados de búsqueda (sin resultados en la búsqueda) (mockup)

En el caso de que la búsqueda por parte del sistema sea infructuosa, se le mostrará un mensaje al usuario junto con un gráfico amable. En la parte inferior se le dará una lista de recomendados para que elija en caso de observar uno de su agrado.

### Página reproducción de videos:



Figura 86. Página Reproducción de videos (mockup)

Esta página es una de las más importantes, ya que se puede considerar como el corazón de la aplicación, donde el usuario interactuará de manera más marcada y por medio de la cual se realizará el karaoke (reproduciendo las videos con las pistas animadas de las canciones), es decir el diseño de página decisiva ya que concluye muchos de los recorridos de navegación. Cuando el usuario baja en la página, se encontrará con una sección de comentarios donde puede dejar su opinión sobre la pista y leer lo que han opinado otros usuarios registrados, ayudando con el feedback.

En el caso de reproducir pistas como usuario no registrado, no será posible realizar comentarios, siendo necesario registrarse. Tampoco podrá marcar una pista como “favorita” si no está registrado.

Finalmente también existe la posibilidad de compartir pistas por medio de redes sociales.

### Página lista de pistas:

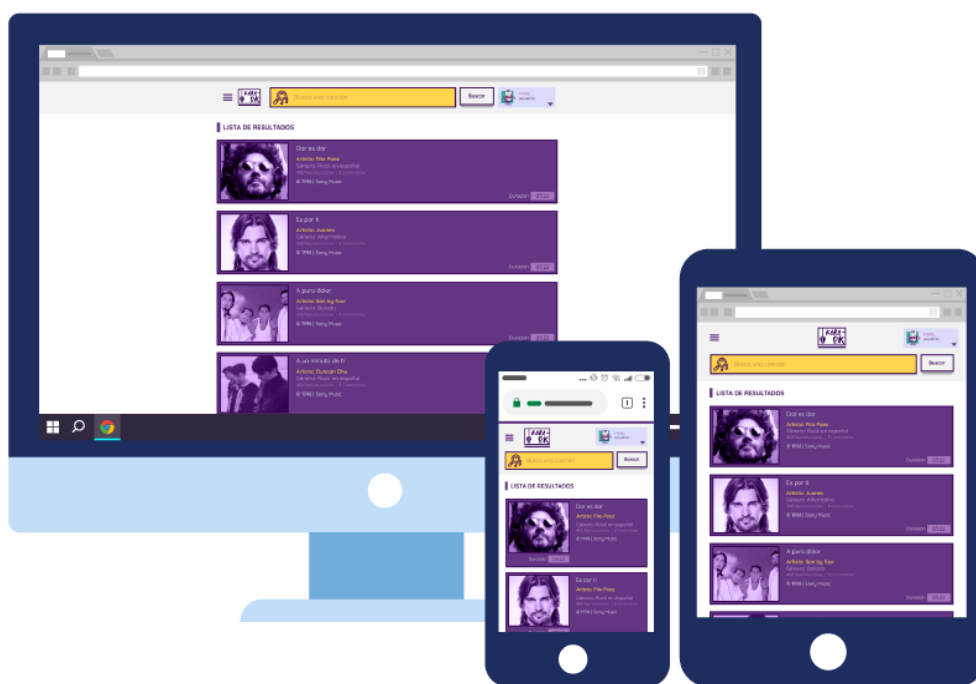


Figura 87. Página Lista de pistas (mockup)

Esta página se podría considerar en importancia como la segunda en relevancia, acá va a parar el usuario en el caso que decida abrir playlist creados por otros usuarios (playlist recomendados) o sus propios playlist, también cuando abra el catálogo completo en versión de artistas o grupos musicales, o cuando ingrese a la lista de géneros y elija alguno de ellos o cuando ingrese a las clases de karaoke y elija alguna de ellas. La página le permite al usuario elegir la pista que quiera de la lista reproduciendo la lista desde ese punto, esta función es pensada totalmente para que el usuario no se sienta vulnerado por el sistema, uno que no le permitiera decidir y simplemente empezara a reproducir la lista de reproducción (es decir dirigiéndose automáticamente a la página de reproducción de videos).



### Página editar perfil de usuario:



Figura 88. Página editar perfil de usuario (mockup)

Por medio de ésta página el usuario podrá llenar datos que se sugiere provea a la aplicación con el objetivo de conocer mejor sus gustos y afinidades, también le permite un pequeño grado de edición de su perfil, colocando una imagen personal (como una fotografía), reemplazando la que se le coloca por defecto, establecer un nickname o nombre de usuario. Finalmente también podrá dar de baja a la cuenta creada. Sobra aclarar que ésta página se presentará únicamente si para usuarios registrados en la aplicación.

### Página mi playlist (Creación de playlist):



Figura 89. Página mi playlist (Creación de playlist) (mockup)

Por medio de ésta página el usuario podrá crear su propia lista de reproducción y personalizar algunos aspectos como el nombre de la lista, una imagen prediseñada para identificar la lista y elegir las canciones que desee por medio de búsqueda de pistas de video.

En un estado inicial (como usuario nuevo) el usuario no tendrá playlist creados, en ese caso la pantalla tendrá el siguiente diseño:

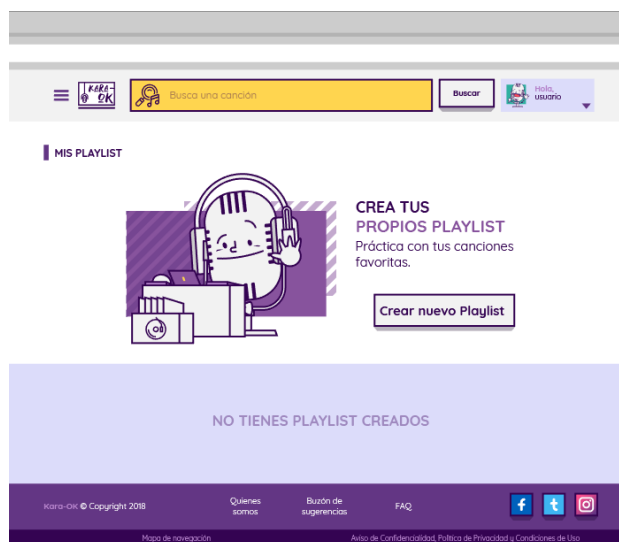


Figura 90. Mockup página mi playlist (Estado inicial)

Continuando con la creación de playlist, una vez creado (al dar clic en “crear playlist”) se mostrará la siguiente página:

### Página mi playlist (playlist creados)



Figura 91. Página mi playlist (playlist creados)

En ésta página se simula visualmente en caso en el que usuario ya tenga creado 3 playlist, a medida que va creando, uno se ubica tras el otro, también están enumerados por orden de creación. Por medio del botón con la flecha, el usuario puede ir a la lista de pistas y empezar a partir de la que desee, también por medio del botón editar, puede volver a la sección de creación para eliminar o agregar pistas, o cambiar su nombre guardando los ajustes realizados.

### Página géneros (catálogo):



Figura 92. Página géneros (catálogo) (mockup)

Al ingresar en ésta página por medio del menú lateral (en la sección catálogos), el usuario podrá elegir el género que desea que lo direccionará a una lista de pistas referentes al género elegido.

A medida que se agreguen más pistas, habrá evidentemente más géneros, en ese caso iran aumentando la calidad de éstos dentro de ésta página.

### Página catálogo completo (catálogo):



Figura 93. Página Catálogo completo (catálogo) (mockup)

Al ingresar en ésta página por medio del menú lateral (en la sección catálogos), el usuario podrá ingresar al catálogo completo de pistas ordenados de forma alfabética, existen dos tipos de filtro, el usuario podrá elegir por “título de pista” o por “artistas o grupos musicales” y también filtrar por letra inicial (A, B, C, D...), esto en caso de que no quiera bajar y bajar por medio de scroll en la pantalla observando todos los títulos de las pistas.

En caso de que el usuario elija algún título de pista del catálogo (opción “título de canción”), se dirigirá inmediatamente a la página de reproducción de videos, en caso de que se dirija a la sección “artistas o grupos”, seleccionará el artista que desea y abrirá la lista de pistas relacionadas con dicho cantautor.

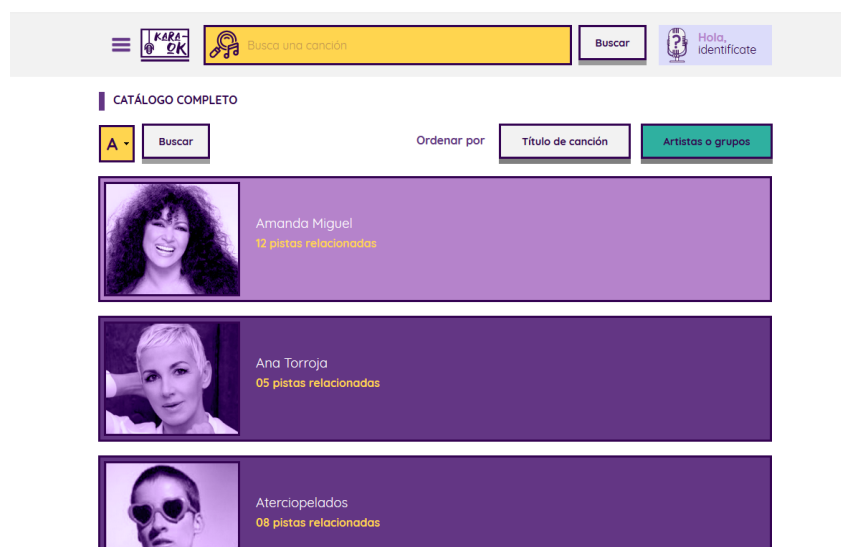


Figura 94. Visual página catálogo completo (opción filtro Artistas o grupos)

### Página clases de karaoke:



Figura 95. Página clases de karaoke (mockup)

Al ingresar en ésta página por medio del menú lateral (en la sección catálogos), el usuario podrá acceder a la página de clases de karaoke, la sección contiene listas de reproducción prediseñadas a partir de ciertas temáticas, como por ejemplo los karaokes que generalmente siempre se cantan, o una lista de pistas de corte romántico o relacionados con cumpleaños o para duetos o cuartetos, entre otros. Una vez se ingresa a uno de ellos, se direcciona al usuario a la lista de pistas relacionadas con esa lista de reproducción temática.

### Página playlist recomendados:



Figura 96. Página playlist recomendados (mockup)

Al ingresar en ésta página por medio del menú lateral (en la sección playlist), el usuario podrá ingresar a los playlist creados por otros usuarios que se recomiendan dependiendo de afinidad en gustos y hábitos similares de navegación. Una vez se ingresa a uno de ellos, se direcciona al usuario a la lista de pistas relacionadas con esa lista de reproducción. En la zona inferior del panel del playlist recomendado es posible saber el autor de éste (usuario que lo creó).

### Página favoritos:

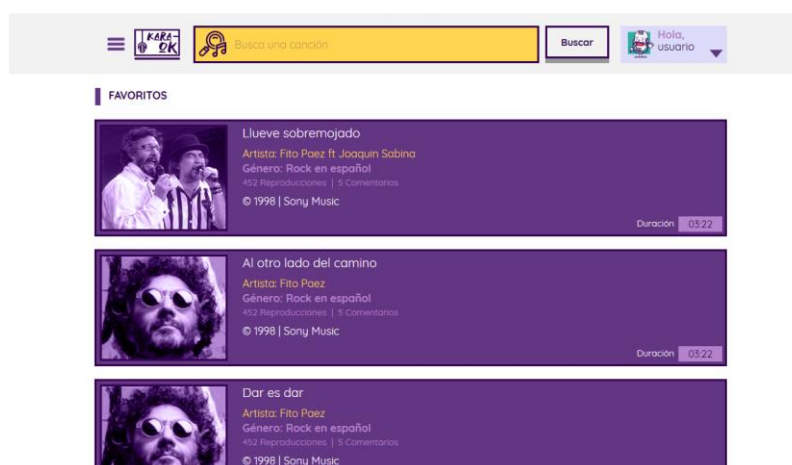


Figura 97. Página favoritos (mockup)

Al ingresar en ésta página por medio del menú lateral (en la sección favoritos), el usuario accede a las pistas que marcó como favoritos en la página de “reproducción de videos” (botón ubicado debajo del reproductor de videos al lado del botón de “compartir”).

### Página error 404:

En caso de existir un problema en la carga o de comunicación con el servidor, se mostrará al usuario un mensaje acompañado de una imagen llamativa.



Figura 98. Página error 404 (mockup)

### Página en construcción:



Figura 99. Página en construcción

En el caso que una página no esté totalmente implementada o requiera de un ajuste, no puede dejarse en blanco o con un mensaje sin diseño. Para éstos casos, se crea la página “en construcción”. El objetivo real es que el usuario encuentre agradable visualmente el toparse con una página faltante, de igual manera se busca que el mensaje le invite a no abandonar la página por éste hecho.

### Otros elementos diseñados en el mockup:

- Footer: Por medio de éste el usuario puede acceder a algunas páginas relacionadas con información general y formas de contactarse con los encargados, también podrá revisar “Aviso

de Confidencialidad, Política de Privacidad y Condiciones de Uso”, el “mapa de navegación” y las redes sociales de la aplicación web.

Las opciones presentes en el footer tienen relación con contenidos directamente relacionados con información de lo que podríamos denominar a Kara-OK como compañía, también una forma en la que el usuario puede formular sus dudas, inquietudes y feedback o resolver preguntas comunes. **Las páginas no están diseñadas, dado que no representan mayor relevancia para la presentación de la aplicación y sus funciones, sin embargo se proyecta su diseño para una etapa siguiente. En remplazo de ellas, se muestra la página de “página en construcción”, sin embargo, la única página que no la tiene es la del “Aviso de Confidencialidad, Política de Privacidad y Condiciones de Uso” ya que el enlace lleva a una simulación de la aplicación donde por problemas de comunicación con los servidores (por ejemplo) carga la página de “Error 404”.**

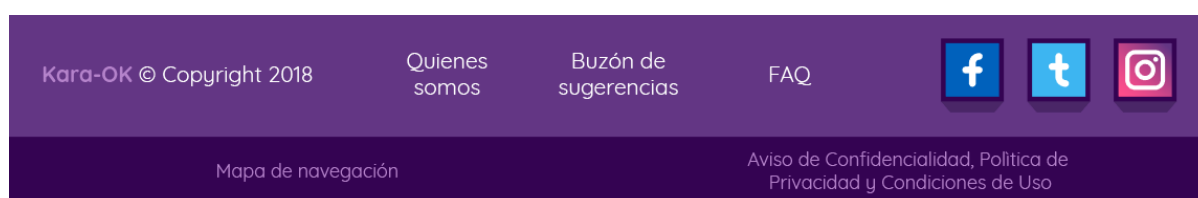


Figura 100. Footer de la aplicación

- Menús ocultos: el usuario podrá ingresar a menús dando clic a botones, uno podría denominarse el “menú de opciones de la página” y el otro se denominaría el “menú de opciones de usuario registrado”. Cuando el usuario no está registrado algunos elementos de la aplicación cambian y unas funciones estarán restringidas, esto se mostrará al usuario por medio de patrones visuales.

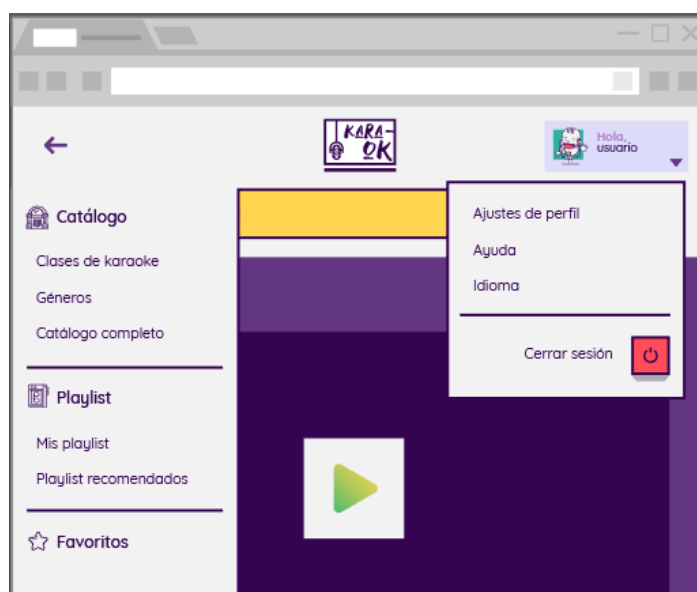




Figura 101. Visual menús desplegados, usuario registrado (mockup)

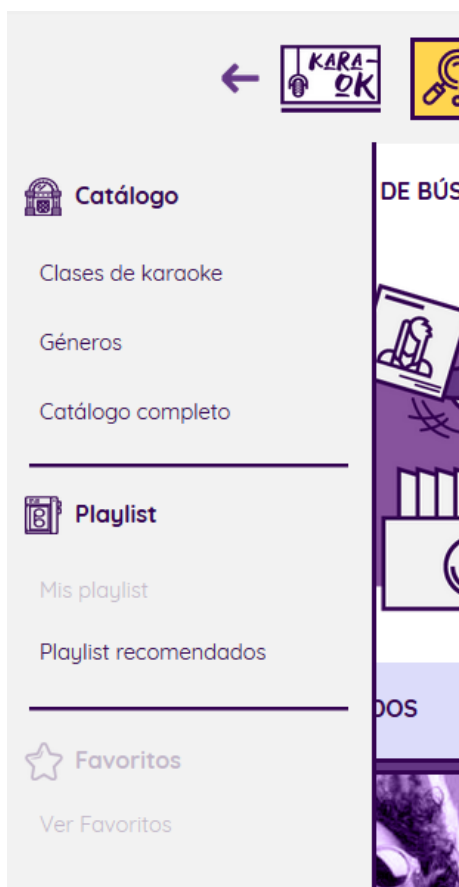


Figura 102. Opciones de menú (usuario no registrado)

Por otra parte, el comportamiento de algunos elementos de interacción dentro de la aplicación se ajusta a las necesidades del tamaño de pantalla del dispositivo:

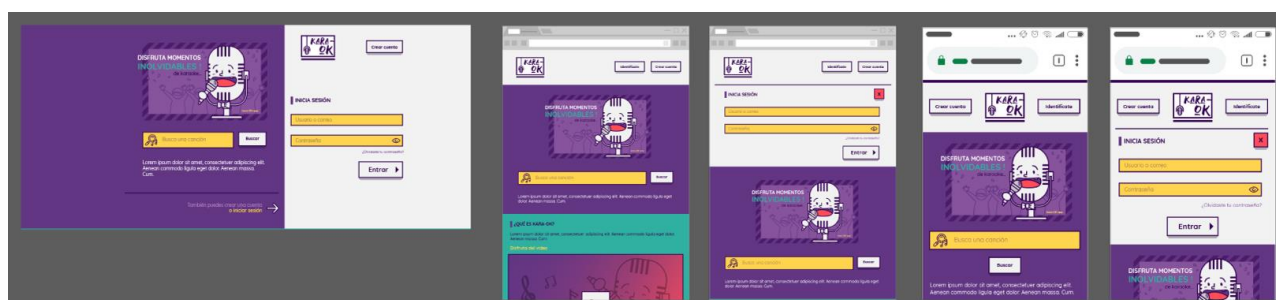


Figura 103. Comportamiento de sección inicio de sesión. Página de inicio

A continuación, a través de la siguiente URL, es posible observar los prototipos de alta fidelidad (mockups) completos (hasta el footer) de cada una de las pantallas expuestas anteriormente (en formato PDF con excelente calidad). Cada archivo está nombrado según el nombre de página y se podrá observar siempre en la **segunda página** de su PDF respectivo.

[https://drive.google.com/drive/folders/18RZWjiS\\_hT6fXoawnVQ74pBnx\\_6MmaBt](https://drive.google.com/drive/folders/18RZWjiS_hT6fXoawnVQ74pBnx_6MmaBt)

Cabe anotar que en varios apartados de la redacción de ésta memoria, **se ha menciona al mockup como prototipo de alta fidelidad**, diferente del prototipo funcional.

- **Prototipos funcionales:** De éste apartado se pueden hacer unos comentarios adicionales ya que a lo largo del desarrollo se ha explicado de manera detallada las funciones y comportamientos de la aplicación, y precisamente dichas explicaciones se verán reflejadas en el prototipo funcional, donde el cliente o usuario interesado navegará y comprobará lo expuesto.

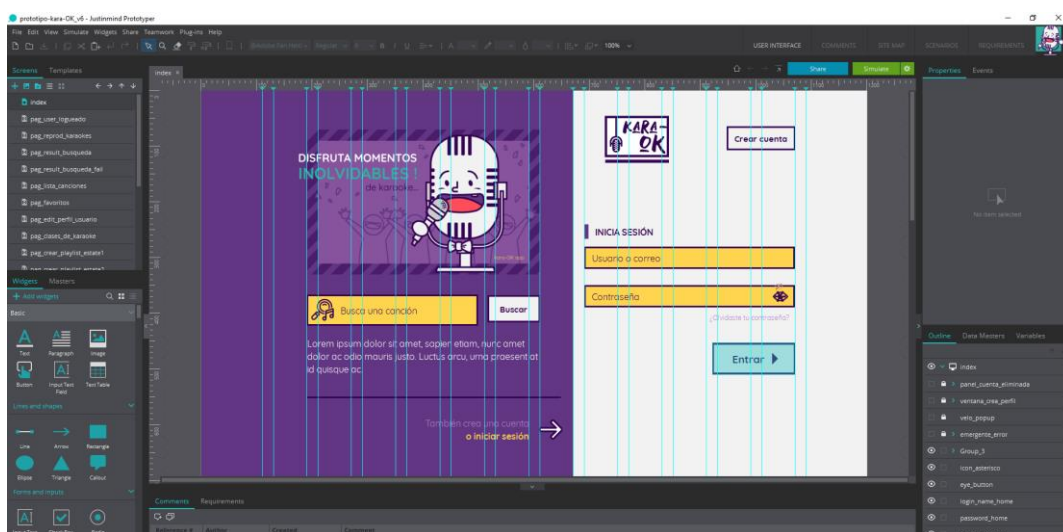


Figura 104. Prototipo funcional creado por medio de Justinmind

- La aplicación ha sido creadas por medio de la aplicación Justinmid.
- Las funciones principales han sido totalmente diseñadas por medio de la herramienta. Existen algunas interacciones o secuencias de funcionalidad que han sido obviadas por considerarse totalmente entendibles para quienes navegan por medio del prototipo (por ejemplo, en la página de creación de playlist\_state2, se presupone que el usuario ya había agregado algunas pistas a la lista, luego al dar “clic en crear playlist” se verá una versión de página simulada donde se supone el usuario ya tiene creado 3 playlist).
- Algunos aspectos y elementos (muy pocos), se replantearon directamente desde la creación de prototipo funcional (por ejemplo, ventanas emergentes de mensaje de éxito o alerta al usuario luego enviar datos).
- La herramienta no permite establecer una función que genere 100% del ancho de pantalla, es necesario establecer un ancho fijo. **El mockup establece que los fondos deben extenderse a lo largo del ancho de la pantalla (en su 100%) y así debe contemplarse en la etapa de desarrollo**, pero por limitaciones de la herramienta se generó un ancho de 1200 píxeles (para la versión escritorio).

- Se realizó la versión full navegación del prototipo funcional para pantalla tipo ordenador de escritorio, ésta versión da pantalla será la que el usuario más visitará y por ende la que más peso tiene a la hora de evaluar la navegación.

### 3. Tests

En cuanto a test del prototipo funcional, es posible exponer los siguientes procesos y conclusiones:

- A medida que se fue realizando el prototipo funcional y después de haber creada las pantallas principales, se fueron estableciendo los enlaces entre ellas y funciones que deben cumplir, la lógica de la navegación se construye esperando que el usuario no se confunda, es el factor principal a tener en cuenta para un método de navegación infalible (además de tener como guía continua el diagrama de navegación). Precisamente, el testeo continuo del prototipo a medida que se construye, es la clave para entrelazar correctamente una navegación intuitiva y totalmente acertada.
- El diseñador y autor que se encuentra en la ejecución del prototipo funcional es el experto que conoce todo el comportamiento de la aplicación, sin embargo siempre es conveniente tener en cuenta opiniones de personas cercanas que pueden tener o no conocimiento en el tema, ellos pueden aportar soluciones o ver aspectos que pueden resultar muy obvios pero que se habían pasado totalmente por alto.
- Luego de haber finalizado todo el diseño del prototipo funcional, es necesario probarlo varias veces con el objetivo de detectar algún detalle que se haya pasado por alto, aun así es totalmente recomendable que la prueba la realice una persona ajena al proyecto, es casi seguro que encontrará algún detalle pasado por alto (debido que como autor se dan por sentado algunos procesos).

# Capítulo 5: Conclusiones y líneas de futuro

## 1. Conclusiones

Luego de la trayectoria recorrida a lo largo de la ejecución de éste proyecto, se ha logrado concluir que:

- Para lograr una experiencia de navegación adecuada dentro de una interfaz de usuario es necesario analizar de manera profunda y correcta al público objetivo (usuario final) que interactuará con ésta, además de tener claridad en el objetivo que la aplicación debe cumplir apoyado en sus funciones, tanto principales como secundarias.
- Pensar en el diseño de una interfaz de usuario no debe limitarse únicamente a la realización de elementos de interacción para una navegación determinada, en ocasiones deben ser contemplados aspectos de diseño que pueden no estar directamente relacionados, por ejemplo material multimedia como videos (que para esta aplicación tienen un peso relevante dentro de todo el desarrollo conceptual y visual) claro está que cumplan con los requisitos establecidos dentro de los patrones de diseño previamente desarrollados.
- Llevar a cabo un trabajo de desarrollo conceptual y visual de una aplicación no es una labor simple, hay que tener en cuenta gran cantidad de factores y situaciones adversas. Cumplir con una planificación al pie de la letra en un proyecto se convierte en una utopía y se debe sortear con todos los retrasos e inconvenientes que surgen a lo largo de su ejecución.
- Se considera que se ha cumplido a cabalidad con todos los objetivos propuestos debido a que se aplicaron los principios de usabilidad satisfaciendo la experiencia de interacción, teniendo al usuario como pilar dentro de todas las decisiones de diseño tanto conceptual como visual y en el hito de prototipado funcional se ajustaron aspectos que siguen mejorando la experiencia por medio del testeado de una lógica en las funciones y en la navegación. Los patrones de diseño se perciben unificados claramente a lo largo de toda la demostración de la interfaz. El tamaño de elementos visuales y de interacción han sido pensados para ofrecer al usuario una identificación rápida y un acceso rápido a ellos (características de accesibilidad), además que ciertos elementos visuales cambian de estilo en dispositivos de menores dimensiones en pro de la facilidad de acceso a estos así como su interacción. Todo lo anteriormente mencionado, asegura una aplicación web enfocada en un usuario satisfecho al lograr unificar una interfaz accesible e intuitiva.
- Seguir una planificación estricta y en ocasiones optimista no ha resultado sencillo, ha sido necesario correr algunas fechas debido a situaciones adversas de obligaciones ajenas al proyecto e inconvenientes de salud personal del autor, sin embargo el seguimiento de las

tareas y la planificación permiten encontrar espacios para cubrir los objetivos que no se habían logrado concluir, llenando baches y solucionando los retrasos.

- Es posible como como autor nunca se esté totalmente satisfecho con lo logrado, ya que como profesional siempre se desea dar lo mejor de sí y creer que si se hubiese contado con más tiempo, se habrían podido pulir muchos más detalles entregando un producto con mayor calidad al jurado calificador.

Cubrir requerimientos de la entrega final como la memoria, y las presentaciones a parte del producto final propuesto, demanda de la reserva de tiempos significativos que el autor debe contemplar, esto significa en ocasiones sacrificar ese tiempo en lo que hubiera podido ser un producto final mucho más robusto.

- La metodología llevada a cabo ha permitido seguir un proceso de evolución adecuado a lo largo del desarrollo de la ejecución del proyecto. Cada paso seguido permite analizar elementos del paso anterior y el siguiente identificando oportunidades de mejora en pro de una interfaz, intuitiva y amigable enfocada en las necesidades del usuario.
- Ha sido necesario desplazar algunas fechas respecto de su entrega dentro de la planificación con el objetivo de asegurar el éxito de la entrega final. Algunos lapsos estimados han tomado más tiempo del pronosticado, pero esto se debe al nivel de detalle que requería concluir la tarea incrementando la calidad en su entrega.

## 2. Líneas de futuro

Dentro de una línea lógica de los procesos futuros que implican la publicación de la aplicación web Kara-OK, se estima la finalización del prototipo funcional de las versiones de dispositivos Tablet y Smartphone con todas las variaciones que suponen para el tamaño de pantalla diseñado en el prototipo de alta fidelidad. Por otro lado se sugiere que el prototipo entre a sesiones de pruebas con un mayor nivel de detalle con el propósito de detectar aspectos pasados por alto en el estado en el que se encuentra actualmente.

Posteriormente se entraría a una etapa de desarrollo de la aplicación, tomando decisiones de cuál es la mejor estrategia para llevar a cabo el proyecto (lenguaje o lenguajes de programación) teniendo en cuenta aspectos como presupuestos y tiempos de ejecución. Paralelamente, es necesario llevar a cabo un trabajo de investigación para conocer la manera en la que se debe proceder de manera legal a la hora de hacer uso de pistas de canciones de diferentes artistas; este aspecto puede llegar a ser decisivo para el futuro financiero de la aplicación ya que se tendría que crear un plan financiero que ayude a sostener la aplicación como negocio rentable (plan que evidentemente puede irse reconfigurando a medida que pase el tiempo al evidenciar más y más éxito en la plataforma).

Finalmente, luego de cubrir todos los aspectos mencionados anteriormente, la aplicación entraría a una nueva sesión de pruebas (mucho más seria y profunda), terminando en la implementación de ésta como aplicación web luego de obtener el dominio "karaok.com". No se debe descartar un plan de posicionamiento de la aplicación apoyado de SEO y SEM, donde la analítica web y el social media jugará un papel de suma importancia, para este punto será necesario incluir en el equipo de trabajo a expertos en el tema y diseñadores que ayuden a mantener en constante visualización a la aplicación. Los encargados de soporte deberán estar al tanto de que la aplicación funcione de manera adecuada, sin ningún tipo de inconveniente en congestión. El equipo no quedará ahí únicamente, será necesario conseguir las licencias de uso de más y más temas musicales para incluir dentro de la aplicación, así mismo deberá existir un equipo de diseñadores expertos en animación para la realización de los videos ajustados a los requerimientos establecidos dentro de los patrones de diseño y, quizá (porque no) desarrollar una aplicación de producción interna que permita automatizar la creación de los videos.

## Bibliografía

- Agesic. (s.f.). *Usabilidad*. Obtenido de [https://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/549/1/Capitulo\\_2\\_Usabilidad\\_v1\\_0.pdf](https://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/549/1/Capitulo_2_Usabilidad_v1_0.pdf)
- El Universal. (22 de febrero de 2016). *Smule Sing Karaoke, canta junto a tu artista preferido*. Obtenido de El Universal: <http://www.eluniversal.com.co/tecnologia/aplicaciones/smule-sing-karaoke-canta-junto-tu-artista-preferido-219766>
- Gil, E. P., Tatjer, E. d., & Monjo, A. (2009). *Usuarios y sistemas interactivos* (Segunda ed.). Barcelona, España: Eureka Media.
- Google. (2018). *Karaoke application*.
- Horn, L. (9 de septiembre de 2012). *iPhone Apps Of The Week: Yokee, Glympse, and More*. Obtenido de Gizmodo: <http://www.gizmodo.co.uk/2012/09/iphone-apps-of-the-week-yokee-glympse-and-more/>
- Karafun. (s.f.). *Página web Karafun*. Obtenido de <https://www.karafun.es/notefolio>.
- notefolio. (s.f.). *Pinterest*. Obtenido de <https://co.pinterest.com/notefolio/>
- Paglinawan, A. (s.f.). *Google Fonts*. Obtenido de <https://fonts.google.com/specimen/Quicksand>
- Redkaraoke. (2017). *Redkaraoke*. Obtenido de <https://www.redkaraoke.com/>
- Ruza, J. H. (31 de Mayo de 2016). *El karaoke es cada vez más popular en España*. Obtenido de Industria musical: <https://industriamusical.es/el-karaoke-es-cada-vez-mas-popular-en-espana/>
- Vadetodo. (14 de septiembre de 2017). *Cómo descargar GRATIS KARAFUN reproductor de karaokes (2017)*. Obtenido de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=Tn9XkQbFENc>
- Yourim seo. (s.f.). *Pinterest*. Obtenido de <https://www.pinterest.es/pin/498773727467503918/>
- YouTube. (2018). *Karaoke*. Obtenido de [https://www.youtube.com/results?search\\_query=karaoke+](https://www.youtube.com/results?search_query=karaoke+)



# Anexos

## Anexo A: Entregables del proyecto

La carpeta de todo el proyecto contiene las siguientes carpetas:

- **Informe\_PEC5:**  
Archivo en formato .docx (word) con el informe de la fase final de la entrega (Entrega 3 según la denominación de la PEC dentro de la planificación).
- **Memoria:**  
Documento del desarrollo del proyecto. Archivo en formato .docx (word). Nombre del archivo: memoria\_kara-OK\_aseguraba
- **Presentación pública:**  
Presentación del proyecto. Archivo en formato .ppt (PowerPoint). Nombre del archivo: presentacion\_publica.
- **Prototipo funcional:**
  - **editable\_prototipo\_funcional:** En ésta carpeta se encuentra una carpeta de nombre “kara-OK\_prototype\_funcional” la cual contiene la carpeta “images” con todas las imágenes usadas para la realización del prototipo funcional, adicional se encuentra el archivo realizado en la aplicación Justinmind del prototipo funcional (editable) nombrado “prototipo-kara-OK\_v6.vp”.
  - **html\_prototipo\_funcional:** Ésta carpeta contiene la carpeta de nombre “prototipo-kara-OK\_justimind” la cual contiene el **exportado en HTML** que arroja Justinmind del prototipo funcional. (mediante navegador mozilla Firefox se abrirá el archivo index.html)
  - **prototipo-alta\_editables:** Al abrir esta carpeta se encuentran todos los editables del diseño del prototipo de alta fidelidad realizados para la interfaz de la aplicación web, tanto para la versión de escritorio como para las versiones de dispositivos Tablet y Smartphone. (archivo realizados en Adobe Illustrator, extensión .ai).
  - **wireframe\_editables:** Al abrir esta carpeta se encuentran todos los editables del diseño de los wireframe realizados para la interfaz de la aplicación web tanto para la versión de escritorio como para las versiones de dispositivos Tablet y Smartphone. (archivo realizados en Adobe Illustrator, extensión .ai). Adicionalmente las imágenes en formato jpg de los wireframe en los distintos tamaños de pantalla.

Visualización de la planificación del proyecto por medio de la aplicación:

<https://www.tomsplanner.es/public/calendario-tfm-andressegura>

Wireframe y prototipo de alta fidelidad (completos) de todas las páginas diseñadas, versión de escritorio y de dispositivos Tablet (768 px) y Smartphone (480 px) (Responsive Web Design).

[https://drive.google.com/open?id=18RZWjIS\\_hT6fXoawnVQ74pBnx\\_6MmaBt](https://drive.google.com/open?id=18RZWjIS_hT6fXoawnVQ74pBnx_6MmaBt)

Wireframe y prototipo de alta fidelidad (simulación en sus respectivos dispositivos):

<https://drive.google.com/open?id=1VzRweCdKQ42jrqrVRZ9x32TaaUVNGoXVI>

Diagrama de navegación de la aplicación:

[https://drive.google.com/file/d/1QVNRQMpn\\_A\\_9pDD-JCZ2a2bPvnfwgCuG/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1QVNRQMpn_A_9pDD-JCZ2a2bPvnfwgCuG/view?usp=sharing)

## **Anexo B: Resultados detallados de una encuesta**

Por medio de la siguiente URL se podrán observar las respuestas a la encuesta realizada para el ítem “2.1 Camino de construcción de arquetipos”.

[https://drive.google.com/open?id=1x3IOv\\_wF6vP1unE5PuFTfttlppYnouO-](https://drive.google.com/open?id=1x3IOv_wF6vP1unE5PuFTfttlppYnouO-)