

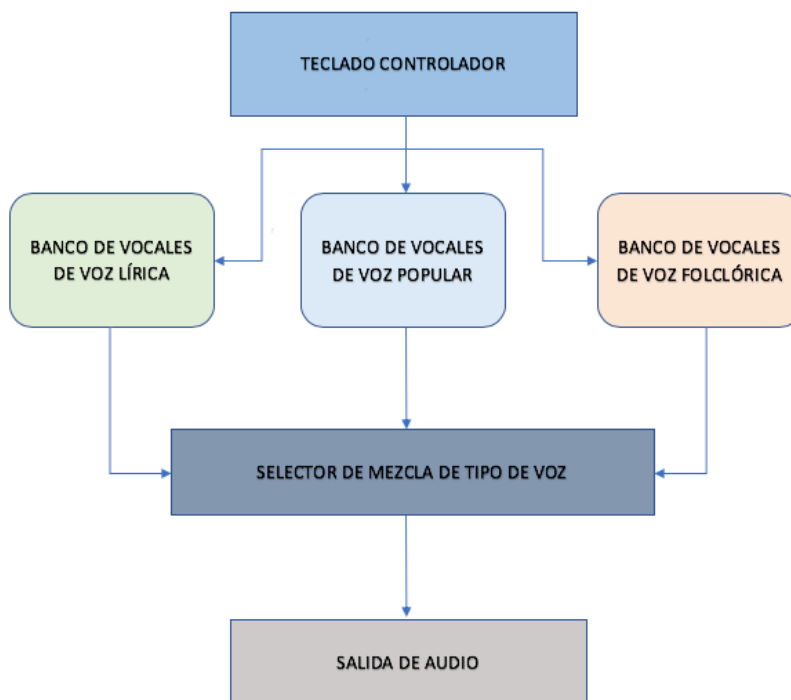
DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ

La interfaz es alimentada con las 375 muestras de audio recopiladas –125 de voz femenina con técnica lírica, 125 con técnica popular y 125 con técnica folklórica–. Las muestras cubren dos octavas a través de la escala cromática –del mi 4 al mi 6– y registran las cinco vocales –a, e, i, o, u– con la misma duración e intensidad.

Su objetivo es ejecutar cada sonido de manera lógica. Para ello, lo más práctico es usar un teclado, ya que, asignando cada muestra a una tecla específica, es posible reproducir cada sonido de la muestra con la misma afinación del teclado. Otra condición importante de la interfaz es permitirle al usuario seleccionar el tipo de técnica vocal que desea reproducir, y para ello se debe incluir algún tipo de perilla (*knob*).

La Figura 26 muestra el diagrama esquemático del diseño de la interfaz.

Figura 26. Diagrama esquemático del diseño de la interfaz



Fuente: elaboración de la autora.

Existen programas para la creación de sintetizadores a partir de muestras de audio que requieren el conocimiento de los lenguajes de programación. Algunos de estos programas son SynthMaker, SynthEdit, Reaktor, Max/MSP, PureData, CSound, Super Collider, Bidule y Usine. Otros programas como Reason y FL, aunque no son

samplers, permiten crear los sintetizadores sin necesidad de dominar un lenguaje de programación.

Instrumento virtual basado en la voz femenina lírica, popular y folklórica

La siguiente es una aplicación que le permite al usuario hacer uso de *samplers* programados en un teclado virtual de dos octavas con las características ya mencionadas. La aplicación puede usarse en dispositivos Android, Windows o iOS, aunque no funciona en dispositivos iPhone.

Su objetivo principal es permitir la comparación de las muestras de las tres técnicas vocales y hacer combinaciones entre sus niveles para producir sonoridades diferentes que le brinden al usuario la posibilidad de intervenirlas tanto en presentaciones en vivo como en el proceso de producción musical.

La Tabla 9 muestra la ficha técnica del instrumento virtual.

Tabla 9. Ficha técnica del instrumento virtual (I)

Título del software	Instrumento virtual basado en voz femenina popular, lírica y folklórica.
Versión	1.0
Autores	Mónica Alexandra Herrera Colorado, José Julián Cadavid Sierra.
Año de publicación	2019
Idioma	Español
Tema	Audio interactivo.
Objetivo	Desarrollar una interfaz de modulación sonora en su primera etapa de desarrollo, que permita reconocer a sus usuarios las diferencias entre el canto popular, lírico y folklórico de la voz femenina.
Población objetivo	Docentes de música y canto. Estudiantes y profesionales de música y técnica vocal. Artistas, cantantes y/o instrumentistas.

Fuente: elaboración de la autora.

Contenido del instrumento virtual

1) *El contenido del software es original, veraz y se encuentra actualizado*

Previo al desarrollo del software se realizó una investigación exhaustiva en la cual fue posible verificar que en la actualidad no existe una aplicación que les permita a los usuarios interactuar con los niveles de audio de muestras de las cinco vocales en las técnicas lírica, popular y folklórica para hacer comparaciones entre sus sonoridades y combinarlas.

El software es desarrollado en UNITY3D, una plataforma de desarrollo orientada a objetos, especializada en la creación de aplicaciones y juegos tanto para dispositivos móviles como para computadores. El código, los gráficos, el flujo de programa y la música empleados son originales; esto facilita su modificación y también la creación de versiones posteriores, y además lo convierte en un software único y original que cumple con su objetivo funcional.

2) *El contenido está completo para el propósito que se desea lograr*

El objetivo de la aplicación es permitir a los usuarios, en particular los docentes de música y de técnica vocal, estudiantes, profesionales de la música y la técnica vocal, además de artistas, cantantes e instrumentistas, variar los niveles del sonido activando y desactivando un conjunto de audios que contiene las vocales grabadas en las técnicas folklórica, popular y lírica, de forma tal que puedan experimentar y diferenciar las sonoridades de ellas.

3) *Presenta un solo tema con profundidad*

La aplicación cuenta con un solo propósito: que los consumidores de material fonográfico tengan la oportunidad de experimentar con los niveles del sonido activando y desactivando un conjunto de audios que contiene las vocales grabadas en las técnicas folklórica, popular y lírica. Para este propósito se realizó una interfaz de fácil manejo que facilita la interacción de manera intuitiva.

4) *El vocabulario empleado en la aplicación es comprensible para la población objetivo*

El vocabulario empleado no requiere conocimientos técnicos previos acerca de los reproductores de audio, debido a que el software fue diseñado para que cualquier persona con conocimientos básicos en el manejo de computadores y aplicaciones pueda interactuar con él.

5) *El software está libre de prejuicios basados en el sexo, la raza, las preferencias políticas o religiosas, la clase social, el nivel de ingresos, algún grado de discapacidad, edad, etc.*

La aplicación es un software libre de cualquier tipo de prejuicio, debido a que no busca discriminar a ningún tipo de usuario potencial o incidental.

6) *El software hace uso adecuado de datos de carácter personal según la Ley 1581 de 2012*

Interacción del instrumento virtual

1) *El software permite ser intuitivo*

El software fue diseñado con un lenguaje visual sencillo, con botones de funciones de fácil identificación –controles de nivel, activación y desactivación de audios–. Cualquier persona que haya interactuado con algún tipo de reproductor de audio se sentirá identificado.

2) *Posee capacidad de actualización*

El software fue desarrollado de manera tal que pueda ser actualizado en cualquier momento, con el fin de ampliar la experiencia del usuario. En versiones posteriores será posible agregar nuevas funciones.

Mixer virtual de voces de un fragmento de la obra *Yo me llamo cumbia* en las voces folklórica, popular y lírica

La siguiente es una aplicación que le permite al usuario hacer uso de *samplers* programados en tres canales de audio con un fragmento de la canción *Yo me llamo cumbia* cantado en las técnicas popular, folklórica y lírica. La aplicación puede usarse en dispositivos Android, Windows o iOS, aunque no funciona en los dispositivos iPhone.

Su objetivo principal es permitir la comparación de las muestras de las tres técnicas vocales y hacer combinaciones entre sus niveles para producir sonoridades diferentes que le brinden al usuario la posibilidad de intervenirlas a través de una interfaz de fácil manipulación.

La Tabla 10 muestra la ficha técnica del instrumento virtual.

Tabla 10. Ficha técnica del instrumento virtual (II)

Título del software	Mixer virtual de voces de un fragmento de la obra <i>Yo me llamo cumbia</i> grabado con voces folklórica, popular y lírica.
Versión	1.0
Autores	Mónica Alexandra Herrera Colorado, José Julián Cadavid Sierra.
Año de publicación	2019
Idioma	Español
Tema	Audio interactivo
Objetivo	Desarrollar una interfaz de modulación sonora –en su primera etapa de desarrollo– que permita reconocer a sus usuarios las diferencias entre el canto popular, el lírico y el folklórico de la voz femenina usando un fragmento de la obra <i>Yo me llamo cumbia</i> .
Población objetivo	Docentes de música y canto.

	Estudiantes y profesionales de música y técnica vocal. Artistas, cantantes e instrumentistas.
--	--

Fuente: elaboración de la autora.

Contenido del mixer virtual

1) *El contenido del software es original, veraz y se encuentra actualizado*

Previo al desarrollo del software se realizó una investigación exhaustiva en la cual fue posible verificar que en la actualidad no existe una aplicación que les permita a los usuarios interactuar con los niveles de audio de muestras de las cinco vocales en las técnicas lírica, popular y folklórica para hacer comparaciones entre sus sonoridades y combinarlas.

El software es desarrollado en UNITY3D, una plataforma de desarrollo orientada a objetos, especializada en la creación de aplicaciones y juegos tanto para dispositivos móviles como para computadores. El código, los gráficos, el flujo de programa y la música empleados son originales; esto facilita su modificación y también la creación de versiones posteriores, y además lo convierte en un software único y original que cumple con su objetivo funcional. El fragmento de audio utilizado es de la obra *Yo me llamo cumbia*.

2) *El contenido está completo para el propósito que se desea lograr*

El objetivo de la aplicación es permitir a los usuarios, en particular los docentes de música y de técnica vocal, estudiantes, profesionales de la música y la técnica vocal, además de artistas, cantantes e instrumentistas, variar los niveles del sonido activando y desactivando un conjunto de audios que contiene un fragmento de la obra musical *Yo me llamo cumbia* grabados en las técnicas folklórica, popular y lírica, de forma tal, que puedan experimentar y diferenciar las sonoridades de ellas.

3) *Presenta un solo tema con profundidad*

La aplicación cuenta con un solo propósito: que los consumidores de material fonográfico tengan la oportunidad de experimentar con los niveles del sonido activando y desactivando un conjunto de audios que contiene un fragmento de la obra *Yo me llamo cumbia* grabados en las técnicas popular, folklórica y lírica. Para este propósito se realizó una interfaz de fácil manejo que facilita la interacción de manera intuitiva.

4) *El vocabulario resulta comprensible para la población objetivo*

El vocabulario empleado no requiere conocimientos técnicos previos acerca de los reproductores de audio, debido a que el software fue diseñado para que cualquier persona con conocimientos básicos en el manejo de computadores y aplicaciones pueda interactuar con él.

5) *El software está libre de prejuicios basados en el sexo, la raza, las preferencias políticas o religiosas, la clase social, el nivel de ingresos, algún grado de discapacidad, edad, etc.*

La aplicación es un software libre de cualquier tipo de prejuicio, debido a que no busca discriminar a ningún tipo de usuario potencial o incidental.

6) *El software hace uso adecuado de datos de carácter personal según la Ley 1581 de 2012*

Interacción del mixer virtual

1) *El software permite ser intuitivo*

El software fue diseñado con un lenguaje visual sencillo, con botones de funciones de fácil identificación –controles de nivel, activación y desactivación de audios–. Cualquier persona que haya interactuado con algún tipo de reproductor de audio se sentirá identificado.

2) *Posee capacidad de actualización*

El software fue desarrollado de manera tal que pueda ser actualizado en cualquier momento, con el fin de ampliar la experiencia del usuario. En versiones posteriores será posible agregar nuevas funciones.