

**APLICACIÓN MÓVIL CON BASE EN EL APRENDIZAJE GUIADO PARA
ORIENTAR LOS PROCESOS DE CREACIÓN DE LÍNEAS MELÓDICAS EN LA
IMPROVISACIÓN DEL JAZZ TOMANDO LA PROPUESTA DE BERT LIGON
“CONNECTING CHORDS WITH LINEAR HARMONY”**

ANDRES MAYORQUIN PICO

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE BELLAS ARTES
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MUSICAL
LICENCIATURA EN MÚSICA
BOGOTÁ – COLOMBIA
2023**

**APLICACIÓN MÓVIL CON BASE EN EL APRENDIZAJE GUIADO PARA
ORIENTAR LOS PROCESOS DE CREACIÓN DE LÍNEAS MELÓDICAS EN LA
IMPROVISACIÓN DEL JAZZ TOMANDO LA PROPUESTA DE BERT LIGON
“CONNECTING CHORDS WITH LINEAR HARMONY”**

Como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Música

ANDRÉS MAYORQUÍN PICO

SEBASTIAN PINEDA BAUTISTA

Asesor

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE BELLAS ARTES
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MUSICAL
LICENCIATURA EN MÚSICA
BOGOTÁ – COLOMBIA**

2023

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi madre Olga Pico Urquijo por su gran apoyo incondicional durante todos estos años, por su amor, sus consejos, su paciencia y su motivación. Gracias por ayudarme a cumplir este nuevo triunfo, por ser esa persona dedicada apasionada y sincera que me incentiva a cumplir cualquier objetivo; gracias por ser mi guía y por alentarme cada día a ser mejor.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia y seres queridos quienes me ha formado con buenos hábitos y valores ayudándome así a que siempre salga adelante y en especial a mi madre Olga por su amor incondicional, a mi hermano Camilo, que siempre ha estado junto a mí, a mi tía Jacky quien con mi madre han sido el pilar de mi familia, a mi abuela María quien siempre cuidó de mí y que, a pesar de ya no estar a mi lado, siempre vivirá en mi corazón, a las personas que han creído en mí y a todos aquellos que me han acompañado en este camino llamado vida.

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE ILUSTRACIONES, TABLAS Y FIGURAS	7
PRELIMINARES	9
INTRODUCCIÓN.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
PREGUNTA DE INVESTIGACION	12
OBJETIVOS.....	12
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
JUSTIFICACIÓN.....	13
CAPITULO UNO.....	15
ANTECEDENTES	15
APLICACIONES MÓVILES PARA LA EDUCACIÓN MUSICAL.....	15
APRENDIZAJE GUIADO, AUTÓNOMO O HÍBRIDO.....	20
IMPROVISACIÓN EN EL JAZZ	22
OUTLINE = ESQUEMA (CONTORNOS MELÓDICOS).....	23
DISPOSICIÓN HORIZONTAL DE LA ARMONÍA.....	25
MARCO TEÓRICO	26
APLICACIÓN MÓVIL PARA LA EDUCACIÓN MUSICAL.....	26
APRENDIZAJE GUIADO, AUTONOMO O HÍBRIDO.....	27
OUTLINE = ESQUEMA (CONTORNOS MELÓDICOS).....	35
DISPOSICIÓN HORIZONTAL DE LA ARMONÍA.....	37
CAPÍTULO DOS	43
ENFOQUE INVESTIGATIVO	43
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	44
PROCESO TRADICIONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	45
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	46
ETAPA DE ANALISIS	46
ETAPA DE DISEÑO:	47
ETAPA DE DESARROLLO:	48
ETAPA DE PRUEBAS:.....	48

ETAPA DE ENTREGA:	49
CAPITULO TRES.....	50
ETAPA DE ANÁLISIS	50
ETAPA DE DISEÑO	51
INTERFAZ DE CREACIÓN MIT APP INVENTOR.....	52
ETAPA DE DESARROLLO	63
DISEÑO DE INTERFAZ:	64
BIENVENIDA:	64
PANTALLA PRINCIPAL:.....	65
MODO OFFLINE:	65
RESUMEN APLICACIÓN GUÍA/ AYUDA:	66
QUE ES EL OUTLINE:	67
OUTLINE 1:.....	67
OBJETIVO FINAL:	69
RULETA (JUEGO):	69
PROGRESION II V I:	71
TEMAS PARA PRACTICAR:	72
BOTÓN SALIR:.....	73
MODO ONLINE:	75
RESUMEN APLICACIÓN GUÍA/ AYUDA:	76
COMPRAR LIBRO:	77
CONTACTO BERT LIGON:	77
QUE ES EL OUTLINE:	78
OUTLINE 1:.....	78
EJEMPLOS OUTLINE 1:	81
OBJETIVO FINAL:	83
RULETA (JUEGO):	84
PROGRESION II V I:	85
TEMAS MAMUCH GROUP:	86
TEMAS PARA PRACTICAR:	86
BOTÓN SALIR:.....	88
ETAPA DE PRUEBAS	90

INSTRUMENTOS PARA PRUEBAS DE USABILIDAD	90
ETAPA DE ENTREGA	90
CONCLUSIONES.....	91
BIBLIOGRAFÍA.....	93
ANEXOS.....	97
COMPOSICIONES (SOLOS).....	97
ALL OF ME	98
MINOR SWING.....	100

INDICE DE ILUSTRACIONES, TABLAS Y FIGURAS

Ilustración 1	30
Ilustración 2	36
Ilustración 3	37
Ilustración 4	38
Ilustración 5	39
Ilustración 6	40
Ilustración 7	40
Ilustración 8	41
Ilustración 9	41
Ilustración 10.....	41
Ilustración 11	41
Ilustración 12.....	42
Ilustración 13	44
Ilustración 14.....	45
Ilustración 15	45
Ilustración 16.....	53
Ilustración 17	53
Ilustración 18.....	56
Ilustración 19	57
Ilustración 20.....	57
Ilustración 21	58
Ilustración 22.....	58
Ilustración 23	59
Ilustración 24.....	59
Ilustración 25	60
Ilustración 26.....	60
Ilustración 27	61

Ilustración 28	61
Ilustración 29	62
Ilustración 30	62
Ilustración 31	64
Ilustración 32	65
Ilustración 33	66
Ilustración 34	67
Ilustración 35	68
Ilustración 36	69
Ilustración 37	70
Ilustración 38	71
Ilustración 39	72
Ilustración 40	73
Ilustración 41	74
Ilustración 42	75
Ilustración 43	76
Ilustración 44	77
Ilustración 45	77
Ilustración 46	78
Ilustración 47	79
Ilustración 48	80
Ilustración 49	81
Ilustración 50	82
Ilustración 51	83
Ilustración 52	84
Ilustración 53	85
Ilustración 54	86
Ilustración 55	87
Ilustración 56	88
Ilustración 57	89
Ilustración 58	98
Ilustración 59	99
Ilustración 60	100
Ilustración 61	101
Ilustración 62	102

PRELIMINARES

INTRODUCCIÓN

A continuación, se expondrán los elementos necesarios que permitan al lector cimentar la pertinencia y coherencia del proyecto de grado denominado: Aplicación móvil con base en el aprendizaje guiado para orientar los procesos de creación de líneas melódicas en la improvisación del jazz tomando la propuesta de Bert Ligon “*Connecting chords with linear harmony*” donde encontrará; el informe correspondiente al desarrollo de una aplicación móvil como herramienta, que permite mejorar la interacción con el método mencionado por medio del aprendizaje guiado.

En coherencia, en este apartado se encontrará la relación entre educación musical y las tecnologías digitales, apuntando a un contexto general que permita recrear la pertinencia del diseño que se realizó a través de la investigación planteada; en segundo y último lugar, se expresarán las posibilidades que se abren a la academia, tras el desarrollo del presente trabajo de grado.

La aplicación móvil se desarrolla en la plataforma de App Inventor creada por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Es una herramienta gratis de código abierto que se apoya en el lenguaje de programación JavaScript con la biblioteca Blockly, se utiliza en la programación visual mediante bloques para dispositivos móviles basados en el sistema operativo Android e IOS.

El aprendizaje guiado se utiliza como mecanismo conceptual para lograr la transmisión de los conceptos de manera progresiva y escalonada permitiendo el aprendizaje autónomo del estudiante, pero con una guía que está incluida en la aplicación a manera de actividades con ejemplos y ejercicios tomados del método de Bert Ligon (1996), quien propone hacer el uso de esquemas en inglés “*Outline*” con intención de estructurar una secuencia melódica como base para la improvisación en el jazz en una armonía determinada que denominaremos disposición horizontal de la armonía.

Debido a que el presente proyecto de grado funciona el área de pedagogía, música e informática volviéndolo interdisciplinar, se busca poner en contexto al lector dividiendo el trabajo en 5 puntos cruciales que se desglosaran de manera individual, pero relacionándolos a medida que transcurre el trabajo: en primer lugar los preliminares, en segundo los fundamentos teóricos recogidos en los antecedentes y marco teórico, luego la descripción de la metodología usada, a continuación el proceso de desarrollo de la aplicación y el enlace para su descarga, y finalmente las conclusiones sobre el proceso realizado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es importante recalcar que el presente trabajo se planteó debido a la necesidad de establecer un recurso didáctico que permita al maestro de guitarra generar diversas posibilidades para la enseñanza, que a la vez procure un aprendizaje autónomo en los estudiantes de guitarra - con plectro- sobre la creación de líneas melódicas en la composición y/o improvisación. Estos procesos advierten cierta mediación didáctica desde diversas estrategias.

La educación musical siempre ha estado en constante cambio y la inclusión de equipos digitales son vitales para la transformación actual. Nos encontramos en una era donde la tecnología se encuentra en el diario vivir; es ella quien al pasar los años nos da una mejor calidad de vida ya sea con equipos para el hogar u oficina como lo son equipos móviles para comunicarnos un tv o computador para ver noticias, entre otros medios donde la información es sistematizada y distribuida a través de internet.

“Multitud de docentes siguen usando unas metodologías que se podrían denominar tradicionales, centrándose en el desarrollo artesanal de las competencias y saberes. Sin embargo, cada vez son más las propuestas y las voces que claman por readaptar los diversos currículos e incluir las tecnologías digitales.” Calderón, D., Cisneros, P., García, I. & Fernández, R. (2019).

Mientras se realizó la búsqueda de material digital musical con intención de potenciar la enseñanza se ve la necesidad de unir la educación musical con el aprendizaje digital, encontrando así herramientas idóneas, las cuales ayudan a lograrlo (internet, computadoras, tabletas, móviles, entre otros). Dichos recursos permiten explorar nuevas posibilidades y avanzar de manera conjunta en los campos tecnológicos y educativos para lograr una mejor formación y adaptación del individuo al medio.

En la educación instrumental podemos encontrar el caso exitoso de Music Paint Machine cuyo programa se utilizó durante nueve meses con un grupo de estudiantes de clarinete demostrando su eficacia. “...Los investigadores afirmaron que los resultados en el grupo experimental fueron sorprendentemente mejores que en el grupo de control en lo referido a competencias instrumentales” Calderón, D., Cisneros, P., García, I. & Fernández, R. (2019).

Cabe aclarar que todas estas tecnologías no serían útiles si no se supieran manejar ya que generarían inconvenientes de desempeño en los estudiantes y maestros. “...para los docentes colombianos el déficit está en la incapacidad de desconectar de las redes sociales mientras usan la tecnología en el aula” (BlinkLearning, p.53), por lo tanto, es aquí donde el aprendizaje autónomo es útil para tener una mejor productividad al usar los recursos digitales. Además, hoy en día es casi imprescindible que un músico se desempeñe en muchas áreas más allá de su campo específico y por ello en muchas instituciones musicales se imparten clases destinadas al uso de recursos tecnológicos en música.

Por otra parte, la nueva conciencia ecológica junto con el problema del cambio climático ocasionó un crecimiento en la circulación de material audiovisual de manera digital

reduciendo la fabricación de libros en papel; todo esto es proporcional al aumento de producciones académicas y procesos asociados a la alfabetización en todas sus dimensiones. Este hecho evidencia la necesidad de producir nuevos contenidos educativos digitales que no solo se apoyen en el texto impreso, tal como lo señala el proyecto de Apple, Steve Jobs Schools; "...siete nuevas escuelas se han abierto en Países Bajos que traen consigo una importante revolución en educación: utilizan tabletas iPad en masa y están enfocadas en la enseñanza a través de lo digital". Oyanedel, (2013).

A todo lo anterior se suma que la educación musical tradicionalmente se ha apoyado en tres tipos de materiales: escrito (teoría o partituras), audible (audios o cd) y visual (imágenes o videos en vcd). En algunos casos se usan dos o solo uno de los tres tipos de material antes mencionados, lo cual constituye una limitación en las posibilidades de aprendizaje. Por otra parte, se suma un cuarto componente constituido por las aplicaciones digitales, las cuales permiten reforzar ciertos aspectos de la formación, generando mayor productividad en el momento del estudio colectivo e individual.

Para finalizar, se deben retomar las anteriores líneas acudiendo a que las perspectivas pedagógicas actuales deben asumir un gran compromiso con el contexto que se experimenta cotidianamente, lo cual implica pensar en los escenarios y actores, junto con las metodologías que se llevan a cabo. En este sentido, se abre una oportunidad de crecimiento al preguntarse por métodos que relacionen las condiciones actuales, el saber de los maestros, las necesidades actuales de formación, la tecnología y el vínculo con el saber científico.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Qué aplicación móvil puede favorecer la creación de líneas melódicas para improvisar en el jazz haciendo uso de los postulados del aprendizaje guiado y la propuesta de Bert Ligon “*Connecting chords with linear harmony*”?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación móvil con base en los postulados del aprendizaje guiado, que ayude a la improvisación en el jazz por medio de creación de líneas melódicas usando esquemas (OUTLINE 1) de la propuesta de Bert Ligon “*Connecting chords with linear harmony*”.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer las dificultades que tienen los guitarristas eléctricos a la hora de improvisar líneas melódicas en el jazz.
- Buscar una aplicación móvil que se adapte o se pueda implementar a la enseñanza del método “*Connecting chords with linear harmony*” para el aprendizaje de la improvisación en el jazz.
- Crear una aplicación móvil y verificar su funcionamiento.

JUSTIFICACIÓN

Es importante recalcar que el presente trabajo se planteó debido a la necesidad de establecer un recurso didáctico que permita al maestro de guitarra generar diversas posibilidades para la enseñanza, y que a la vez procure un aprendizaje autónomo en los estudiantes de guitarra, sobre la creación de líneas melódicas en la composición y/o improvisación. Estos procesos advierten cierta mediación didáctica desde diversas estrategias, que en esta investigación se sitúan de la mano de un lenguaje actual, en procura de generar nuevas condiciones de aprendizaje.

En el confinamiento producido por la pandemia COVID –19 evidencio un incremento considerable con el uso de herramientas digitales en la sociedad, se descubrió que la tecnología tiene un uso más allá del ocio (redes sociales, videos, música, juegos), aprovechando todas las posibilidades que esta ofrece, eso sí pasando por inconvenientes para su desarrollo generando una necesidad de aprendizaje de recursos tecnológicos para potenciar su uso; fortaleciendo su uso con fines educativos.

Los nuevos retos que presenta la modernidad en el campo de la educación y la didáctica musical siempre se encuentran en proceso de construcción, la sistematización de la información y la evolución digital crece a pasos agigantados, las limitaciones al acceso de la información por ubicación territorial se pierden cada vez más con ayuda de la internet. Así mismo la humanidad se encuentra cada vez más comunicada y acceder a todo tipo de información es cada vez más sencillo sin necesidad del desplazamiento. La forma en la cual interactuamos con el mundo cambió y después de vivir una pandemia a nivel mundial la tecnología pasó a ser vital para el crecimiento del individuo, tanto para su formación personal como social. La apropiación de aplicaciones para computadoras y equipos móviles es necesaria en la mayor parte del mundo para el cumplimiento de nuestras actividades diarias.

Hablando en concreto sobre los estudiantes de música y en especial los que se centran en el campo de la improvisación y la creación de líneas melódicas en el lenguaje del jazz, se evidencian inconvenientes teóricos para poder entender este proceso. La adquisición de ciertas habilidades musicales implica una repetición consciente. mas no mecánica o de memoria -como en el caso de la memorización de esquemas en la guitarra-. Por tal razón es necesario tener materiales para el aprendizaje como el libro “*Conecting chord with linear harmony*” de Bert Ligon (1996).

La frustración o el cansancio mental que se produce al abordar el estudio de una manera desordenada o sin el apoyo de metodologías y herramientas didácticas adecuadas, ocasiona un retraso en la efectividad de la enseñanza, evidenciando la necesidad de mejorar el material que tienen que usar los docentes para retener la atención de los estudiantes y así poder vincular las nuevas tecnologías en el proceso pedagógico, potenciando el procesos de enseñanza - aprendizaje, orientando a los estudiantes en el uso y elaboración de conocimiento con la apropiación de equipos tecnológicos de una manera adecuada para favorecerse como individuo y como comunidad.

En la enseñanza de la música y más en concreto en el campo de la improvisación se pueden encontrar gran cantidad de métodos que mejorarían su eficiencia al incluir una ayuda digital, podemos ver que los estudiantes buscan una guía visual y auditiva a través de la internet más que un texto en particular para aclarar sus dudas u obtener dicha información.

Al visibilizar y acercar la educación musical centrada en el campo de la guitarra y el jazz al campo digital a través de herramientas tecnológicas, se pueden modernizar de cierta manera métodos para la enseñanza, adaptándolos día a día a nuestras necesidades llegando así a la pregunta de investigación que se plantea como: ¿Qué aplicación móvil puede favorecer la creación de líneas melódicas para improvisar en el jazz haciendo uso de los postulados del aprendizaje guiado y la propuesta de Bert Ligon “*Connecting chords with linear harmony*”?

Desde la experiencia del autor de este trabajo de grado en la música, la pedagogía y la informática, se presenta una propuesta de software con el objetivo de apoyar la metodología propuesta por Bert Ligon en su libro “*Connecting chords with linear harmony*”. Este software está diseñado para ser usado en primera instancia por intérpretes de la guitarra con plectro, pero puede servir de herramienta formativa para cualquier músico interesado en la creación de líneas melódicas, objeto del libro antes mencionado.

La propuesta de Bert Ligon (1996) “*Connecting chords with linear harmony*” es un ejemplo exitoso que aborda la técnica de la improvisación de una manera clara y sistematizada. El método hace entender cómo se realiza el proceso de creación melódica en la improvisación sobre el jazz explorando múltiples artistas como ejemplo, pero no se explota al máximo al no contar con material audiovisual dejando por fuera la manipulación del método en cualquier entorno y pasando desapercibido en esta era digital. Por eso este trabajo conecta el método y en especial el “*Outline 1*” con la era digital teniendo como producto una aplicación informática (APP) creada dentro de este proceso de investigación para ser utilizada junto a esta metodología mejorando la interacción con el libro o “actualizándolo”, ya que así podrá ser usado en cualquier momento y lugar propiciando el aprendizaje autónomo.

CAPITULO UNO

ANTECEDENTES

En esta época tecnológica el aprendizaje por medio de aparatos electrónicos es vital; en el campo musical podemos ver aplicaciones como “Complete Ear Trainer” que permite practicar y dominar intervalos musicales, “I Real Pro” que permite practicar con sonidos reales o midi como si fuese una agrupación, crear ejercicios y practicas armónicas, “Guitar Chord Finder” que permite conocer acordes y escalas con sus diagramas de digitación para guitarra, bajo, ukelele entre más instrumentos de trastes, y muchas más, pero muy pocas son enfocadas en la parte de improvisación musical con aprendizaje concreto o creación de líneas melódicas. Entre ellas se encuentra solo un prototipo conocido como EMUSED, que es una aplicación para móviles que permite aprender a hacer improvisaciones musicales creada por el Instituto Fraunhofer de Tecnología de Medios Digitales (IMDT, Ilmenau, Alemania) pero que aún se encuentra en desarrollo.

Se realizó una indagación no formal con estudiantes de música de la universidad pedagógica nacional de semestres intermedios y enfatizaron en la necesidad del uso de más herramientas para la apropiación de ideas musicales como la improvisación. Es así como se resalta la importancia de fusionar los grandes métodos musicales a la tecnología para no descuidar tales procesos al pasar los años y mediante la innovación de diferentes recursos potenciar el aprendizaje por medio del campo digital.

APLICACIONES MÓVILES PARA LA EDUCACIÓN MUSICAL.

En el trabajo “SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE APLICACIONES PARA LA EDUCACIÓN MUSICAL” de Antonio León Garrido y Ana Duarte Hueros publicado en noviembre del 2020 en Málaga España se experimenta con 20 aplicaciones móviles su uso como recurso utilizado para la pedagogía en el aula basado en 3 dimensiones que son técnica-estética, pedagógica funcional y musical para valorar el uso de estas aplicaciones en un determinado grupo de docentes especialistas en música. Explora como las tecnologías digitales a lo largo de la historia se han ido involucrando más y más en la educación musical.

El uso adecuado de recursos tecnológicos por los pedagogos musicales es esencial para que se potencie el saber de los estudiantes, abriendo así un sinfín de posibilidades en cuanto a recursos generados para la enseñanza y aprendizaje que aportaran con más eficiencia al actualizarse día a día como lo afirma Cabero et al. (2017, p. 83), “...la buena enseñanza requiere una comprensión de cómo la tecnología se relaciona con la pedagogía y los contenidos disciplinares”. León, A. & Duarte, A. (noviembre 2020, p. 414)

Para poder tener un criterio óptimo de selección de herramienta idónea a utilizar para un fin específico, es necesario involucrarse con la tecnología de una manera casi que total para poder identificar y seleccionar recursos de manera adecuada.

La selección de las aplicaciones se dio con ayuda de cuatro especialistas, que evaluaban dichas aplicaciones por medio de 3 aspectos:

- Seleccionar aplicaciones móviles para ser usadas en el aula de música.
- Determinar las temáticas que consideraban básicas en la educación musical.
- Valorar el grado de idoneidad de las aplicaciones móviles para ser usadas en educación musical.

Con estos resultados se seleccionaba la aplicación idónea para ser utilizada en el ámbito de educación musical.

En el trabajo se seleccionan como referencia de estudio 20 aplicaciones tomadas de la librería de Google Play ya que Android es el sistema operativo con mayor cantidad de población a nivel mundial

Android es el sistema operativo móvil más grande del mundo y hay muchas fuentes de datos para probarlo. iOS ocupa el segundo lugar, pero la diferencia en la cuota de mercado es notablemente grande. Según las estadísticas, la cuota de mercado de Android e iOS es del 72,2 % y el 26,99 %, respectivamente. (Guachi, M. 2022).

Las 20 aplicaciones seleccionadas fueron (1) Maestro-Comp/ (2)Score Creator/ (3)DoReMi/ (4)NotasSolfeo/ (5)Solfeador/ (6)Complete Music Reading/ (7)Acordes y solfeo/ (8)Magic Tiles 3/ (9)Entrenador del ritmo/ (10)Complete Rhythm/ (11)ChordProg/ (12) Oído musical/ (13) Oído perfecto/ (14)Piano Academy/ (15)Flauta dulce/ (6)Groovepad/ (17)Afinador/ (18)Perfect piano/ (19)MyMusicTheory/ (20)MyEarTraining

Las temáticas en las cuales los expertos ordenan las aplicaciones fueron de formación instrumental, formación vocal-auditiva, formación rítmica, lenguaje y teoría musical, cultura musical, edición de partitura, y creatividad.

El instrumento de evaluación tomado para la revisión de estas aplicaciones fue el de Eduard Masdeu Yélamos denominado: “diseño de una herramienta para la evaluación de medios multimedia musicales”, no hay mejor forma de explicar el por qué es necesario el instrumento de evaluación como lo hace Masdeu.

La inclusión de las tecnologías es un proceso complejo en el que intervienen una serie factores que condicionan la forma en que se integran dentro del aula, de manera que tan solo su implementación tendrá un impacto significativo en los aprendizajes escolares si son incorporadas de manera reflexiva y planificada. (Masdeu, E. 2018).

Este instrumento de evaluación se compone por 18 indicadores distribuidos en tres dimensiones donde expertos identifican la calidad del recurso digital que posteriormente será usado en el aula de música.

Las conclusiones a las que se llegó con esta investigación indican que existe gran variedad de aplicaciones idóneas para su uso en la educación musical que mejoran y dan otra posibilidad de enseñanza – aprendizaje tanto en el aula como fuera de ella y se resalta el sistema de evaluación utilizado como una herramienta idónea para la selección de dichas aplicaciones, 14 de las 20 aplicaciones se evaluaron como idóneas por los expertos cumpliendo los tres criterios de análisis siendo así *Complete Rhythm Trainer* la mejor valorada seguida por Piano Academy, determinando a su vez que la aplicación Solfeo y Maestro fueron las perores debido a que no alcanzaron puntajes adecuados para el aspecto de dimensión musical ni el de la dimensión pedagógica - funcional.

El contenido de este trabajo revela como la tecnología digital poco a poco se involucra en el campo musical de la enseñanza y el aprendizaje para ser más eficiente; podemos observar como la cantidad de aplicaciones que existen en este campo crece y crece y es importante tener una buena capacidad de selección para tener unos resultados óptimos en el quehacer pedagógico y que mejor que contando con un sistema ya creado de evaluación que ayuda a ello como el de Eduard Masdeu Yélamos tomado para la evaluación de la aplicación creada para este proyecto de grado denominada “Outline”.

Continuando con el artículo “LA TECNOLOGÍA DIGITAL EN LA EDUCACIÓN MUSICAL: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA CIENTÍFICA” publicado por la revista electrónica Complutense encargada del área de investigación en educación musical cuya publicación fue aceptada el 31 de enero del 2019 y escrita por Diego Calderón Garrido, Pablo Cisneros, Isaac Diego García y Rosa de las Heras Fernández nos brindan toda una revisión sobre la literatura científica más relevante de los últimos diez años enfocada en el uso de la tecnología en la educación musical . Dicha información recoge gran parte del contenido actual sobre educación y nos brinda datos cruciales sobre los ciclos educativos para posicionar su interés tecnológico dependiendo del ciclo y la eficacia tecnológica sobre cada uno, el artículo señala como uno de los puntos primordiales de su investigación la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para su quehacer diario evidenciando la necesidad de una transformación constante en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

El artículo hace un recorrido desde la enseñanza basada en la educación presencial y los nuevos modelos de enseñanza dados por las nuevas tecnologías, expone como ha ido cambiando la interacción de la persona con la misma al pasar los años y en especial el docente y su cambio de posición en donde tenía todo el control sobre el aprendizaje y ahora tiene que experimentar nuevos sistemas que involucran al estudiante como factor clave para una buena educación de la mano de herramientas digitales aprovechando el potencial de las ciencias y tecnologías para avanzar sobre el sistema tradicional de enseñanza. “...en pleno siglo XXI puede resultar, si no obsoleto, si falto de ideas que permitan aprovechar los recursos que los avance tecnológicos ofrecen”. Calderón, D., Cisneros, P., García, I. & Fernández, R. (2019).

Los equipos móviles como el teléfono inteligente (“Celular” en Colombia) están al alcance de cualquier persona, debido a que hay más “celulares” que personas como indica un estudio de la firma Branch (2022). “...De acuerdo con el último censo del Dane, en Colombia hay

51,39 millones de habitantes y, según el estudio, en total, en el país, hay 65,75 millones de dispositivos, esto significa que, en promedio, cada colombiano tendría 1,2 celulares.” Semana (2022). Se puede observar cómo las personas y en especial los jóvenes ven la necesidad de involucrar sus actividades diarias con la tecnología y es necesario que la educación explore nuevos modelos de aprendizaje. Partiendo de la necesidad del profesorado por incluirse en el proceso de facilitador de aprendizaje - enseñanza y no como único puente para este fin visibilizando su funcionamiento en proyectos educativos apoyados de sistemas digitales. Dos ejemplos claros son: la web 2.0 para beneficiar la educación musical en lugares alejados y el caso de Australia con Music X un proyecto enfocado en el aprendizaje semipresencial (b - learning).

En el artículo se evidencia el maravilloso trabajo que se hace al unir la tecnología con la educación demostrando como el ser humano se adapta a sus necesidades y comodidades del medio para sacar provecho de este. En el caso de educación infantil y primaria se hace evidente el beneficio de las prácticas con software y se explora la posibilidad y oportunidad de que los estudiantes generen un pensamiento computacional, también se evidencia y destaca por medio de estudios como se apropia la tecnología en el ámbito de la educación primaria de manera positiva y se señala cómo es útil y a la vez cómo en diferentes escenarios se incorpora de una manera adecuada.

En la parte de secundaria destaca la necesidad de adaptación de recursos digitales de los docentes teniendo una formación continua ya que no se limita al estar solo en el aula de clases demostrando con diferentes estudios la ventaja de la adaptabilidad informática.

Por lo que se refiere al alumnado, Lorenzo-Quiles, Vílchez-Fernández y Herrera Torres (2015) realizaron un programa con un grupo de control y otro experimental que usó objetos de aprendizaje digital para música. Los resultados confirmaron que el grupo experimental adquirió un mayor logro académico disciplinar.” Calderón, D., Cisneros, P., García, I. & Fernández, R. (2019).

Se puede notar una mejora en nivel de desempeño cuando el alumnado integra su vida a su aprendizaje como se puede evidenciar de una manera más clara en un ejemplo dentro del artículo donde se pone en práctica un video juego en el aula de música para analizar sus beneficios, demostrando su eficacia en el aprendizaje debido a la cercanía del alumno con el videojuego, permitiéndole a su vez al docente reformular de manera continua sus actividades y recursos de enseñanza.

Queda claro que la enseñanza secundaria exige muchos recursos para su funcionamiento y en el ámbito tecnológico aún más, pero que dichos recursos son limitados en gran parte de establecimientos educativos generando retraso en la incorporación de esta área en la etapa de educación. “...Otro hándicap que se ha reflejado con asiduidad es la falta de recursos en los centros, en especial los que dependen directamente de los diferentes estados (Crawford, 2009)” Calderón, D., Cisneros, P., García, I. & Fernández, R. (2019).

En la educación superior se expone la reestructuración del modelo tradicional presencial generando la enseñanza en línea y demuestra como una enseñanza orientada por las TIC se

ha posicionado poco a poco en el mundo como nuevo modelo de enseñanza, en este apartado explica como la importancia del buen uso de los dispositivos tecnológicos como el teléfono móvil son relevantes para un buen desempeño en la enseñanza – aprendizaje y a su vez cambiar la visión de este aparato tecnológico para explotar su beneficio. Quedó en evidencia que los docentes y los alumnos se adaptan de manera positiva a las futuras modalidades de estudio donde la interacción se realiza por medio de varios factores generando una enseñanza semipresencial con conciencia digital. “...futuros docentes encontraban en las tecnologías digitales una manera de optimizar su tiempo y llegar al alumnado más directamente en comparación con la transmisión clásica de conocimientos musicales” Calderón, D., Cisneros, P., García, I. & Fernández, R. (2019).

Por último, pero no menos relevante, el artículo habla sobre la educación específica y la educación especial poniendo en contexto su eficacia en la mezcla de las herramientas digitales con la educación. Respecto de la educación específica ofrece ejemplos en los cuales estudiantes demuestran un uso provechoso a las tecnologías digitales como es el caso de la aplicación Music Paint Machine usada por estudiantes de clarinete demostrando su superioridad de estudio, así mismo el caso de Rowe, Triantafyllaki y Anagnostopoulou (2015) cuyo estudio demostró que las capacidades aumentaron en comparación con la educación tradicional.

Tras trabajar con 19 estudiantes de piano durante seis semanas el sistema de improvisación Miror, concluyeron que la capacidad de improvisación del alumnado había mejorado notablemente, en especial si comparaban las capacidades adquiridas, con los avances que se solían conseguir en las clases tradicionales. Calderón, D., Cisneros, P., García, I. & Fernández, R. (2019).

Se puede evidenciar la necesidad de aprendizaje continuo por medio de nuevos modelos educativos para dominar en futuras generaciones un ambiente de enseñanza – aprendizaje idóneo eficaz y practico.

En cuanto a la educación especial se ven resultados satisfactorios demostrados con la investigación de Chao-Fernández, Román García y Chao-Fernández (2017) en donde se evidencia un incremento motivacional del alumnado en un contexto virtual.

En conclusión en el artículo se puede evidenciar la importancia del uso de la tecnología digital en los diferentes escenarios educativos para su aprovechamiento máximo, muestra una gran habilidad del estudiante y docente al acoplarse a nuevos modelos, situaciones y recursos para su funcionamiento, expone como a lo largo de la enseñanza el docente tiene que capacitarse de manera constante por no decir que paralela a la del estudiante para poder replantear actividades y recursos que puedan ayudar a mejorar la interacción semipresencial del estudiante y como por medio de los equipos móviles en este caso celulares se puede realizar este acercamiento creando material académico usado en estos dispositivos.

APRENDIZAJE GUIADO, AUTÓNOMO O HÍBRIDO.

El documento “DEL APRENDIZAJE GUIADO POR EL DOCENTE, AL APRENDIZAJE HÍBRIDO APOYADO POR LA TECNOLOGÍA” escrito por Jesús Arturo Suastegui Rodríguez es un trabajo que surge de la práctica docente del autor en la universidad de la Salle Barcelona que evidencia que los estudiantes no pueden realizar una documentación pertinente de un proyecto en el campo real debido a que no pasan su conocimiento teórico a la práctica común. Tiene como finalidad desarrollar una estrategia de aprendizaje híbrida con base en las TIC que le permita a la facultad de tecnología de información mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.

El trabajo documenta resultados de un estudio sobre el uso de la tecnología en el aula cimentados sobre una experiencia realizada sobre el 2014-2015 en la facultad de tecnologías de información de la misma universidad y nos explica y nos pone en contexto de lo que es el aprendizaje guiado, el aprendizaje autónomo y cómo utilizó estrategias pedagógicas de aprendizaje híbrido (presencial y en línea), el aula invertida (Flipped Classroom) y el aprendizaje móvil (M-learning) generando una estrategia combinada que bajo su perspectiva mejora el aprendizaje de los estudiantes. El pilar de la estrategia es híbrido, pero utiliza otras para complementarla, entre estas están:

- El aprendizaje basado en casos.
- El uso de dispositivos móviles.
- El uso de plataformas MOOC (massive open online course)
- El uso de redes sociales privadas.
- El uso de una plataforma educativa o LMS (Learning Management System).

Los estudiantes son evaluados de manera continua por medio de cuestionarios online que permiten la retroalimentación constante mediante el desarrollo de casos de estudio en plataformas educativas y foros que desarrollan estudiantes de 7mo semestre en adelante. los resultados se obtuvieron de una muestra de 12 estudiantes que se recolectaron por medio de la plataforma QuestionPro evidenciando que el 100% de los estudiantes consideraron que el objetivo del curso se cumplió y que fueron apropiados los métodos didácticos utilizados y el 91.67 % consideró que el aprendizaje híbrido es idóneo para adquirir un aprendizaje significativo logrando trasladar lo teórico a lo práctico. “...para ellos el aprendizaje se vuelve más significativo cuando tienen acceso a materiales que les apoyen o brinden la posibilidad de revisar, mediante elementos audiovisuales, lo presentado durante la sesión de clase.” Suástegui, A. (junio, 2018).

El trabajo en conclusión nos da resultados satisfactorios sobre el uso del aprendizaje híbrido para la educación. Demuestra como mejora la atención del estudiante dentro y fuera del aula debido al uso guiado y adecuado de las tecnologías. Resalta la importancia de la tecnología como recurso necesario para el trabajo moderno uniendo así recursos digitales con la

educación enmarcando positivamente mi necesidad de seguir ampliando los recursos digitales para la educación y en este caso en específico la educación musical.

Al tener una idea más clara del tipo de aprendizaje seguimos con el trabajo “EL APRENDIZAJE GUIADO Y LAS NUEVAS TECNOLOGIAS” de Juan Reina Pinto publicado en junio del 2009 en Granada, ciudad de Andalucía, España, que aborda las ventajas que se obtienen al utilizar la tecnología como recurso para la enseñanza guiada por medio de la informática y la telemática, profundizando en este nuevo proceso metodológico con aspectos relevantes para su buen desarrollo.

Desde hace ya unos años se ve que el incremento tecnológico de una manera más acelerada y la necesidad de las instituciones en que sus estudiantes se involucren y dominen cada vez más esta rama se convirtió en uno de los pilares de la educación actual posicionando así las tecnologías en un recurso de aprendizaje – enseñanza esencial para esta época.

Así mismo, el documento expone la problemática que se tiene en el aula debido a un nivel académico muy bajo y enfatiza en que la solución se encuentra en un idóneo uso de las herramientas o instrumentos usados en el ámbito educativo como eje principal de la educación sin descuidar los demás factores que rodean al estudiante expresándolo de la siguiente manera:

¿Dónde pues radica la raíz del problema? Sin duda hay que buscarlos en los instrumentos usados por el sistema educativo. Pero ojo, todos y cada uno de los elementos que rodean al alumno son los que realmente influyen en el éxito del proceso del aprendizaje. Pinto, J. (2009).

Es así como el texto pone como eje principal el modelo de enseñanza constructivista denominado aprendizaje guiado, que posee como énfasis el aprendizaje basado en el descubrimiento personal explicando que la principal característica de este modelo está basada en el desempeño del alumno más que en la enseñanza tradicional, donde el profesor es el único en quien recae la carga del proceso de aprendizaje. El libro expone cómo funciona el aprendizaje guiado mediante unos puntos específicos en los cuales desglosa las acciones a realizar tanto por alumno como por maestro para su correcto funcionamiento y apropiación de este modelo.

El texto no enfatiza en problemas concretos al desarrollar esta metodología más que la de cuestiones morales y de convivencia junto con las actividades que se desarrollan, hacen que el alumnado de una u otra forma ponga trabas a su desempeño y formación debido a conductas sociales. “... los alumnos identifican que aprenden cuando el profesor explica bien. Pero no entran en detalle sí que el profesor explique bien supone, que les caiga bien al docente, que utilicen técnicas que los animen emocionalmente...” Pinto, J. (2009).

Al sumergirnos aún más en el contenido nos damos cuenta de que se enfatiza mucho en la habilidad grupal para un excelente entendimiento contando con que el sistema que se utilice se apropie por toda la comunidad para tener un excelente desarrollo no solo de profesor y alumno sino de todo el profesorado pendiente de la educación del individuo sin descuidar las

actividades a desarrollar por cada uno, que deben estar orientados a una mejora continua, reflejando así una cuestión a tener presente como lo explica Juan Pinto autor del texto así:

“... es por ello que esto nos sirve para introducir otro de los problemas con que puede encontrarse el docente en su camino Asia el éxito; la elaboración y revisión de las actividades de enseñanza” Pinto, J. (2009).

Esta cita, refuerza la idea continua del mejoramiento de herramientas, actividades y medios de aprendizaje por parte de la docencia, esta idea de mejoramiento se ve reflejada en dos experiencias puestas por el autor. Por medio de estas experiencias el autor trata de darnos a entender que: el correcto funcionamiento de esta metodología tiene que deberse en su gran parte al alumno, quien debe tener el mayor peso sobre el proceso de aprendizaje y el docente cumple una labor de apoyo, mas no como pilar para el aprendizaje.

Al finalizar el ejercicio se concluye que la metodología se puede apropiar, pero necesita de varios factores para su funcionamiento exitoso a nivel general, aun así el autor expone 2 prácticas que no se vieron como satisfactorias por los alumnos debido a factores sociales y de creación de contenido más idóneo para su ejecución teniendo como énfasis que todavía es necesario el acompañamiento permanente del docente para los cursos de mayor nivel como bachillerato y universitario.

IMPROVISACIÓN EN EL JAZZ

El libro “COMO IMPROVISAR Y TOCAR JAZZ” escrito por Aebersold, J. (1994) edición en español, es uno de los primeros referentes para todo aquel intérprete de jazz al querer conocer sobre improvisación. El libro expone una recopilación de ejemplos y ejercicios, recomendaciones de libros de estudio y canciones que ayudan con el entrenamiento de la improvisación en el jazz.

El libro inicia con una recomendación de cómo estudiar para tener una exitosa experiencia a lo largo del uso del método, explica cómo funciona el cerebro del músico para su entendimiento en el ejercicio de la improvisación y explora la creatividad del estudiante con diversidad de ejemplos y ejercicios. Se expone la importancia de la creación musical y la didáctica por medio del recurso “play a long” gracias a grabaciones de audio para poder explorar el sistema utilizado como escala y acordes. Para esta edición se cuenta con una traducción muy concreta de fácil entendimiento al español y se utiliza como referente para este trabajo debido a su practicidad y relevancia como método de referente en el estudio de jazz.

Otro referente del estudio de este género y más en específico sobre la técnica de improvisación lo encontramos en el libro “MANUAL DE IMPROVISACIÓN EN JAZZ” escrito por Marc Sabatella 1990 que se utiliza como recurso de información para este trabajo ya que es bastante completo, y aunque existe infinidad de documentación sobre la improvisación en el jazz que se puede contrastar con la de este libro, la ventaja aquí es que

toda esta información se encuentra en español, el método desglosa todos los contenidos de una manera precisa concreta y clara, y da prácticos consejos, guías, ejercicios y situaciones en las cuales podemos desenvolvernos correctamente en este campo.

Este libro incluye varias formas de abordar la improvisación resaltando sus aspectos más importantes enfocando como primordial la idea de la transcripción y la ejecución de ritmo swing como punto de partida para la improvisación, trabajo que se desglosa a lo largo del texto enfatizando la importancia de la transcripción de solos de músicos del género que con ayuda de algún recurso digital de acompañamiento fabricado por el estudiante o por alguna herramienta digital como lo es “band in a box” se podrá sacar el máximo del provecho. El libro indaga sobre toda la parte de ejecución en la improvisación como algo enteramente espontaneo sin ataduras ni restricciones y después va dando nociones de cómo se debería abordar ciertos sonidos para que tenga una sonoridad determinada, en este caso a jazz.

El libro conduce por medio de pensamientos sonoros trabajando emocionalmente sobre el cerebro tratando de generar ideas auténticas que en un caso u otro serán disonantes o tonales con uno que otro consejo para lograr la sonoridad propia de este género. Adicional a la información tomada para contextualizar al lector sobre el jazz, este trabajo funcionó como herramienta para análisis de estándares y, al recalcar el swing como género inicial para la improvisación en el jazz, como razón para tomar el género swing para la creación de acompañamientos y temas de jazz en los ejercicios de la presente monografía.

Los dos últimos referentes se toman como referente por su apropiación de nuevos ejercicios y ampliar le importancia de una improvisación melódica con sentido armónico coherente y sentido motivico ideal para el genero constatando la importancia de la improvisación motivica junto con la importancia de continuar con métodos modernos actualización de métodos diferentes métodos para su exploración y explotar su eficacia como lo realiza Jeferson Sandro Anaguano Pillajo con su trabajo de grado “*Modern Vocabulary: Estudio de arpeggios basados en el sistema 212 de Tim Miller en el lenguaje de guitarra jazz moderno, aplicado a tres standards*” en el año 2020

OUTLINE = ESQUEMA (CONTORNOS MELÓDICOS)

En el video “IMPROVISACIÓN: CONTORNO MELÓDICO” alojado en la plataforma de YouTube por el usuario CountBlissett en el año 2022 expone como se podría llegar a utilizar contornos melódicos para la improvisación y ejecución musical en un ambiente social amplio.

Explica como en una melodía existe una apariencia desde que inicia la obra hasta que termina y eso se puede plasmar con dibujos y en este caso como una onda de señal de audio para poder entender el recorrido musical de una manera grafica dividiéndolo en 3 niveles:

- Superficie, a nivel general de la obra tal cual la escuchamos
- Superficie sin añadidos, como armonía que no sea de la melodía

- Estudio del punto de partida y llegada climática de la melodía más exhaustiva

El video nos pone en contexto la creación de contornos melódicos por medio de 4 puntos según Adams (1976) para la correcta creación del contorno así:

- El punto de partida
- El punto climático (la nota más alta)
- El punto más bajo (Nota más baja)
- El punto de llegada

La idea de contorno melódico se creó con el objetivo de entender y comparar diferentes estilos musicales y no se debe descuidar el contexto socio cultural para poder comprenderla ya que el esquema solo no sería suficiente para interpretar un buen discurso sonoro, así mismo a lo largo del video da unos ejercicios para poder aplicar la improvisación en forma de patrones o esquemas y explica cómo utilizarlo de manera práctica.

Este video ayuda a este trabajo ya que se utiliza para aclarar y justificar el entendimiento de lo que es un contorno melódico y su uso real, expone términos y escenarios donde se visibiliza el término contorno melódico y demuestra de manera clara con ejemplos qué es y cómo se utiliza.

Los diseños de contornos para este trabajo fueron tomados del libro “DAMyRE. DISEÑOS ANALÓGICOS MELÓDICOS Y REFORMULACIONES EDUCATIVAS” escrito por Daniel Andres Merlo en el año 2017 que expone diseños melódicos topográficos como recurso para el desarrollo musical en esta área y realiza un estudio de campo en 4 escuelas que usa como datos para recolectar información empírica y poder elaborar un contenido DAM (Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma) indicando cuales serían los recursos didácticos necesarios para la mejor enseñanza melódica logrando el desarrollo de un material diferente y novedoso.

El libro expone todos los conceptos y términos necesarios para entender lo que es un contorno melódico y como poder fabricarlos como recurso pedagógico de la mejor manera, y presenta cinco diseños básicos como herramienta topográfica para determinar el movimiento melódico y hacerlo visual al representar en imagen su forma sonora. Estos se ven reflejados en los ejercicios tratados por el libro.

Incluye también un estudio de observación directa de audición activa por 3 años en ambiente grupal e individual con jóvenes de secundaria y primaria entre los 11 a 15 años en un lugar de 25 a 35 alumnos. Sus efectos se registran a manera de observación en fichas de DAMyRE mostrando si se cumplen o no los desempeños musicales propuestos. Como resultado, el 74.9% comprendió e identificó los DAM ya que los pudieron obtener con ayuda didáctica como el refuerzo visual y el recurso mnemotécnico melódico. El 20.1% logro la capacidad parcial de reconocimiento de los DAM y el 5% no consiguió audición activa por falta de atención, pero consiguieron breves instantes de escucha.

Como conclusión al estudio se pudo determinar que los DAM necesitan estar en constante reformulación. Se define como los puntos de dificultad a la agrupación coherente de la

estructura formal musical, la densidad cronométrica, la cesura y el tempo. Estos puntos o variables son las que con la ayuda de refuerzo visual y recursos didácticos enfocados a la nemotecnia melódica aportan al crecimiento, desarrollo y entendimiento de una educación musical actual.

Este documento ayuda a la comprensión adecuada de sistemas visuales adaptados a la comprensión musical y en este caso en concreto a la melodía (DAM), permitiéndole al estudiante asociar el contorno melódico usado por Bert Ligon (1996) para la creación de los esquemas (Outline) melódicos de su método “CONNECTING CHORD WITH LINEAR HARMONY” y entenderlos de una manera distinta procesando y codificando de manera diferente, y generando cuestionamientos sobre distintos recursos didácticos para la asociación de contornos melódicos.

DISPOSICIÓN HORIZONTAL DE LA ARMONÍA.

El método “Improvisación en 3 pasos” es un método publicado en el 2009 por Pablo Schlesinger que está diseñado para aprender a improvisar en el jazz, contiene toda la información para entender la creación de líneas melódicas o de contornos melódicos creados para la improvisación mediante 3 módulos que se ven de manera continua para su correcta apropiación.

El módulo 1 trata sobre todo el tema correspondiente a la interpretación del jazz incluyendo la ornamentación y cómo se utiliza, en el módulo 2 se ponen en práctica una serie de ejercicios para el estudio de la improvisación y en el módulo 3 se pone en contexto ya la acción de improvisar.

Este método se toma como referente en el ámbito de la improvisación melódica ya que es una fuente clara, concisa y en idioma español para el entendimiento y apropiación de este lenguaje al exponer términos y temáticas relevantes para el desempeño de este trabajo que tiene como guía la creación de líneas melódicas con base en la armonía, proceso que se ha tomado como nombre de disposición horizontal de la armonía. Enfatiza en un nuevo modelo de enseñanza de improvisación enfocado en la creatividad y la realidad del ejecutante al crear frases con sentido completo cambiando el sistema tradicional de enseñanza de escalas y modos.

Para finalizar El método “*Connecting chords with linear harmony*” de Bert Ligon escrito en 1996 es el pilar de este proyecto de grado. El libro trata sobre la conexión melódica entre dos acordes de grandes solos de jazz, el objetivo fundamental es conectar una progresión armónica por medio de una línea melódica esquema (Outline) base dados por el autor con diferentes formas de uso dependiendo de las indicaciones del ejercicio, al inicio se puede tomar como memorístico pero no se trata de repetir esquemas sino de tener una guía o un marco para la creación de solos al nivel de grandes músicos de jazz, ayuda al estudiante a

lograr claridad armónica en su improvisación por medio de 3 esquemas (Outline) básicos creados del análisis de más de 400 grandes solos de jazz.

El libro inicia con explicación de parámetros musicales para su entendimiento, nos pone en contexto de las razones del por qué el autor realizó el método entre las cuales explica la dificultad de los estudiantes al conectar líneas melódicas coherentes al momento de improvisar en el jazz, continua con recomendaciones para su correcto uso, expone términos musicales y plantea el concepto de armonía “lineal” (entendido aquí como disposición horizontal de la armonía) y como abordarla. El libro señala los puntos primordiales en la improvisación pasando por la espontaneidad la armonía y los esquemas melódicos en una progresión armónica dada.

La idea principal del método es construir líneas melódicas coherentes o con sentido completo en una armonía dada por medio de esquemas que proporcionan un camino para el aprendizaje de la improvisación sin hacer uso de escalas ni modos como centro.

Este trabajo se asume como pilar del proyecto ya que contiene todo el temario correspondiente a la improvisación y creación de líneas melódicas en el jazz que es tomado como base para la creación de una herramienta didáctica que apoye la enseñanza del mismo método.

MARCO TEÓRICO

APLICACIÓN MÓVIL PARA LA EDUCACIÓN MUSICAL.

¿QUE ES UNA APLICACIÓN MÓVIL? (APP)

Una aplicación o App (abreviatura de Application en inglés) es un software diseñado para equipos digitales que permite realizar alguna tarea concreta en beneficio del usuario. Podemos encontrar aplicaciones de uso cotidiano como el clima en los equipos móviles, chats para comunicarnos por medio de smartphones como WhatsApp, el calendario, la cámara para tomar fotos y demás en dispositivos como relojes, tabletas o smartphones, podemos encontrar aplicaciones de entretenimiento como lo son Facebook, radio FM o YouTube, podemos encontrar de uso laboral como lo son Teams, Wps office, Focus to-do, entre muchas más.

Las aplicaciones móviles son programas creados para ser ejecutados en los sistemas operativos de los smartphones, tabletas o relojes inteligentes. Las aplicaciones son una herramienta indispensable que han sido creadas para facilitar las tareas cotidianas de los usuarios y para sacarle mayor partido a los dispositivos móviles. MARIAN. (junio 2021).

Existen 3 tipos de aplicaciones

- Aplicación nativa: esta aplicación está diseñada para un sistema operativo en específico se instala en el dispositivo con un mejor acceso al dispositivo.
- Aplicación web: Esta aplicación se aloja en la nube y se puede tener acceso a ella sin instalar en el dispositivo, para su funcionamiento se necesita tener acceso a internet.
- Aplicación híbrida: Este tipo de aplicación combina los dos anteriores mencionados se aloja en el dispositivo y contiene servicios de acceso a internet. Bernal, D. (abril 2021).

¿QUÉ ES UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN?

Un lenguaje de programación es un idioma (código informático) que contiene parámetros específicos para crear y definir tareas ya sea en un software (interfaz que comunica al usuario con equipos tecnológicos como por ejemplo el sistema operativo de las computadoras Windows 10) o en un hardware (equipos tecnológicos como por ejemplo las partes físicas o tangibles del computador como el teclado y el ratón).

Un lenguaje de programación, en palabras simples, es el conjunto de instrucciones a través del cual los humanos interactúan con las computadoras. Un lenguaje de programación nos permite comunicarnos con las computadoras a través de algoritmos e instrucciones escritas en una sintaxis que la computadora entiende e interpreta en lenguaje de máquina. López, M (Julio 2020).

Hoy en día contamos con distintos lenguajes de programación como lo son C++, Java script, Python entre otros.

¿QUÉ ES UN ENTORNO DE DESARROLLO INTEGRADO?

Un entorno de desarrollo integrado es un programa que contiene una interfaz que ayuda a la creación de programas por medio de un lenguaje de programación específico para diferentes sistemas o equipos tecnológicos ya sean para computadoras, maquinas industriales o equipos móviles. Entre los diferentes entornos podemos encontrar NetBeans, Aptana studio, App inventor, entre muchos más. “...Un lenguaje de programación se utiliza para escribir programas; estos constan de secuencias de instrucciones que se codifican y, a su vez, son traducidos para que las computadoras los entiendan” Arroyo, C. (2019)

APRENDIZAJE GUIADO, AUTONOMO O HÍBRIDO.

APRENDIZAJE GUIADO O POR DESCUBRIMIENTO:

Otro de los pilares de este trabajo es el uso de aprendizaje guiado que se expresa como el desempeño propio del alumno en su formación educacional con una mínima guía del maestro para resolver situaciones y problemas en concreto.

implica que el estudiante adquiera conocimiento por sí mismo, descubriendo, planteando y probando hipótesis, a partir del razonamiento y la reflexión, y no sólo al leer o escuchar lo señalado por el docente. Es importante señalar que no indica que los estudiantes hagan lo que deseen cuando lo deseen, sino que más bien resuelvan situaciones problemáticas en contexto, bajo una guía mínima. Carmona, S., Hernández, E. & Suárez, J. (2022).

APRENDIZAJE AUTÓNOMO:

“...El aprendizaje autónomo es un proceso donde el estudiante autorregula su aprendizaje y toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y socio-afectivos. Esta toma de conciencia es lo que se llama metacognición”. Crispin, M., Caudillo, M., Doria, M & Esquivel, M. (2011).

Es así como nos expone que la labor del docente es orientar a sujetos a la resolución de aspectos concretos del aprendizaje y no de un contenido o tarea en específico generando así las habilidades de planificar controlar y revisar su propia forma de aprendizaje para potenciar su forma de comprensión.

APRENDIZAJE HÍBRIDO:

Al igual que los anteriores modelos de aprendizaje, este sigue basándose en el alumno como centro sin descuidar la participación del maestro en su desarrollo generando una comunicación más activa en el desarrollo de esta línea.

El aprendizaje híbrido está centrado en el alumno y le proporciona un mejor control para ajustar el ritmo al que quiere aprender. También le da flexibilidad, al contar con los recursos en línea en caso de que se pierda alguna sesión presencial o que requiera repasar algún tópico o tema para mayor comprensión. Suástegui, A. (junio, 2018).

El aprendizaje híbrido se genera por medio de colaboración conjunta entre docentes y alumnos de una manera más directa por medio de debates, chats y cuestionamientos que pueden hacerse por medio de una plataforma concreta (por ejemplo, la plataforma TEAMS de Microsoft).

IMPROVISACIÓN EN EL JAZZ:

BREVE HISTORIA DEL JAZZ

El jazz es una música afroamericana. Fue creada por ellos a partir de sus ritmos africanos fusionados con los sonidos norteamericanos influenciados e implantados por la iglesia francesa y la española en las regiones del sur de Estados Unidos. Subyugados por blancos y lejos de su tierra, no tenían otra forma de calmar sus penas, que entregarse a sus danzas que acompañaban con tambores, palmas y cantos carabalís en su lengua africana, obligados además a cambiar de territorio y de dioses tuvieron que aceptar las religiones protestantes y adaptar sus himnos a su forma africana, resultando un nuevo tipo de himno padre del jazz que se denomina SPIRITUAL y GOSPEL SONG o Canción Evangélica.

Los “negros” fueron perfeccionando un sonido debido a los cantos profanos que utilizaban junto con su situación de vida como esclavos en tierra extraña. Entre ellos encontramos cantos de trabajo, cantos penitenciarios y cantos spiritual (antecedente del blues).

En ese momento se dio el nacimiento de una nueva música acompañada de nuevos instrumentos como el banjo, creado por ellos. A los cantos hechos por los esclavos se le añadió un elemento fundamental denominada como música militar que fue conocida por ellos en la guerra civil de 1863 debido a que los ejércitos militares del sur de América eran en su mayoría, por no decir totalidad, formados por afroamericanos.

Gracias a la guerra se abolió la esclavitud y en el ámbito artístico se expandió el uso de instrumentos como la trompeta, el trombón, el clarinete y el tambor occidental generando así el nacimiento del jazz a finales del siglo XIX. Zamora, R. (mayo 1987).

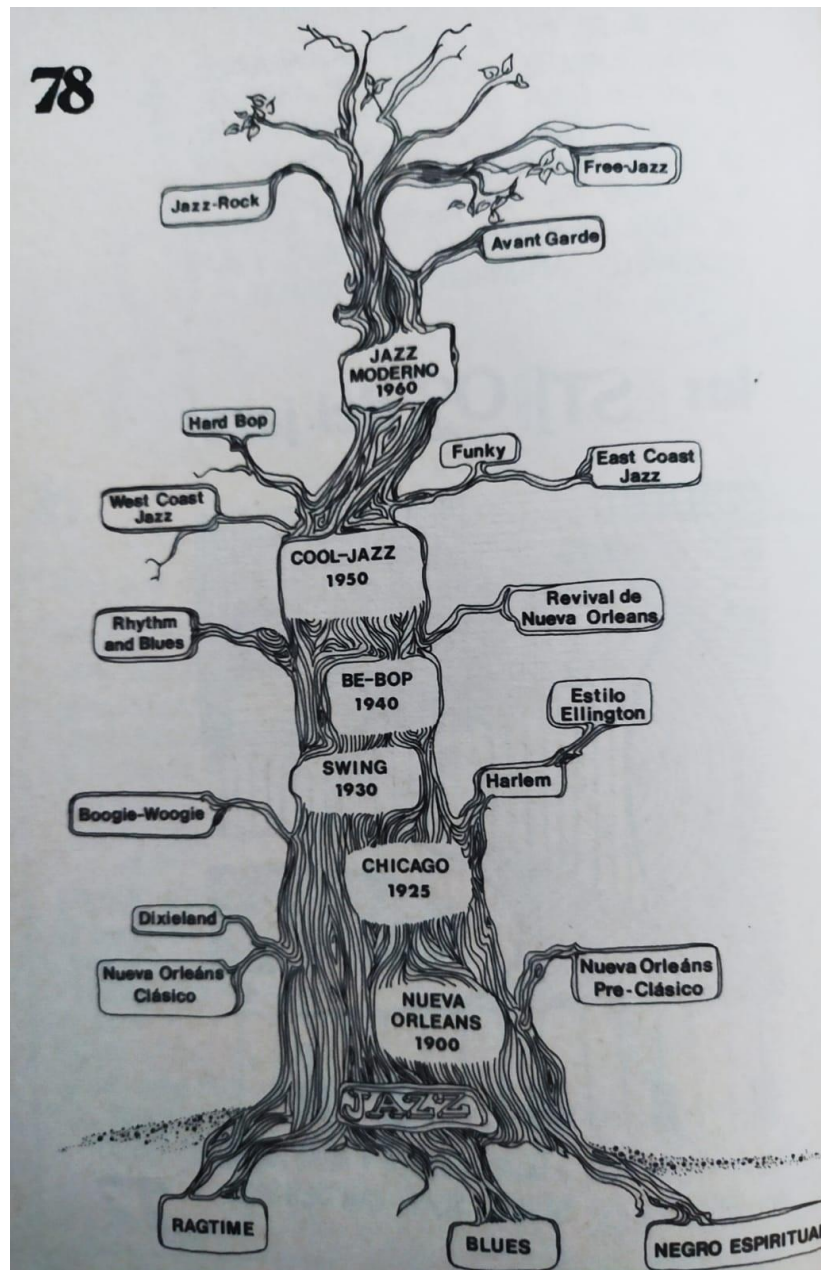


Ilustración 1

Imagen tomada del *Árbol histórico de la evolución del jazz* Zamora, R. (mayo 1987). *Guía incompleta del jazz*. 3ra ed., p78. México: Grijalbo, S.A.

LA GUITARRA Y SU CONEXIÓN CON EL JAZZ

Antes de que Django Reinhardt tocara en el mundo del jazz, la guitarra -y antes el banjo- sólo se utilizaron de acompañamiento y base rítmica. Después de su inclusión los guitarristas de bandas de jazz adoptaron su sonoridad creando no solo acompañamientos sino voces o

líneas melódicas para el instrumento reduciendo por su formato las Big Bands e inclusive liderando grupos como solistas, tomando protagonismo.

Charlie Christian fue considerado modelo de la guitarra de jazz junto con Reinhardt ya que hizo posible que la guitarra figurara como solista en los grupos de jazz, gracias a la inclusión de su improvisación y sus riffs dominados por el swing. Desde Brasil, destaca en la historia de la guitarra Laurindo Almeida, discípulo y declarado admirador de Django Reinhardt, con un toque mestizo que promovió la fusión del jazz con la samba y la emergente bossa-nova.

Guitarristas como Laurindo Almeida, Charlie Bird, Baden Powell destacan en la historia de la guitarra ya que fusionaron movimientos autóctonos siendo referentes de músicos guitarristas de los años 60 entre los cuales encontramos a Stan Getz, Vinicious de Moraes (Chica Ipanema) o Antonio Carlos Jobin (Brasil). Otros guitarristas se despliegan como Kenny Burrell, Jim Hall, Wes Montgomery o George Benson conocidos por sus técnicas depuradas e impregnadas de blues, quienes reclamaron la autonomía de la guitarra dirigiendo sus propios tríos y cuartetos basados en las seis cuerdas.

De ahí en adelante se desglosa un numero grande de guitarristas quienes se apropiaron de su instrumento y le dieron un protagonismo asombroso en el ámbito musical resaltando a John McLaughlin y Pat Metheny quienes trascendieron el jazz.

JAZZ MANOUCHE (GIPSY JAZZ)

El jazz Manouche es una vertiente del jazz. Nace a finales de 1920 como resultado de la fusión entre el jazz swing y la música gitana del este europeo. Mientras en Francia el furor eran los vales, en Estados Unidos era el jazz.

A mediados de 1922, la música popular en Francia se conocía como musette, ésta era la música que distinguía a París. El musette era música para diversión e integración social que después de un tiempo se fusionó con el vals dándose a conocer como vals musette, compuesto en su mayoría para bailar.

Durante la crisis de 1929 en Estados Unidos ocurre una migración jazzística, numerosos músicos de jazz viajan hacia Europa debido a la crisis de su país, En París son recibidos con los brazos abiertos, pero con ciertos problemas para adaptar su estilo americano debido a las tradiciones bien establecidas de Francia, es así como se mezclan sus sonidos con los de Europa generando un jazz que en los siguientes años gira hacia un estilo autóctono.

La escuela principal de este jazz autóctono se desarrolla en París, creado por el guitarrista Django Reinhardt. Él es quien da el nombre a este estilo debido a su estudio del jazz tradicional fusionándolo con el folklore gitano generando el gypsy jazz. Ojeda, J. & Kattya, V. (septiembre 2016).

IMPROVISACIÓN

La improvisación es un misterio. Se puede escribir un libro al respecto, pero al final nadie sabe lo que es. Cuando improviso, soy como alguien medio dormido. Se me olvida que hay gente frente a mí. Los grandes improvisadores son como sacerdotes, que están pensando sólo en su Dios Grappelli, S 1987. Peralta, J. (diciembre 2021).

En el estudio de la improvisación dentro del lenguaje jazz, se observa un objetivo principal, el cual es tocar lo que se escucha desglosándolo de la siguiente forma (Jazz Guitar Lessons. 2016):

“Tocar lo que se escucha” El verbo “*tocar*” hace referencia a la ejecución de un instrumento musical.

¿Qué significa “tocar”?

En primer lugar, el “tocar” -y se reitera- hace referencia a ejecutar un instrumento musical, y en este caso, con un solo improvisado en el momento, hecho que puede adicionalmente ser entendido como “repentismo musical” e inclusive como “creación melódica instantánea a partir de una armonía dada”.

En segundo lugar, “tocar” es ejecución enmarcada dentro de los límites del lenguaje jazz del periodo de práctica común de este género, es decir, aproximadamente en los lineamientos estilísticos y estéticos de un espacio temporal que abarca desde finales de la década de 1920 hasta comienzos de la década de 1960, con ramificaciones como el *swing*, el jazz gitano, el *bebop*, el *cool* y el *hardbop*, en donde una característica rítmica esencial es la corchea atresillada.

En tercer lugar, el “*tocar*” es ejecución enmarcada dentro de un repertorio conformado en su gran mayoría por una gran cantidad de canciones que se conocen como el cancionero norteamericano, o para utilizar el anglicismo, el “GREAT AMERICAN SONGBOOK”, cuyas características incluyen melodías principalmente diatónicas, y en lo vertical (aspecto armónico) la presencia de gran cantidad movimientos por cuartas y cadencias de subdominante dominante tónica en las tonalidades mayores y menores, con modulaciones temporales a diferentes grados.

La consecuencia de lo anterior es que la improvisación dentro del lenguaje jazz hace necesario el conectar los acordes y el hacer evidente al oyente el movimiento de estos acordes. Lo anterior son afirmaciones que se corroboran con cualquier solo improvisado del género jazz (tonal).

Así las cosas, el verbo “*tocar*” dentro de la frase “*tocar lo que se escucha*” involucra los aspectos mencionados, pero también un aspecto técnico – motriz, el cual conlleva el dominio de ciertos elementos de la ejecución instrumental como el conocimiento del instrumento y de escalas mayores (natural y armónica), menores (armónica, melódica y dórica) en las diferentes digitaciones propuestas por expertos, arpeggios: mayor (triada, con séptima mayor,

con séptima menor -es decir, de dominante-), menor (triada, con séptima menor, con séptima mayor), disminuido (con séptima menor, con séptima disminuida) y aumentado. Todo lo anterior, preferiblemente, desde todas las inversiones.

¿Qué significa “lo que se escucha”?

El “lo que se escucha” remite directamente a un dominio de un vocabulario, de ciertas cuestiones estilísticas que ya mencionamos en el apartado anterior (ver “en segundo lugar”) y un dominio, no dactilar, sino auditivo y mental (y ¿por qué no? hasta una conexión emotiva), del material melódico a ser utilizado en la improvisación, y es que en últimas (y en primerísimo lugar, por supuesto) la música no es una cuestión digital (mover los dedos) sino una forma de expresarse, una forma de comunicarse, no tanto a través de las palabras (o de un texto musicalizado) sino mediante sonidos.

Para lograr escuchar estas ideas musicales en la mente del músico improvisador de jazz, y poderlas convertir en sonidos mediante el instrumento, se hace necesario:

Primero un trabajo de entrenamiento auditivo en donde -de una forma idéntica a la usanza de las clases de solfeo- se tarareen o canten las frases a ser utilizadas en la “creación melódica instantánea a partir de una armonía dada”, siguiendo por supuesto los lineamientos de la lectura musical moderna, como son los grados de atracción y otros conceptos similares.

Segundo, un trabajo de aplicación en donde diferentes frases pertinentes se escuchen de manera intensiva por un periodo prolongado de tiempo, con el objetivo de asegurar su apropiación e identificación en diferentes contextos.

PROGRESIÓN II V I

La progresión II V I también llamada cadencia dominante es una sucesión de acordes utilizados en innumerables estilos musicales, pero en especial en el Jazz. su sonido es caracteriza por que desciende en intervalos de quinta justa hacia las fundamentales de cada acorde Ej.

Dm – G – C
II V I

Este sonido se asocia al jazz debido a que el jazz se realizó en conjunto con el “GREAT AMERICAN SONGBOOK”, cancionero popular estadounidense creado entre 1920 – 1960, el cual se basa en crear melodías a través de la progresión ya mencionada pasando por diferentes tonalidades.

Los jazzistas improvisaban sobre estos temas a su vez generando nuevas composiciones o melodías explotando tal progresión.

DJANGO REINHARDT

Django Reinhardt nació el 23 de enero de 1910. Vivió como nómada a través de caravanas gitanas junto a su familia e inició tocando el violín zingaro y luego el banjo. Desde muy chico teniendo 9 años ya contaba con una destreza asombrosa que fue puesta a prueba en el acontecimiento más importante de su vida a sus 18 años cuando en una carreta de la caravana donde viajaba sufrió un accidente debido a un incendio ocasionado por al parecer una vela mientras él dormía. La carreta donde viajaba con su mujer se encontraba repleta de flores que fabricaba ella en aquel entonces de un material sintético bastante inflamable ocasionándole grandes heridas en especial la inmovilización de 2 dedos de su mano izquierda.

Paso en recuperación alrededor de año y medio a dos, decepcionado por que pensaba que su carrera había terminado. Como superación de sus limitaciones y su empeño de continuar con su carrera Django decide tocar la guitarra creando un estilo único debido a su técnica “limitada” por sus movimientos corporales generando un sonido novedoso y propio, como necesidad y ejemplo de vida. Django continuó su carrera musical generando un sonido un poco más melódico que rítmico en la guitarra debido a su experiencia en el banjo o más exactamente, el “guijo”, una mezcla de cuerpo circular en forma de banjo con mástil de guitarra. Perfeccionando su sonoridad particular y llamativa, poco después haciendo equipo al encontrarse con el gran músico violinista Stephane Grappelli en 1931, en un club de Montparnasse, ambos quedando prendados por sus talentos.

Django es reconocido como uno de los mejores guitarristas de la historia, siendo el primer europeo en apropiarse e incluir el jazz norteamericano en Europa fusionando sus influencias jazzísticas con la música gitana, formando así lo que hoy conocemos como gypsy jazz o jazz manouche. Sus obras más representativas son Daphne, Nuages, Manoir De Mes Reves o Minor Swing, grabadas para las compañías DECCA, Ultraphone y HMV.

STÉPHANE GRAPPELLI

Violinista francés Catalogado como el más célebre violinista de jazz. Nació en París el 26 de enero de 1908. Empezó a estudiar violín a los 12 años de forma autodidacta. A los 15 años empieza a trabajar como pianista y segundo violín en la creación de música para películas de cine mudo. Compartió su virtuosismo con Django a la edad de 23 años al conocerse y tocar juntos en diferentes presentaciones con las cuales encontraron su afinidad y creando así el estilo gypzy jazz. Además, dieron pie a la creación del Quintette du Hot Club de France en 1934 conformado por Stéphane Grappelli (violín), Django Reinhardt (guitarra principal), Roger Chaput (guitarra rítmica), Luis Vola (contrabajo) y Joseph Reinhardt (Guitarra rítmica), siendo una agrupación formada únicamente por instrumentos de cuerda, y catalogado como el primer y más importante grupo europeo de jazz de este género.

EDUCADORES MUSICALES Y LA IMPROVISACIÓN: VIOLETA HEMSY DE GAINZA, BERT LIGON Y JAMEY AEBERSOLD

Como base para la educación musical orientada a la improvisación se toman como referencia tres exponentes en esta área. Ellos son:

Violeta Hemsy de Gainza. Con su teoría y su refuerzo en la educación integral de la persona, incentivando por medio de la improvisación y la expresión del ser con actividades espontáneas y comunicativas.

Bert Ligon. En un sentido más concreto sobre el jazz, quien explica en su método “*Connecting chords with linear harmony*” que uno de los objetivos de la enseñanza de la improvisación del jazz es que los estudiantes toquen líneas rítmicamente coherentes y armónicamente específicas. El método surge de ver que la mayoría de sus estudiantes de improvisación llegan a clase tocando líneas que son armónica y rítmicamente vagas. Los solos de jazz, bien definidos tienen la capacidad de que sólo con la línea melodía sin ningún patrón rítmico armónico se entienda su desplazamiento musical. Lo que no ocurre con los solos principiantes de los estudiantes que a menudo necesitan una guía armónica o rítmica para “patinar” entre ellos. Él trata por medio de sus métodos de solidificar el pensamiento de los estudiantes, incorporándose así a la gran biblioteca de textos existentes sobre la conexión de acordes y el uso de la improvisación.

Jamey Aebersold. Con su libro “Cómo improvisar jazz”, explica la parte neuronal del cerebro y la capacidad de entender que al momento de apropiarnos de la técnica de la improvisación no hay que descuidar el disfrute de la creación musical, sin olvidar que se necesita equilibrar el sentir personal y emocional con las habilidades adquiridas en el estudio musical para desempeñar de una manera eficaz esta gran labor de hacer música.

Estos pedagogos encuentran una manera personal de efectuar y hacer entender la tarea de improvisar teniendo como base el disfrute del ser artista musical sin descuidar la seriedad de contar con una pasión y metodología de estudio propia para desempeñarse de una manera positiva, recalcando que toda persona tiene la capacidad de improvisar.

OUTLINE = ESQUEMA (CONTORNOS MELÓDICOS)

OUTLINE = ESQUEMA

“A musical outline is a tool used by composers and songwriters to organize their thoughts and ideas when creating a piece of music. The outline can be in the form of a lead sheet, which includes the melody and chord changes, or a more detailed roadmap that includes all the instruments parts and harmonies”. Gutierrez, K. (noviembre 2022).

Un esquema musical es una herramienta utilizada por compositores y escritores para organizar sus pensamientos e ideas cuando crean una pieza musical. El esquema puede estar en forma de “Led Sheet”, que incluye la melodía y los cambios de acordes, o un mapa guía más detallado que incluye todas las partes de los instrumentos y armonías. Traducción del Autor.

QUE ES UN CONTORNO MELODICO

Un contorno melódico es un diseño creado para la visibilizar de manera grafica de una sonoridad melódica. Se puede definir como “...trazado de movimiento de las alturas de una melodía ya sea en espacio gráfico o en la mente del sujeto que escucha.” Merlo, D. (2017).

La creación de contornos melódicos debe tener cuatro puntos a tratar según Adams (1976) para la correcta creación del contorno, estos son:

- El punto de partida
- El punto climático (la nota más alta)
- El punto más bajo (Nota más baja)
- El punto de llegada

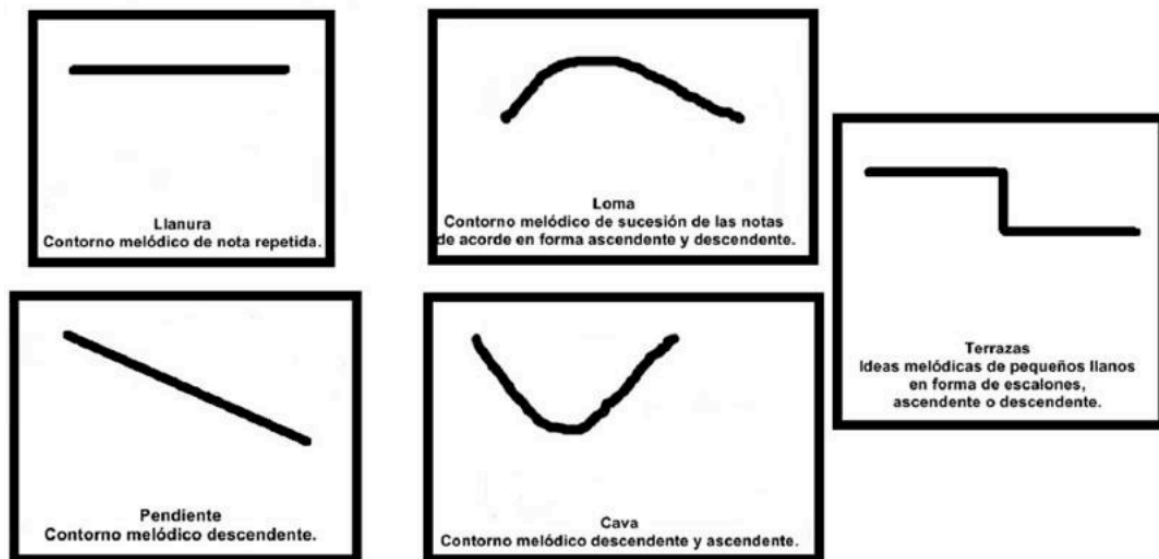


Ilustración 2

Imagen tomada de Merlo, D. (2017,p 190).

(DAM)DISEÑOS ANALÓGICOS MELÓDICOS

Son representaciones gráficas de un sistema que relaciona alturas en el lenguaje musical codificándolo a un mecanismo diferente para cambiar la percepción musical tradicional. “...es la transformación de un discurso melódico mediante un sistema de relaciones de alturas que dan cuenta un lenguaje musical informal” Merlo, D. (2017).

Con base en los diseños (DAM) se crearon las siguientes representaciones para la visibilidad del outline 1 de Bert Ligon (1996).

Esquema base :



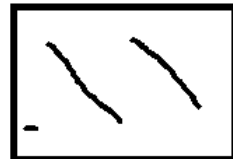
Esquema base 2:



Esquema base 3:



Esquema base 4:



Esquema base 5:



Ilustración 3

DISPOSICIÓN HORIZONTAL DE LA ARMONÍA

La disposición horizontal de la armonía se puede ver como la conducción melódica con carácter armónico en una frase con sentido. Dos grandes exponentes que explican esta técnica

son Bert Ligon con su método “CONNECTING CHORD WITH LINEAR HARMONY” y Pablo Schlesinger con Improvisación en 3 pasos (2009).

Un ejemplo de disposición horizontal de la armonía puede ser la línea del bajo en un tema, ya que tiene que mantener su sonoridad específica sin descuidar la continuidad melódica en caso más concreto el de bajo caminante o walking bass.

The image shows a musical score for a walking bass line. The top staff is in treble clef and contains three chords: F-7(9), Bb7(9/13), and Ebmaj7(9). The bottom staff is in bass clef and shows a walking bass line. The bass line consists of eighth notes. Above the bass line, there are three chord diagrams labeled II, V, and I, corresponding to the chords above. A line points to the bass line with the text "notas de enlace cromático" (chromatic linking notes).

Ilustración 4

Imagen tomada de El uso del walking bass o bajo caminante en la música popular. (armoniacontemporanea.com) Fascio, D. (2015).

BERT LIGON

Bert Ligon es director de estudios de jazz de la Universidad de Carolina del Sur en Estados Unidos. Recibió su licenciatura en música y su maestría en música en interpretación de piano jazz y arreglos de la Universidad del Norte de Texas. Con su banda de jazz, Bert Ligon y Candor, ha lanzado dos álbumes en todo el mundo, ha escrito y actuado extensamente, ha recibido muchos premios, incluyendo premios nacionales PBS, una KATIE, una SECA, y una nominación EMMY. Sus composiciones de banda de jazz son publicadas por la Universidad de Colorado del Norte, Jazz Press, Doug Beach Music, Panyard Inc. y Bert Ligon Music. Varias han aparecido en discos compactos grabados por la Universidad del Norte de Texas. One O'Clock Lab Band (IAB '88 e IAB '90). Hizo una gira con la Maynard Ferguson Orquesta, ha actuado con Randy Brecker, Mel Torme, Dianne Schuur, Dianne Reeves, entre otros. Antes de llegar a Carolina, enseñó en la Universidad del Norte de Texas. Ligon es presidente electo de la Asociación Internacional de Educadores de JAZZ en Carolina del Sur. En la USC, coordina los combos de jazz, enseña teoría del jazz, arreglos de música comercial, electrónica y aplica las pruebas de jazz. Ligon, B. (2021).

CONNECTING CHORDS WITH LINEAR HARMONY

Esquemas derivados del Outline 1: los cinco contornos melódicos cuentan con la idea principal del esquema más tres variaciones generando así por cada contorno cuatro esquemas teniendo un total de veinte.

- Esquema base en negras



Ilustración 8

- Esquema en Corcheas



Ilustración 9

- Esquema en negras en modo menor



Ilustración 10

- Esquema en corcheas en modo menor



Ilustración 11

Al sumar estos esquemas con los demás contornos tendremos un total de 20 como se mencionó anteriormente y se generan de la misma manera; del esquema original se saca la variación de corcheas, de negras en modo menor y corcheas en modo menor solo para el “outline 1”.

Los Esquemas base faltantes del Outline 1 tienen pequeñas variaciones en su contorno melódico. El esquema base dos, hace un salto de séptima en su inicio, el esquema base 3 hace un salto de séptima iniciando el segundo acorde, el esquema 4 hace un salto de séptima en cada inicio del acorde y el esquema 5 en el segundo acorde sube por medio del arpeggio con aproximación a la tónica del acorde.

Esquema base 2:

Outline No. 1.2

Esquema base 3:

Outline No. 1.3

Esquema base 4:

Outline No. 1.4

Esquema base 5:

Outline No. 1.5

Ilustración 12

CAPÍTULO DOS

MARCO METODOLOGICO

ENFOQUE INVESTIGATIVO

Para la creación metodológica asociada a este proyecto de grado se toma el libro “METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVAS, CUALITATIVAS Y MIXTAS (2018)” ya que es un libro base que se ha utilizado como referencia para la creación y ampliación del conocimiento sobre la investigación científica en el campo del desarrollo profesional. Es un libro que tiene más de 28 años de circulación y cuenta con una nueva edición para el año 2018 modernizando su contenido.

En este libro se puede encontrar que la investigación se define como:

“... Conjunto de procesos sistemáticos críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema con el resultado (o el objetivo) de ampliar su conocimiento. Esta concepción se amplía por igual a los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto.” Hernández, R & Mendoza, C. (2018).

La investigación incluye funciones y procesos diferentes dependiendo del tipo de proyecto a realizar que puede estar enfocado en un ambiente de exploración con datos concretos medibles o con datos que obtienen información de experiencias sin medición, o un trabajo que combina los dos, generando 3 categorías: Investigación Cualitativa, cuantitativa y mixta.

Este trabajo tiene como enfoque de metodología de investigación, la investigación Cualitativa cuyo enfoque no recolecta datos concretos y por lo tanto no arrojará tampoco datos concisos sino experiencias ya que este camino no es lineal y la recolección de información es constante.

Es así que el enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados al inicio completamente predeterminados. Los datos cualitativos consisten fundamentalmente en narrativas de diferentes clases: escritas, verbales, visuales (como fotografías e imágenes), auditivas (sonidos y grabaciones de audio), y audiovisuales (por ejemplo, videos), artefactos, etcétera. Hernández, R & Mendoza, C. (2018).

Esta metodología funciona por medio de 4 fases:

- La Formulación. Se precisa lo que se va a investigar y por qué.
- El Diseño. busca responder a preguntas como: ¿Cómo se realizará la investigación?, ¿en qué lugar se efectuará? y ¿cómo se presentará?
- La Ejecución: es el Inicio de la investigación que se puede presentar en campo o como forma de investigación.
- El Cierre. busca sistematizar el proceso y los resultados del trabajo investigativo.

En cada ciclo existe un proceso de cierre el cual con base en los resultados obtenidos se analizan para posibles mejoras reorientando la metodología o las herramientas usadas para la eficacia de este. La descripción del proceso y las fases de la investigación fueron tomadas de la página SalusPlay (s.f.)

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación escogido fue el método de investigación acción. La investigación acción se puede entender como “...una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas” Vidal, M & Rivera, N. (2007). Por tal motivo se considera que este trabajo encaja perfectamente con el método de investigación propuesto ya que se centra en la posibilidad de realizar procesos de cambio en el campo de la educación teniendo claras las situaciones en las cuales el maestro tiene que ingeniar la manera de enseñanza con la cual podrá solucionar problemas de una manera más eficiente y por tal motivo es necesario que las propuestas dadas estén en constante evaluación y cambio

“...la investigación es el potencial del educando: su preocupación, su colaboración y su perfeccionamiento; mientras que la acción es la actividad teórica para desarrollar el potencial del educando.” Vidal, M & Rivera, N. (2007)

Esta metodología contiene cuatro puntos clave para su correcto funcionamiento: planteamiento, acción, observación y reflexión. Por la complejidad de desarrollar una herramienta tecnológica que no hace parte de lo que se ve en clases de la licenciatura en música si no que se integra con otra disciplina no es posible llegar al paso de la acción ya que por la dificultad de los factores entre los que están el desarrollo del software y el proceso de creación de la metodología se llega hasta el punto de planificar la acción y desarrollar la herramienta. Como metodología principal se utiliza el sistema tradicional para el desarrollo de software conocida como modelo en cascada reiterando que se deja la herramienta desarrollada para ser verificada en etapa de pruebas y entregada en etapa de despliegue.

Modelo Investigación – Acción.

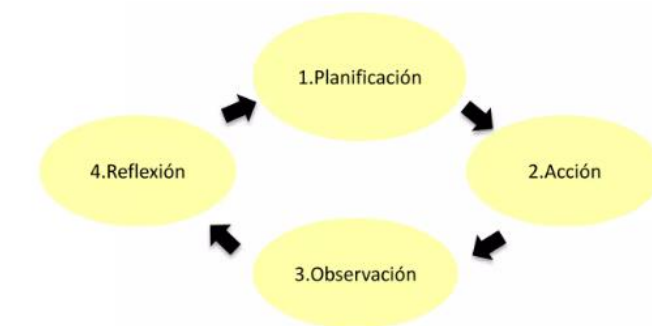


Ilustración 13

Imagen tomada de Portero, G. (2015).

MODELO TRADICIONAL PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE

El modelo de Pressman (2010) en formato de cascada corresponde al usado en este proyecto de grado para el desarrollo de la aplicación y por ello se plantean actividades correspondientes.

Modelo de la cascada

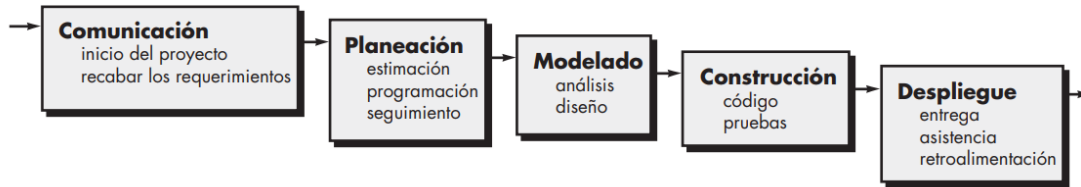


Ilustración 14

Imagen tomada de Pressman, R. (2010, pp 34).

En este trabajo se junta el proceso tradicional de desarrollo de software junto con un rasgo específico de la investigación acción que es la acción reflexión que basado en María Vidal Ledo y Natacha Rivera Michelena como rasgo propio del método de investigación es:

“...Acción-reflexión: reflexionar sobre el proceso de investigación y acumular evidencia empírica (acción) desde diversas fuentes de datos. También acumular diversidad de interpretaciones que enriquezcan la visión del problema de cara a su mejor solución.” Vidal, M & Rivera, N. (2007).

La aplicación al no estar terminada no se pudo divulgar para evaluar su funcionamiento, lo que si se realizo fue una instalación entre algunos conocidos del autor para realizar dicha reflexión a la par de la creación de esta generando cambios tanto en el contenido como en la parte visual de la misma durante su creación.

PROCESO TRADICIONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE



Ilustración 15

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Al adentrarse en la selección de un buen proyecto para terminar el pregrado en música, el autor busca un problema a solucionar, se da cuenta que una de las tareas más complicadas de hacer para sus compañeros guitarristas y para él; es la de improvisar y se pregunta: ¿por qué algunos logran apropiarse esta técnica de una forma más rápida que otros? y ¿será que existe algún método en particular que permita realizar esta habilidad de una mejor forma?

Al identificar este inconveniente el autor realizaba una pregunta al final que era. ¿Cómo cree que puede aprender a improvisar más rápido? La respuesta más usada fue: Con mejores métodos. Es así como el trabajo se va encaminando a encontrar un método con mejores posibilidades para la apropiación de esta técnica.

Al encontrar que los libros, métodos y demás materiales son los mismos usados por casi todos los estudiantes con excepciones, el autor empieza a realizar una tarea de observación sobre sus compañeros para así poder identificar inconvenientes al realizar la tarea de la improvisación buscando ver a los estudiantes en su ambiente natural de manera libre.

la observación "...es captar de la manera más objetiva posible, lo que ocurre en el mundo real, ya sea para describirlo, analizarlo o explicarlo desde una perspectiva científica" Campos, G. & Lule N. (enero - junio 2012).

El proceso de observación se realizó sobre la modalidad de observación no estructurada basado en Campos, G. & Lule N. que dan a entender que: "...trata de observar sin tener en cuenta categorías o indicadores que guíen el proceso; careciendo de control temporal y llevando a cabo registros libres y globales de los acontecimientos". Campos, G. & Lule N. (enero - junio 2012). Se trabaja esta modalidad debido a que la búsqueda de los interrogantes se realizaba siempre con participantes distintos y en diferentes escenarios de una manera espontánea.

ETAPA DE ANALISIS

Se reúne toda la información necesaria para la ejecución de la aplicación y los equipos en el cual se podrían utilizar, al tener todos los datos, me doy cuenta de que es mucha información y que no se alcanzara a desarrollar en su totalidad tomando así solo la primera parte del método de Ligon (1996) con sus 100 primeros ejemplos. Se quieren mitigar problemas como el cansancio mental al momento de hacer mucho estudio generando así la idea de un "juego" que alivie este problema.

La aplicación no funciona bien en lugares con poco internet entonces es necesario implementar un funcionamiento offline el cual se genera para su uso en cualquier lugar.

Al no tener videos en YouTube en el modo offline se crea una imagen y un piano virtual el cual genera la sonoridad correspondiente sin necesidad de conexión a internet por medio de sonidos midi.

ETAPA DE DISEÑO:

SOFTWARE:

- **CONSIDERACIONES:**

La aplicación está diseñada para manejarse desde dispositivos móviles ya que está pensada para usarse en cualquier momento y lugar.

La aplicación cuenta con un diseño para cuando hay internet y otro para cuando no habilitando y deshabilitando contenido para su uso en cualquier lugar ya que en el mundo aún hay muchos lugares donde no se cuenta con acceso a internet como por ejemplo en muchas zonas rurales de Colombia.

- **COMPONENTES DE LA APLICACIÓN:**

La aplicación cuenta con pantallas y botones que nos desplazan por medio de una interfaz que ayudara al estudio del método de una forma diferente mejorando su didáctica.

No cuenta con usuario específico, ni tampoco tiene una forma de calificación del contenido ya que es una prueba piloto en donde aún no se implementará.

- **DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN:**

La aplicación inicia mostrando en color azul, negro y blanco el nombre del creador de la aplicación, el nombre de la universidad y el nombre de la aplicación

Los colores se desglosan en una gama de azul con negro para la buena lectura de este en fondo blanco para no alejarnos mucho del formato de hojas de papel.

La fuente es Arial y varia de tamaño para la importancia de cada aspecto dentro de la aplicación, se escoge esta fuente por su estilo minimalista y de claro entendimiento por el lector, no cuenta con ningún tipo de icono ya que se quería un estilo minimalista y concreto omitiendo distracciones como dibujos y figuras no aptas para la aplicación.

- **INTERFAZ GRÁFICA:**

Contará con una ventana para cada contenido en específico guiado por mensajes que ayudaran a su funcionamiento cuenta con múltiples sistemas de control como botones, listas de verificación, listas de objetos y un botón de ayuda de otro color para diferenciar las funciones propias de la aplicación.

- **ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN:**
Se desarrollo la arquitectura de la información con base en la “GUIA PRACTICA DE ARQUITECTURA DE INFORMACION PARA APLICACIONES MULTIMEDIA EDUCATIVAS” Arencibia, J., Toll, Y., Soto, P., Tamayo, D., Moyares, N. & Ril, Y. (2012)

EDUCATIVO:

- **¿QUÉ Y CÓMO ENSEÑAR?**
Por medio de estrategias digitales como la aplicación móvil. Se crea una herramienta que potencia la enseñanza de líneas melódicas en la improvisación del libro de Ligon (1996). Se enseña a través del método de Ligon (1996) uniéndolo a una aplicación móvil en donde se contienen los 100 primeros ejemplos del método en formato audio visual mostrando como ejecutarse en la guitarra por medio de videos alojados en YouTube y contando con técnicas de estudio innovadoras.
- **¿CÓMO SE ADAPTA EL MÉTODO DE LIGON A LA APLICACIÓN MÓVIL?**
Debido al auge tecnológico y el uso de equipos móviles como principal fuente de uso para la información, grandes libros, obras y métodos de conocimiento almacenados por la humanidad han quedado atrás ya que no se actualizan generando su olvido, como en el caso del método tratado en este trabajo que no cuenta con material audiovisual para su estudio y practica generando una falta de provecho de este y su olvido. Es por ello la necesidad de actualizarlo y no a nivel informativo sino a un nivel de provecho tecnológico.

ETAPA DE DESARROLLO:

En el desarrollo de esta aplicación móvil se indagó en la web cual era el entorno más apropiado para la creación de aplicaciones móviles y se encontró que la mejor y más apropiada a utilizar sería un entorno de diseño creado por el MIT (Massachusetts Institute of Technology) llamado APP INVENTOR

ETAPA DE PRUEBAS:

El método de pruebas que se usaría en un principio era el de indagación contextual ya que nos permite tener la información del usuario de una manera más amplia pero como se explicó anteriormente debido a complejidades del proyecto no se pueden hacer pruebas exhaustivas de la aplicación en un entorno social, es por ello que, de diferentes tipos de pruebas de software la que se usara será la prueba de usabilidad de software. “...**Pruebas de usabilidad:** valida qué tan bien un cliente puede usar un sistema o una aplicación web para completar una tarea.” IBM (s.f).

ETAPA DE ENTREGA:

En esta etapa se hace el despliegue y el mantenimiento de la solución de software, pero en esta ocasión solo realizara la entrega en la nube, en un drive ya que no es la versión final y por ello no se aloja en plataformas comerciales.

CAPITULO TRES

Desarrollo del trabajo

ETAPA DE ANÁLISIS

Para conocer las dificultades que tienen los guitarristas eléctricos a la hora de improvisar líneas melódicas en el jazz, el autor realizó diferentes sesiones de observación informales en numerosas ocasiones acercándose a los estudiantes de guitarra eléctrica de la universidad pedagógica nacional, observándolos en primera instancia y luego pidiéndoles que improvisaran sobre algún tema musical o ejercicio para que narraran su pensamiento sobre el proceso de improvisación.

Con base en el instrumento de recolección de datos tomado a partir de esa observación del fenómeno del guitarrista improvisando que realizó el autor de manera informal a lo largo de un año. Logró identificar que varios guitarristas de diferentes niveles de la universidad no siempre pueden seguir una línea melódica clara en el proceso de improvisación, esto se debe a que divagan entre notas erróneas y pasajes conocidos con uno que otro punto de control tonal generando una sonoridad inadecuada por falta de la apropiación correcta de la técnica justificando que el problema principal para la buena ejecución y rápido entendimiento de esta técnica está en un mejor método.

En la búsqueda de material, no se encontró un método que cumpliera con las dos primicias. 1 que explicara de una manera clara y efectiva la creación de líneas melódicas en la improvisación del jazz y 2 que tuviera una forma más práctica para su aprendizaje. Es así como el autor se ve en la tarea de encontrar un método apropiado para el aprendizaje de la improvisación en el jazz y crear una herramienta que potencie dicho método para contar con las dos primicias mencionadas. Continuando con la exploración de material se aprecia que la improvisación se encuentra en muchos estilos musicales como el blues el flamenco y el jazz, el uso de este recurso se evidencia de una mejor forma en estos géneros, debido a que estas músicas poseen una estructura o esquema que, en su mayoría, se pueden ver como bucles de armonía cuyo objetivo es improvisar de manera constante.

Basados en el análisis de temas tomados del repertorio de jazz tonal (1910 ~ 1940) del libro “*Real Book*” (Recopilación de estándares de jazz) y de temas musicales tradicionales de jazz gitano (Manouche) se puede apreciar que la mayor cantidad de círculos armónicos son repetitivos y son usados de manera recurrente. entre los círculos más comunes podemos encontrar el círculo II-V-I y el VI-I.

La escala mayor es de fácil entendimiento y la forma más eficiente de entender una línea melódica en la iniciación musical, en mi experiencia como estudiante de guitarra siempre tuve problemas en el entendimiento y acción de esta técnica al momento de usarla los métodos que trabajaba casi siempre enfatizaban en ejecución sonoridades emocionales y el contexto de improvisación quedaba algo al vacío.

En la indagación del método adecuado para este trabajo se encontró el método denominado “CONNECTING CHORDS WITH LINEAR HARMONY” de Bert Ligon (1996) quien desglosa y experimenta con 3 esquemas el uso práctico de la improvisación por conducción melódica con ejemplos de grandes artistas de jazz llevados a la práctica común. En el libro podemos encontrar los factores necesarios que solucionan los inconvenientes para poder realizar una correcta improvisación, estos factores eran un correcto uso de formación de líneas melódicas en una cadencia armónica específica, de esta manera el libro enfatiza su formación melódica en varios círculos armónicos, pero en este caso en concreto tomaremos la progresión II-V-I que como se mencionó es muy habitual encontrarla.

Adicional a ello el libro cuenta con unos esquemas predefinidos para entender el funcionamiento de la creación de estas líneas melódicas generando un sistema visual sobre lo que se necesita en la formación melódica para entenderlo de una manera más práctica. En la búsqueda de material para la apropiación de esta técnica el autor se da cuenta de que el libro no cuenta con material audio visual para su manipulación, es en ese momento donde el autor ve la necesidad de incluirlos para mejorar su eficiencia dándose a la tarea de modernizarlo, generando una aplicación móvil con un entorno agradable con videos y audios que ayudan al estudio del método, eso sí, incluyendo solo los 100 primeros ejemplos del outline 1 debido a lo extenso del material.

ETAPA DE DISEÑO

La aplicación tiene que ser minimalista sin mucho detalle, ya que la plataforma de desarrollo de app inventor cuenta con una cantidad limitada de espacio para la creación de las aplicaciones que no debe superar los 25mb de tamaño, tiene que tener la capacidad de funcionar con y sin internet, es por ello que se combinó con la plataforma de YouTube para alojar el contenido y liberar espacio en la aplicación.

Tareas:

- Analizar de manera armónica 3 temas clásicos de jazz para encontrar y diferenciar las posibilidades de uso del outline 1.
- Crear 2 solos de estudio donde se vea reflejado el uso de esta técnica.
- Digitalizar los 100 primeros ejemplos citados por LIGON (Outline 1) a formato .gp, utilizado por el software “Guitar Pro-7” (reproductor de partituras enfocado en los instrumentos de cuerdas como la guitarra).
- A partir del objetivo anterior, crear sus videos correspondientes para incluirlos en una aplicación móvil, que contenga información sobre el Outline y su aplicabilidad en la guitarra con plectro para su estudio auditivo e instrumental, proponiendo desde mi labor como guitarrista, digitaciones de mano derecha e izquierda junto con acordes de acompañamiento y un colchón armónico en el bajo para estudiar los ejemplos y

ejercicios dados (ejemplos digitalizados del mismo libro y ejemplos aplicados a la guitarra con plectro).

INTERFAZ DE CREACIÓN MIT APP INVENTOR

La Aplicación móvil fue creada en la suite de App inventor del MIT. App Inventor es un entorno de desarrollo de software sostenido por el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) y originalmente creado por el difunto Google Labs para la elaboración de aplicaciones destinadas al sistema operativo Android y creciendo para dispositivos IOS(Apple).

Características del entorno de software:

- Fecha del lanzamiento inicial: 15 de diciembre de 2010
- Desarrollador: Google Labs (2010-2011), MIT Media Lab, MIT Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory (2011 - Presente)
- Lanzamiento inicial: 2010
- Lenguajes de programación: Java, Scheme y Kawa
- Tipo de programa: entorno de desarrollo integrado
- Autor: Hal Abelson y Mark Friedman

¿PARA QUÉ SE USA MIT APP INVENTOR?

- MIT App Inventor es una plataforma web utilizada para crear aplicaciones de software por medio de un sistema de programación denominado programación por bloques. Con el fin de usarse en dispositivos electrónicos (PC, Tablet o Smartphones).

¿CÓMO SE USA MIT APP INVENTOR?

- Se ingresa al sitio de App Inventor y se accede con una cuenta de Google.
- Se inicializa un nuevo proyecto:
- De entrada, mostrara un ambiente visual donde se ve el dispositivo la cual contiene el diseño de la pantalla de la aplicación. allí se podrá agregar textos, botones, imágenes, entre otros, para darle forma a la aplicación.

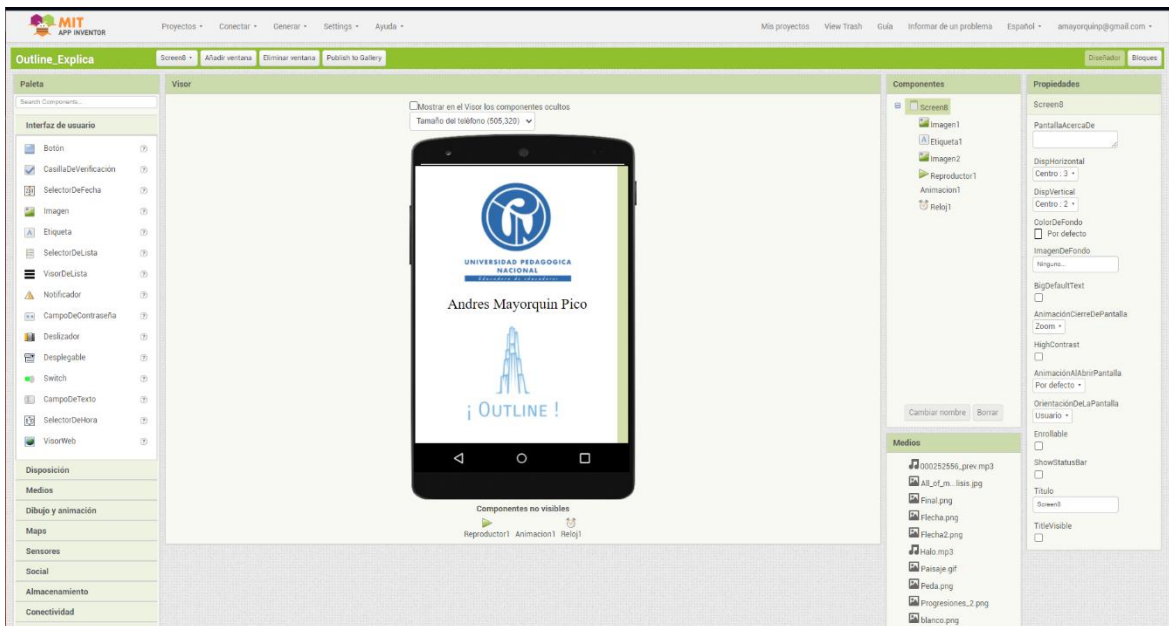


Ilustración 16

- En la parte superior derecha se encuentra un botón que indica bloques. Es allí donde se puede hacer la programación de la aplicación por medio de bloques.

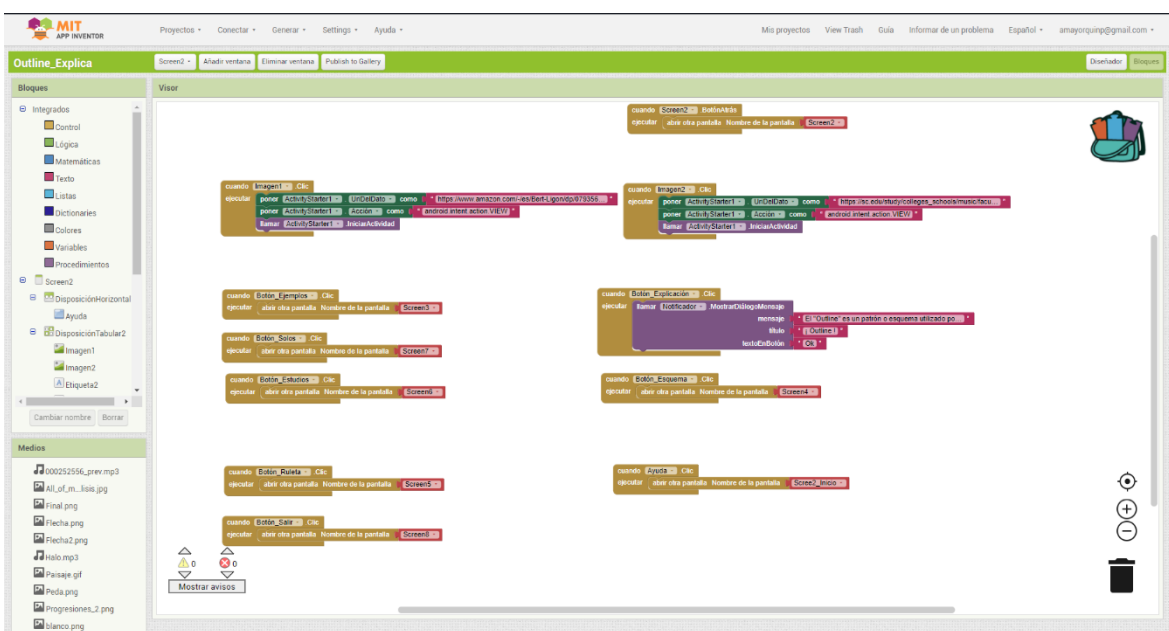


Ilustración 17

- Al terminar el proyecto, se generará un código QR y da la posibilidad de descargar el archivo para ejecutarlo en dispositivos Android o IOS (aún en fase beta). Referencia tomada de educarchile (s.f)

TAXONOMÍA JERÁRQUICA

1. Menú Principal	
1.1 Online	1.2 Offline
1.1.1 Resumen aplicación Guía/Ayuda	1.2.1 Resumen aplicación Guía/Ayuda
1.1.1.1 Resumen de la aplicación y ayuda	1.2.1.1 Resumen de la aplicación y ayuda
1.1.2 Comprar libro	1.2.2 ¿Qué es el Outline?
1.1.3 Contacto Bert Ligon	1.2.3 "Outline 1"
1.1.4 ¿Qué es el Outline?	1.2.3.1 Outline 1 Offline
1.1.5 "Outline 1"	1.2.3.1.1 Guía / Ayuda
1.1.5.1 Ventana de trabajo Outline 1	1.2.4 Objetivo Final
1.1.5.1.1 Guía / Ayuda	1.2.5 Ruleta (Juego)
1.1.6 Ejemplos "Outline 1"	1.2.5.1 Ruleta
1.1.6.1 Ventana de trabajo Outline 1	1.2.5.1.1 Guía / Ayuda
1.1.6.1.1 Guía / Ayuda	1.2.6 Progresión II V I
1.1.6.1.2 Lista de artistas	1.2.6.1 Progresión II V I
1.1.7 Objetivo Final	1.2.6.1.1 Guía / Ayuda
1.1.8 Ruleta (Juego)	1.2.7 Temas para practicar
1.1.8.1 Ruleta	1.2.7.1 practica Offline
1.1.8.1.1 Guía / Ayuda	1.2.7.1.1 Guía / Ayuda
1.1.9 Progresión II V I	1.1.12 Salir
1.1.9.1 Progresión II V I	
1.1.9.1.1 Guia / Ayuda	
1.1.10 Temas Mamuch Group	
1.1.10.1 Temas	
1.1.10.1.1 Guia / Ayuda	
1.1.11 Temas para practicar	
1.1.11.1 practica	
1.1.11.1.1 Guia / Ayuda	
1.1.11.1.2 Estandar original	
1.1.11.1.3 Ver analisis más grande	
1.1.12 Salir	

Tabla 1

SISTEMA DE ETIQUETADO

Etiquetas de navegación:	Aceptar / Ok / entendido	Indica entrar a un contenido determinado o
	Volver / <-	Aceptar un Cuadro de dialogo Indica regresar al contenido anterior
	Reproducir / pausar / Ver	Indica el inicio de una actividad determinada
	Guía / Ayuda	Indica entrar a la guía de ayuda
Etiquetas de enlaces	Comprar libro	Vinculo para comprar el libro
	Contacto Bert Ligon	Vinculo para acceder a la página del autor
	Estándar Original	Vinculo para visualizar partituras
	! Ver análisis más grande ;	Vinculo para visualizar partituras
Etiquetas del sistema de cabeceras o títulos	Menú Principal	Título del menú principal
	Resumen aplicación Guía/Ayuda	Título de la guía de ayuda
	"Outline 1"	Título de la sección Outline 1 versión online
	Ejemplos "Outline 1"	Título de la sección de ejemplos versión online
	Ruleta (Juego)	Título de la sección de Ruleta (Juego)
	Ruleta Offline	Título de la sección Ruleta (Juego) del modo offline
	Progresión II V I	Título de la sección de Progresión II V I
	Temas Mamuch Group	Título de la sección de Temas Mamuch Group
	Temas para practicar	Título de la sección de Temas para practicar
	Outline 1 Offline	Título de la sección de Outline 1 Offline
Practica Offline	Título de la sección de Practica Offline	
Etiquetas del sistema de indización	Lista de artistas	Permite listar todos los artistas de la sección de ejemplos

Tabla 2

MAPA DE NAVEGACIÓN:

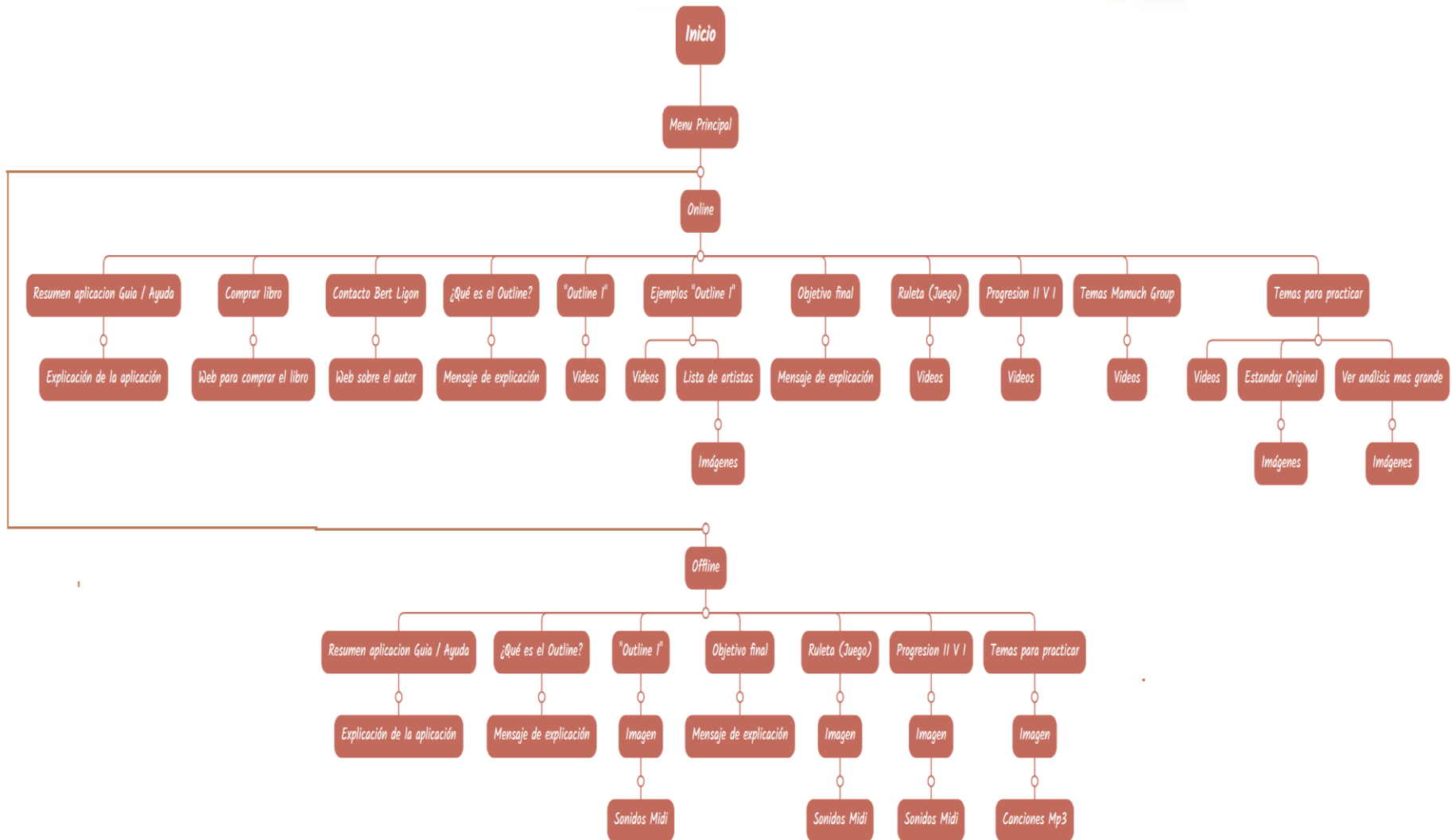


Ilustración 18

DIAGRAMAS DE PRESENTACIÓN:

DIAGRAMAS ONLINE

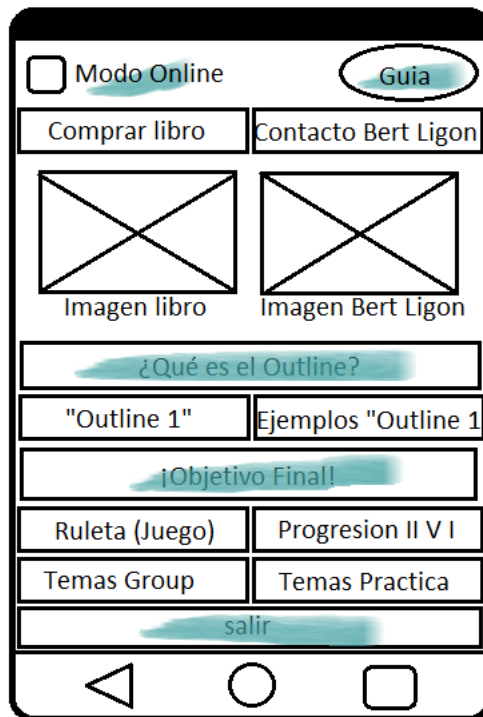


Ilustración 19

"Outline 1"



Ilustración 20

Ejemplos "Outline 1"



Ilustración 21

Ruleta (Juego)

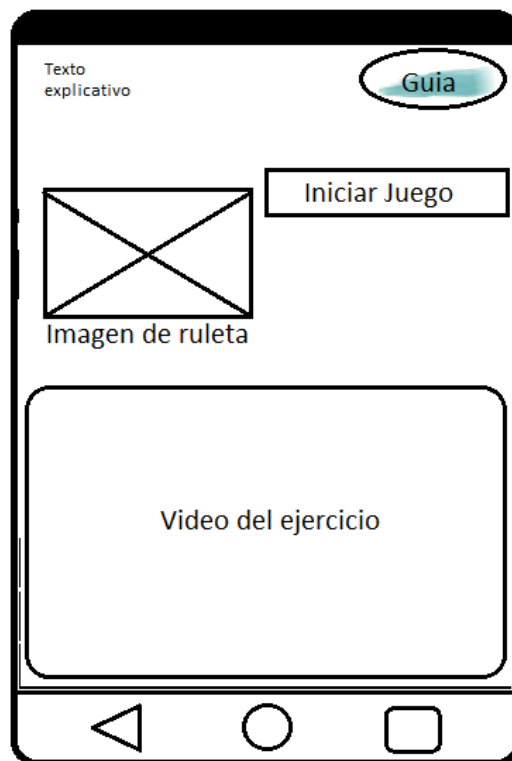


Ilustración 22

Progresion II V I

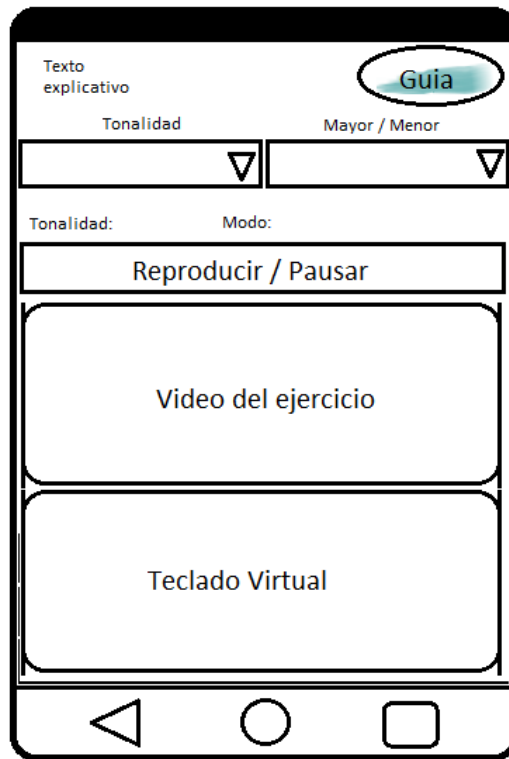


Ilustración 23

Temas Mamuch Group

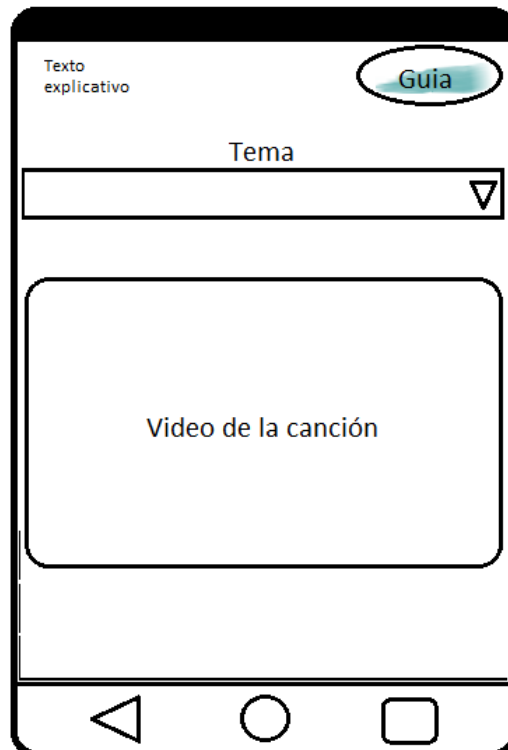


Ilustración 24

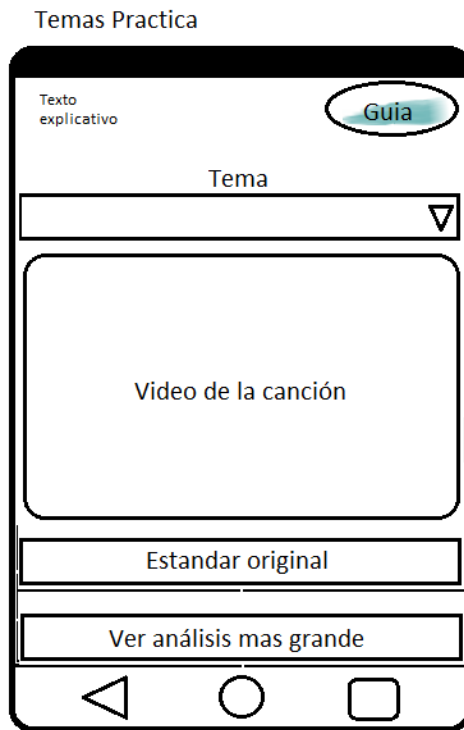


Ilustración 25

DIAGRAMAS OFFLINE

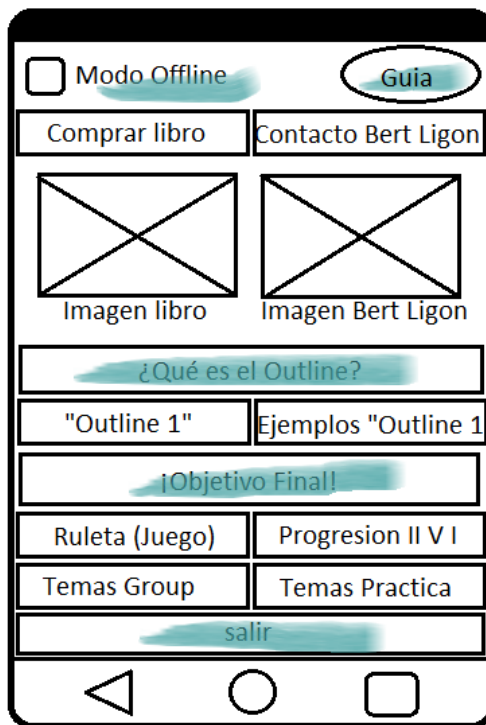


Ilustración 26

"Outline 1"

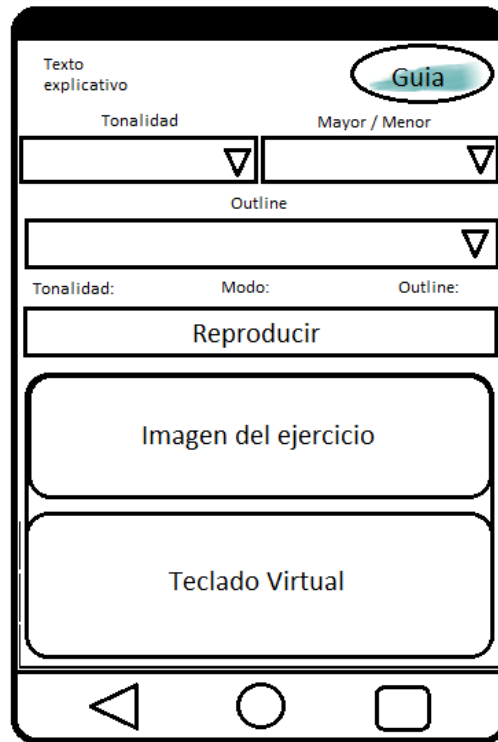


Ilustración 27

Ruleta (Juego)

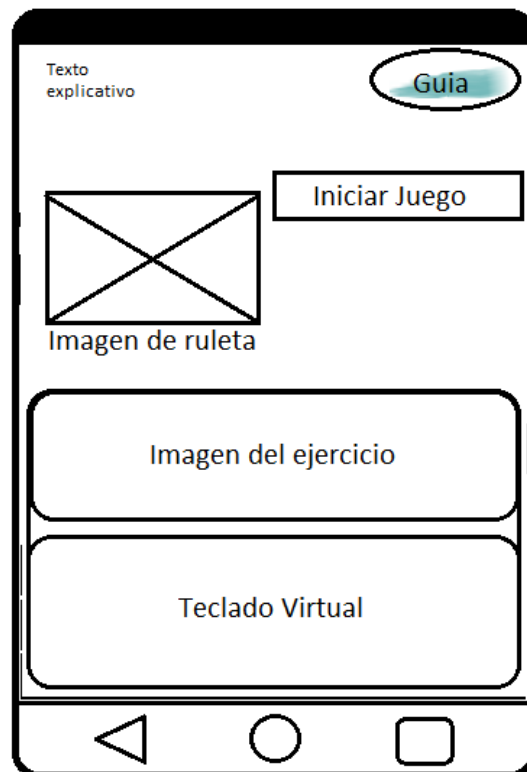


Ilustración 28

Progresion II V I

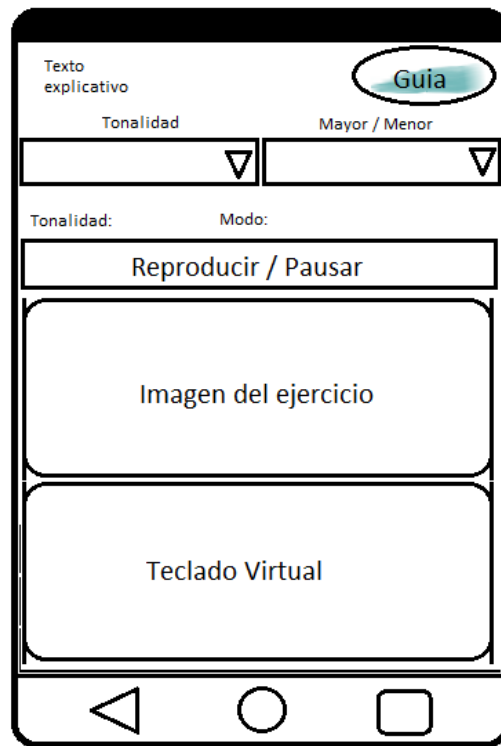


Ilustración 29

Temas Practica

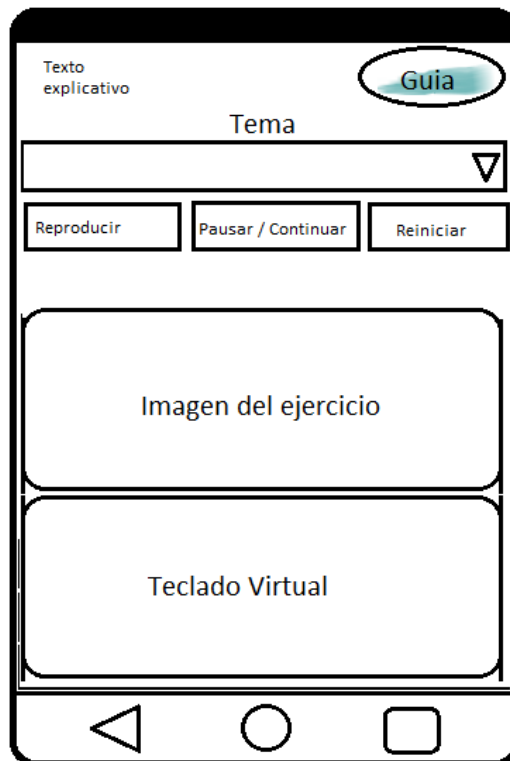


Ilustración 30

ETAPA DE DESARROLLO

En el desarrollo de esta aplicación móvil se utilizó el entorno de diseño creado por el MIT llamado APP INVENTOR que trabaja por medio de bloques cuya función es economizar el tiempo de escritura por código.

Después de escoger el entorno de programación se digitalizaron los 100 primeros ejemplos citados por LIGON (Outline 1) a formato .gp, utilizado por el software “Guitar Pro”, así como sus videos correspondientes.

A partir del objetivo inmediatamente anterior, crear una aplicación móvil, que contenga información sobre el Outline y su aplicabilidad en la guitarra con plectro proponiendo, desde mi labor como guitarrista, digitaciones de mano derecha e izquierda junto con acordes de acompañamiento para interpretar los ejemplos y ejercicios dados mientras se suben los videos a la plataforma de YouTube. Y por último se crean 2 solos de estudio usando la técnica de Ligon quienes se analizarán armónicamente para visualizar el funcionamiento del recurso.

DISEÑO DE INTERFAZ:

A continuación, se muestran las interfaces gráficas del proyecto con una descripción de lo que se ve en cada una.

BIENVENIDA:

Esta ventana inicia al ejecutar la aplicación, muestra los logos de la Universidad Pedagógica Nacional, el logo del Outline y el nombre del autor junto a una melodía que contiene el outline.



Andres Mayorquin Pico



PANTALLA PRINCIPAL:

Esta ventana contiene los enlaces principales de la aplicación. La visualización de ejemplos y videos varían dependiendo de cómo se encuentre la casilla offline (uso sin internet).

MODO OFFLINE:

Este modo se implementó para ser usado sin internet. Cuenta con limitaciones al no contar con la conexión, pero esta deficiencia se suple con otras características como el manejo de un teclado virtual.

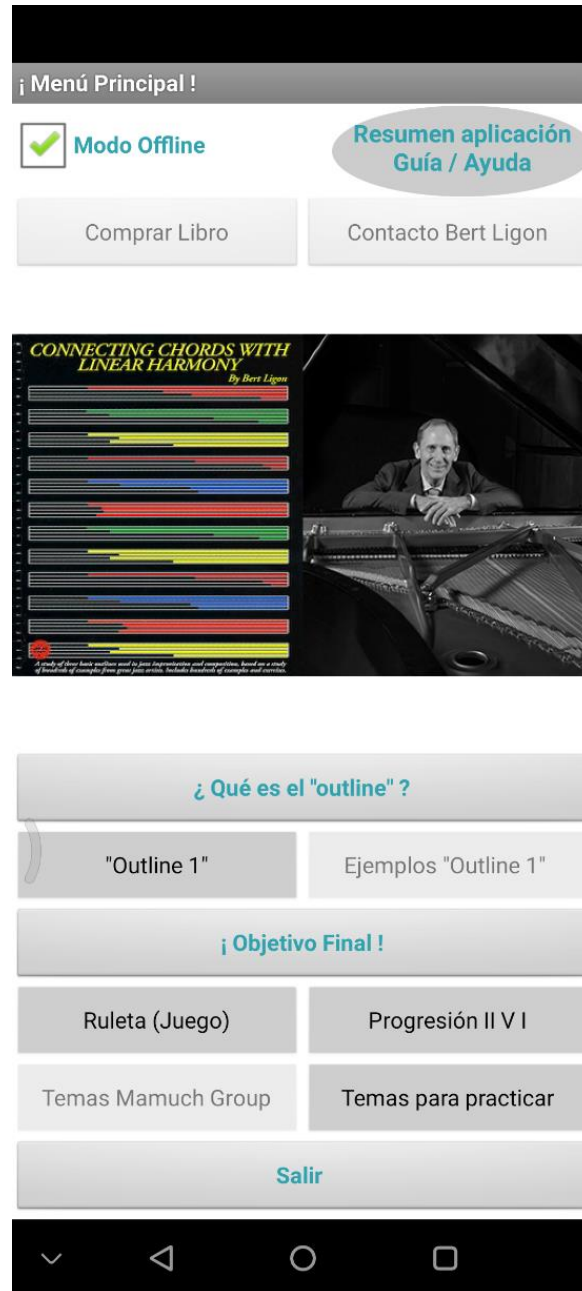


Ilustración 32

RESUMEN APLICACIÓN GUÍA/ AYUDA:

Este botón dirige a una ventana que da información de la aplicación y permite recordar su funcionamiento

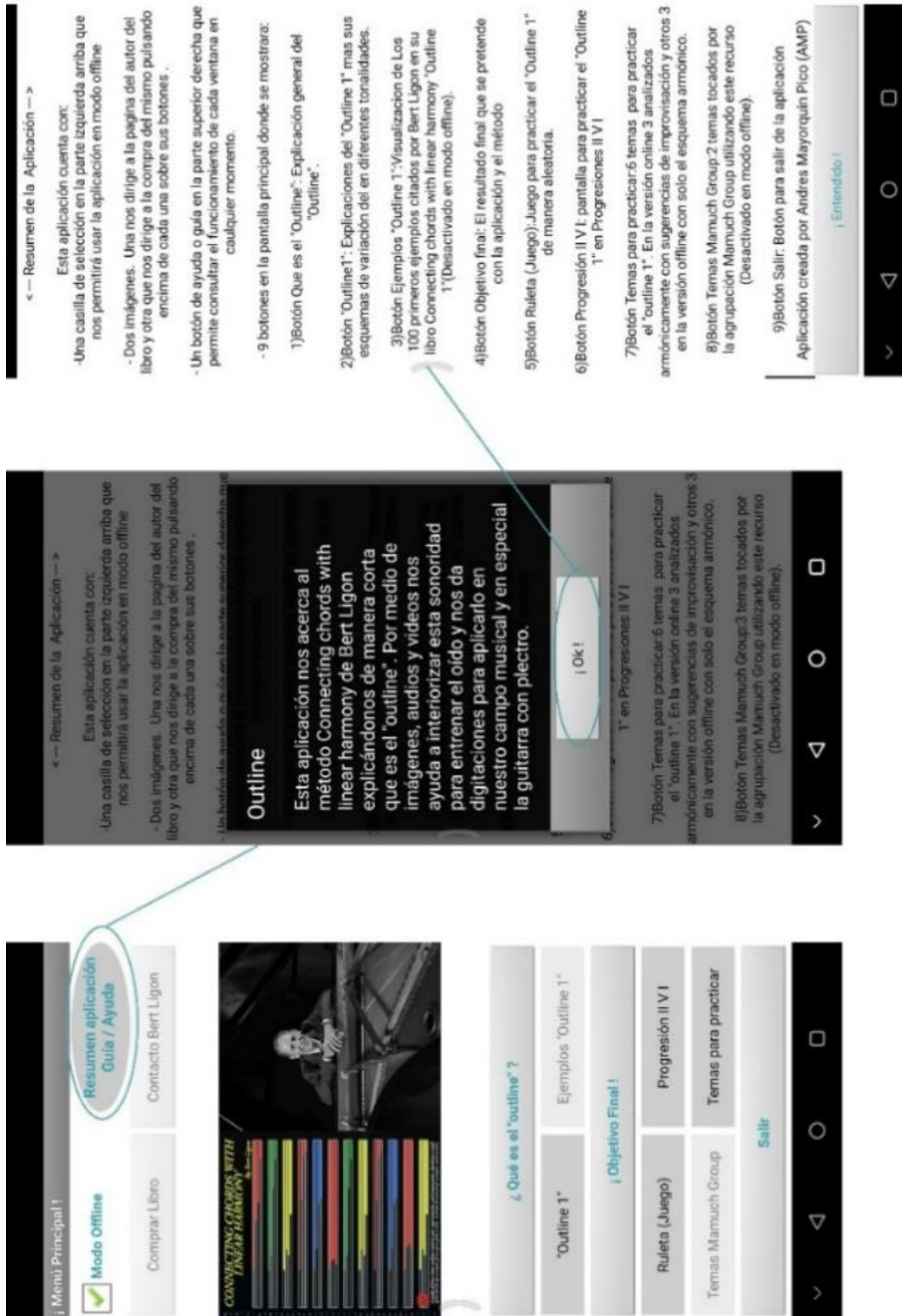


Ilustración 33

QUE ES EL OUTLINE:

Este botón da una breve explicación de lo que es el Outline

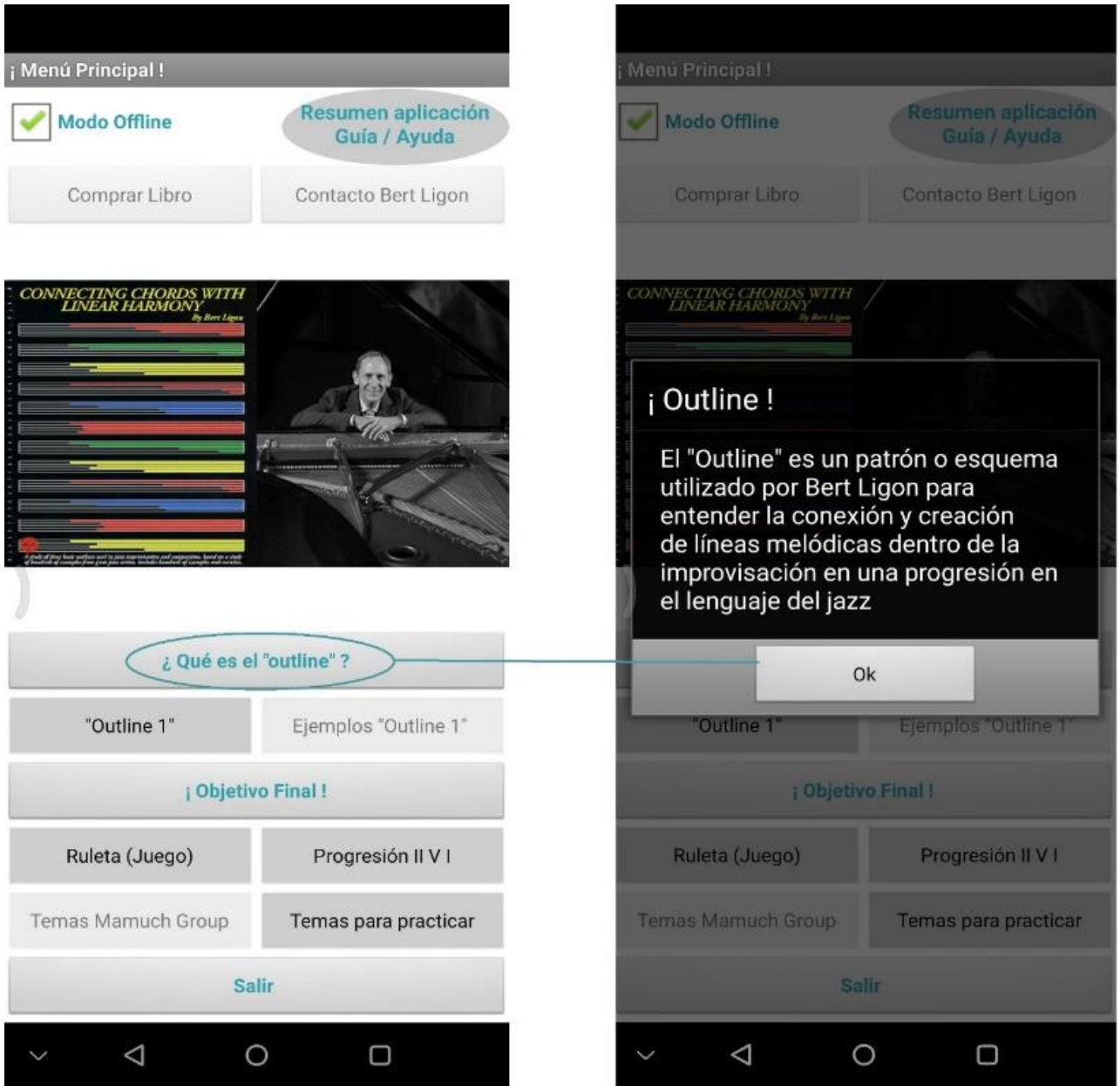


Ilustración 34

OUTLINE 1:

Este botón dirige hacia la ventana de trabajo del Outline 1.

Explicación "Outline 1"
 El "outline 1" es un esquema o delimitamiento melódico que cuenta con 5 esquemas fundamentales del cual se desprenden 5 variaciones teniendo un total de 10 esquemas en formato mayor más otros 10 en formato menor.
 El punto fundamental del "Outline" es hacer una melodía dentro de una progresión armónica resaltando la triada fundamental del acorde. En el caso del "Outline 1" resaltar la tercera del acorde cuando se produce su cambio armónico a excepción del esquema 5 que resalta la 5ta del acorde.
 A continuación se mostrará el esquema sobre la progresión II V I en do mayor y en do menor, resaltando la tercera y la quinta en color azul

Esquema base 1:
 (Musical notation for Outline No. 1)

Variación esquema base 1: Se mantiene el pulso pero se acelera el ataque rítmico
 (Musical notation for Outline No. 1.1)

Esquema base 1 en formato menor:
 (Musical notation for Outline No. 1 Menor)

Variación esquema base 1 menor: Se mantiene el pulso pero se acelera el ataque rítmico
 (Musical notation for Outline No. 1.1 Menor)

Esquema base 2:
 (Musical notation for Outline No. 2)

Esquema base 3:
 (Musical notation for Outline No. 2.3)

Esquema base 4:
 (Musical notation for Outline No. 2.4)

Esquema base 5:
 (Musical notation for Outline No. 2.5)

¡Outline 1!
 En esta ventana podremos seleccionar la tonalidad a trabajar, el modo de la tonalidad mayor o menor y los esquemas del "Outline 1" para su visualización (Contamos con un botón al final de este mensaje con la opción de explicación para aclararnos su funcionamiento)

¡Outline 1 Offline!
 "Outline 1" en diferentes tonalidades sobre la progresión II V I

Tonalidad: Mayor / Menor

Outline: Outline 1.2

Tonalidad: D **Modo:** Mayor **Outline:** Outline 1.2

¡Reproducir!

¡Piano! Nota:

¿Qué es el "outline"?

"Outline 1"

¡Objetivo Final!

Ruleta (Juego)

Progresión II V I

Temas Meinuch Group

Temas para practicar

Salir

Ilustración 35

OBJETIVO FINAL:

Este botón da una breve explicación de lo que se pretende hacer con la aplicación.

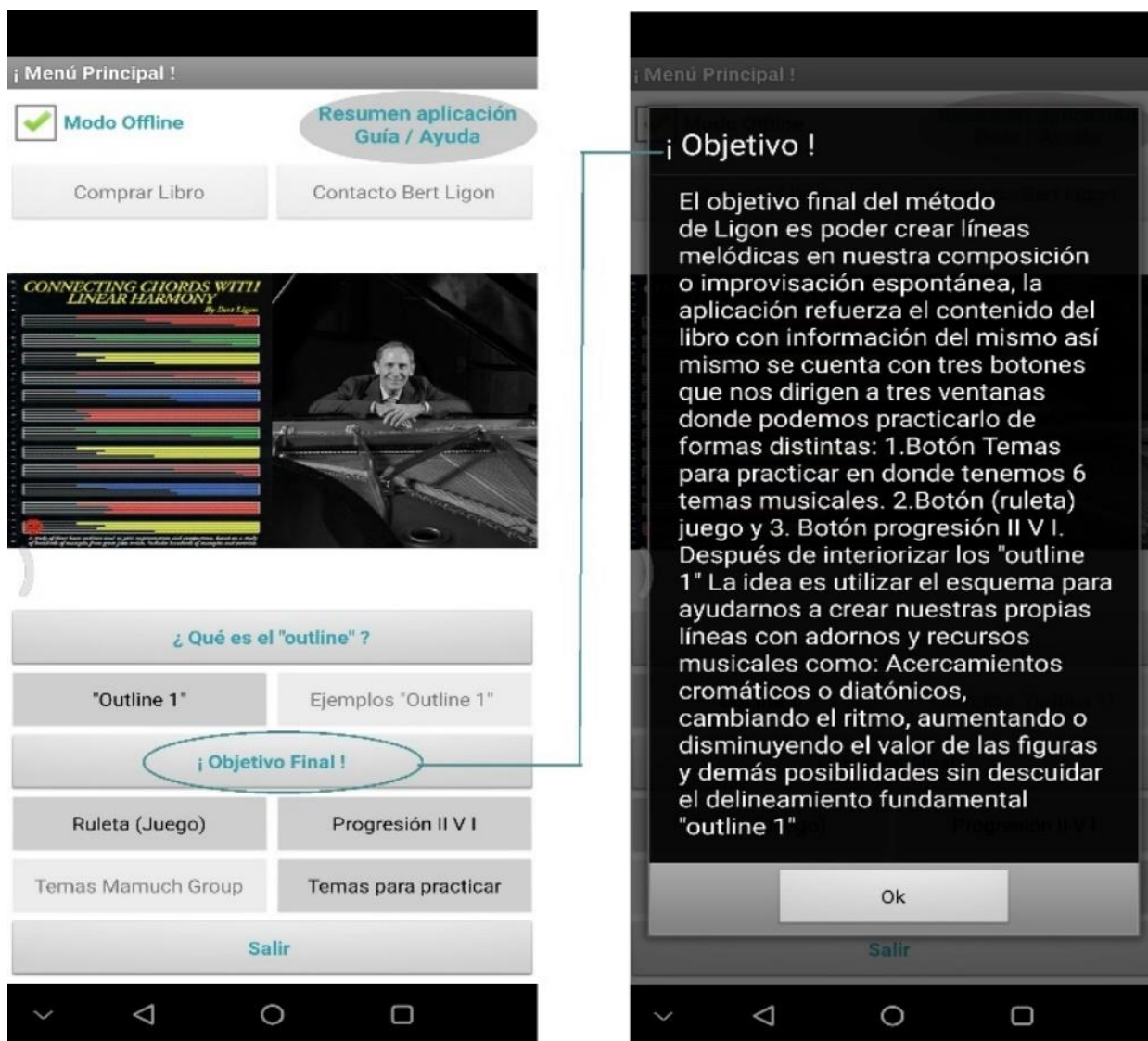


Ilustración 36

RULETA (JUEGO):

Esta ventana contiene Un prototipo de juego denominado ruleta

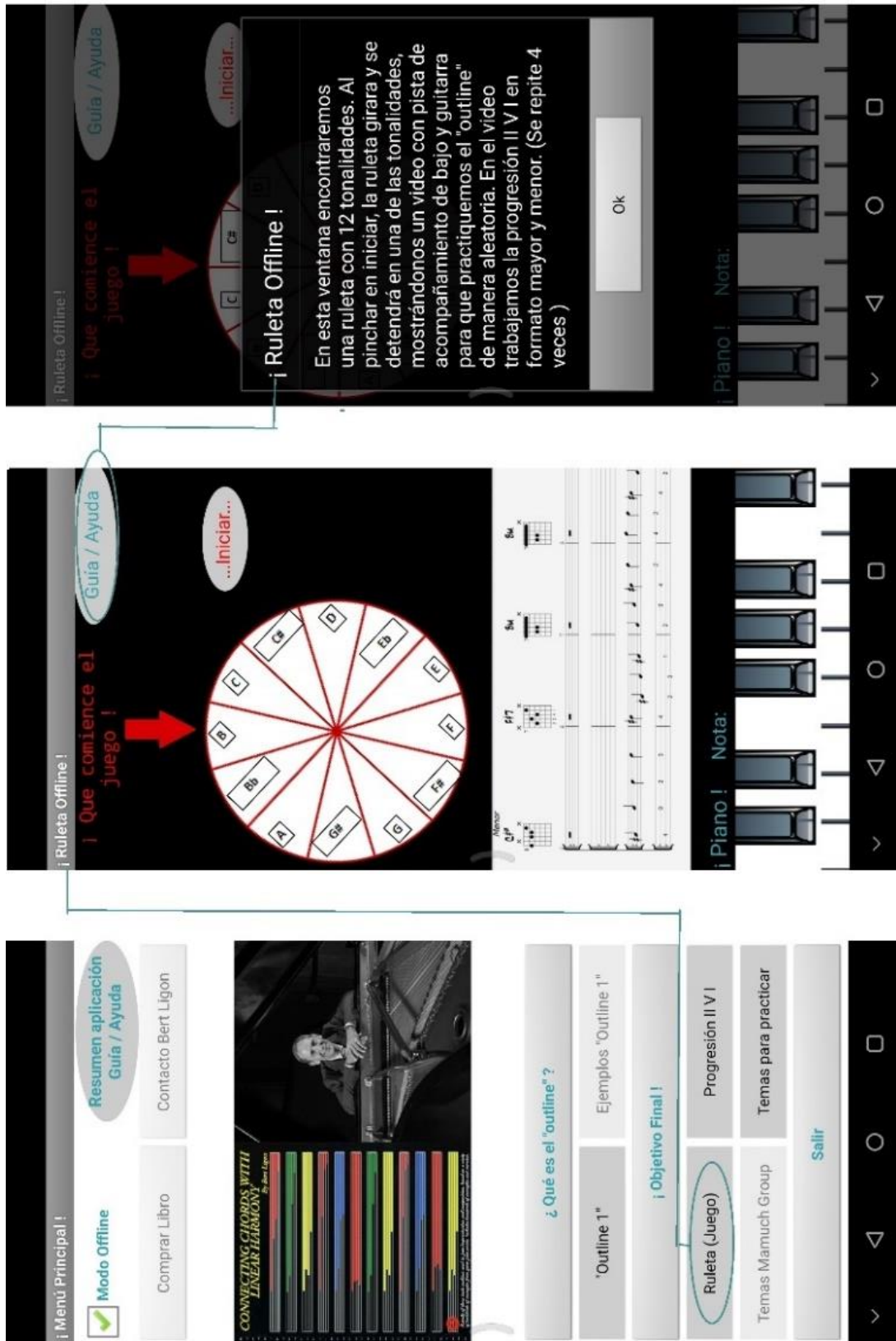


Ilustración 37

PROGRESION II V I:

Esta ventana muestra una forma de estudio por medio de la progresión II V I.

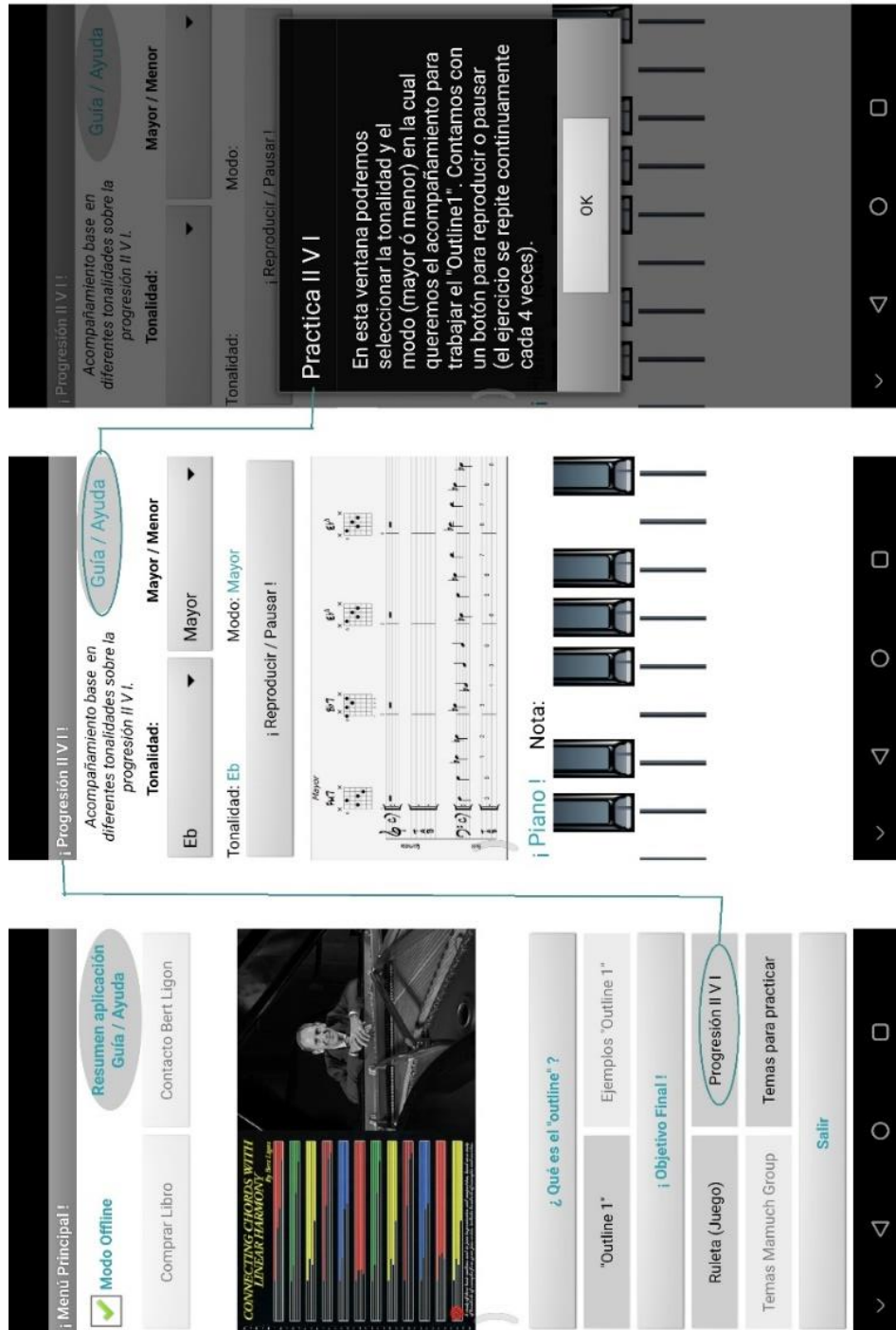


Ilustración 38

TEMAS PARA PRACTICAR:

En esta ventana se cuenta con 3 temas para practicar el outline 1 en la progresión II V I

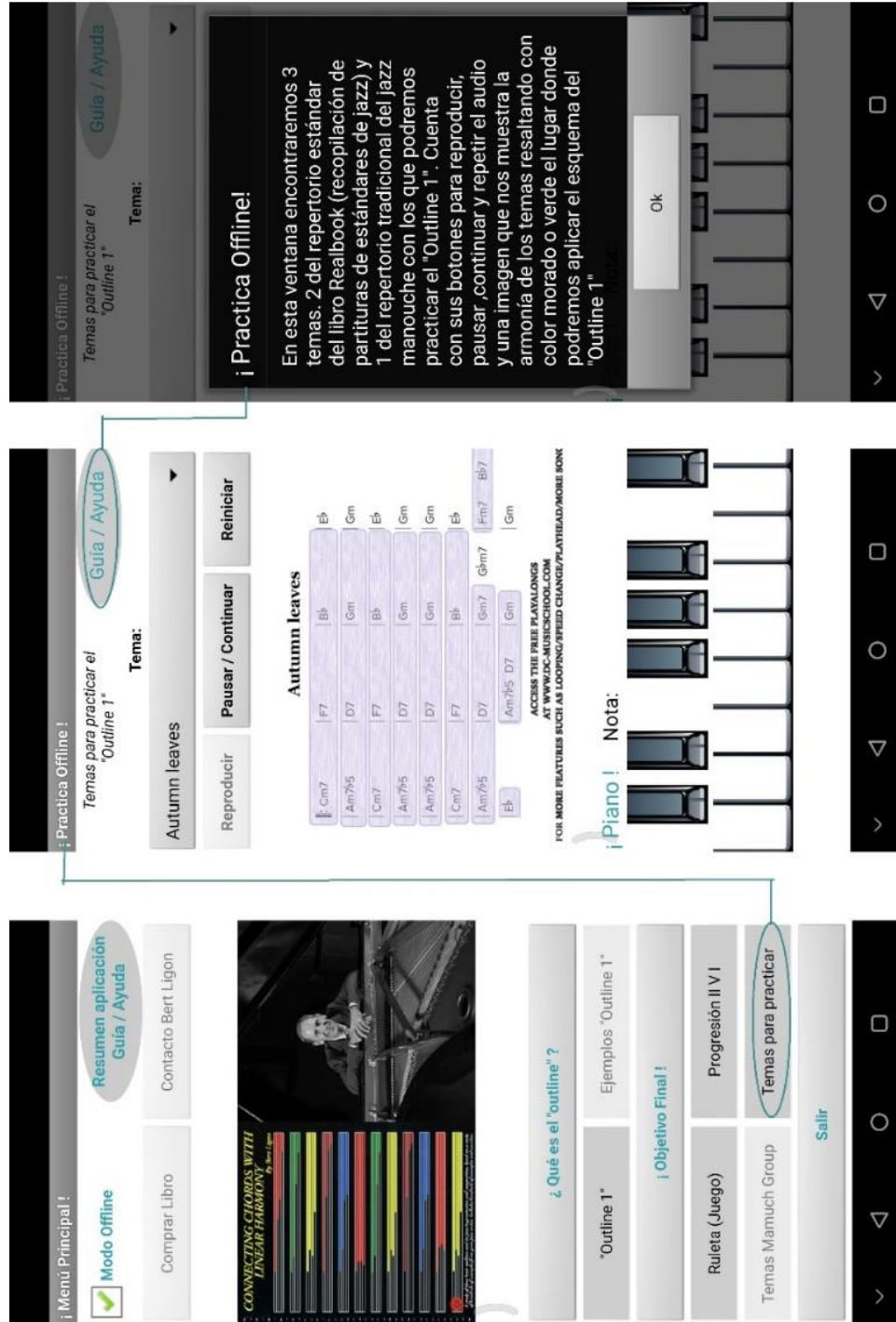


Ilustración 39

BOTÓN SALIR:

Botón de cierra la aplicación y muestra el slogan de salida.

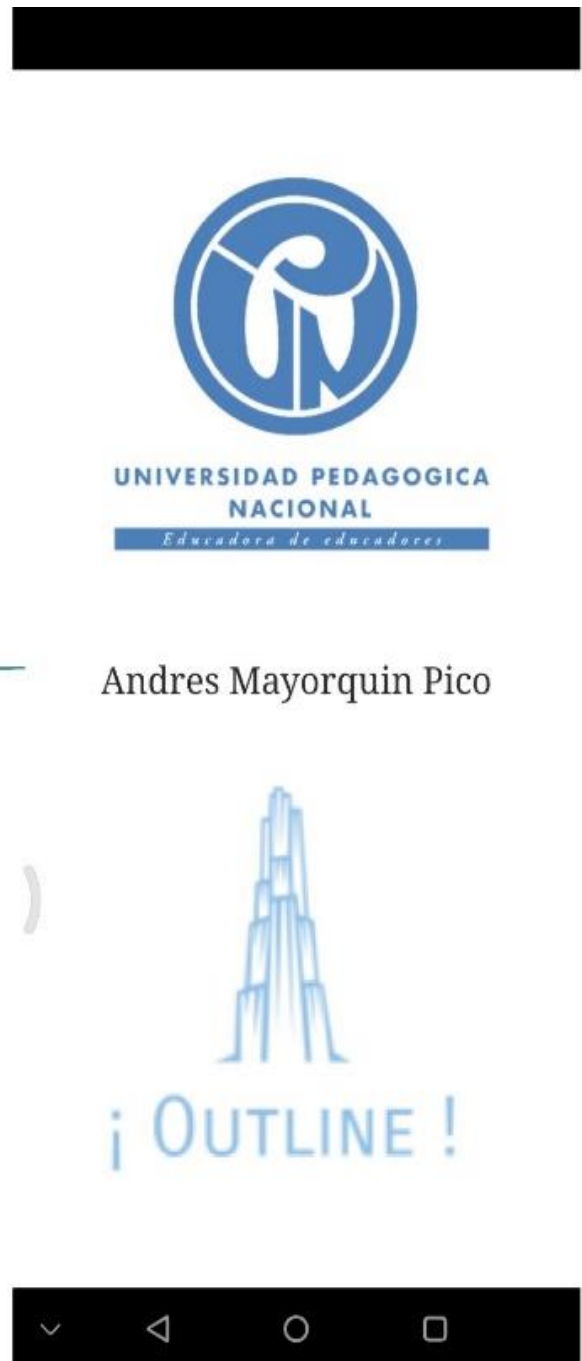


Ilustración 40

SLOGAN DE SALIDA:

esta ventana se muestra al salir de la aplicación, muestra los logos de la universidad pedagógica nacional, el logo del Outline y mi nombre junto a una melodía que contiene el outline.



Andres Mayorquin Pico



MODO ONLINE:

Este modo se implementó para ser usado con internet. Cuenta con opciones adicionales de visualización de instrumento por medio de videos alojados en YouTube. Está diseñado para funcionar con la guitarra, por esta razón no cuenta con el teclado virtual salvo algunas excepciones.

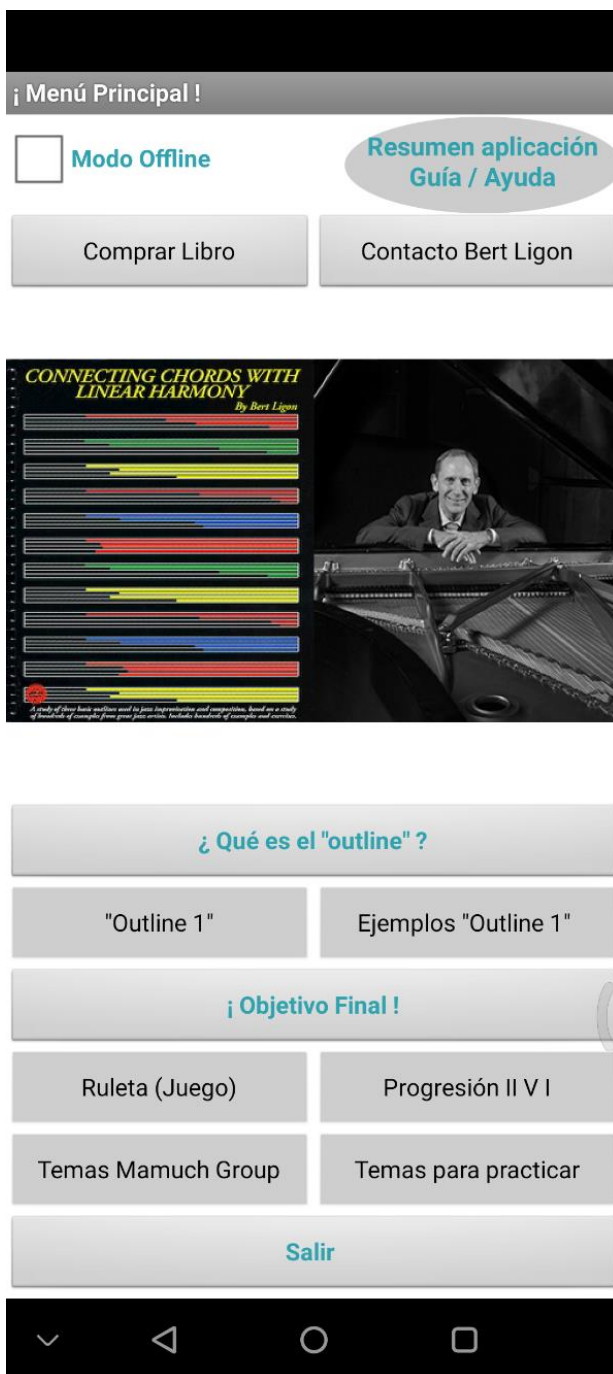


Ilustración 42

RESUMEN APLICACIÓN GUÍA/ AYUDA:

Este botón dirige a una ventana que da información de la aplicación y permite recordar su funcionamiento

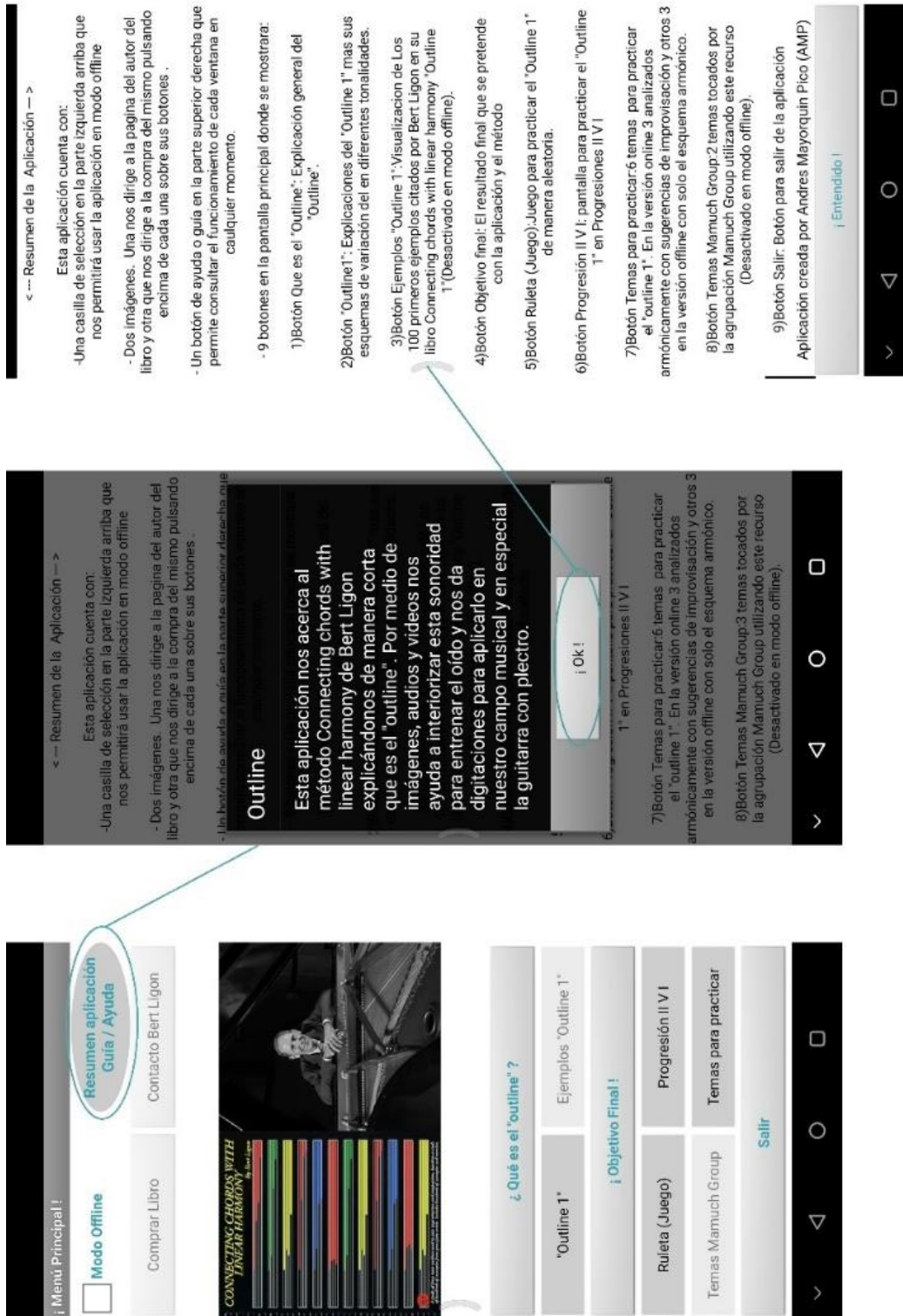


Ilustración 43

COMPRAR LIBRO:

Este botón dirige a una de las páginas sugeridas para la compra del libro de Bert Ligon.

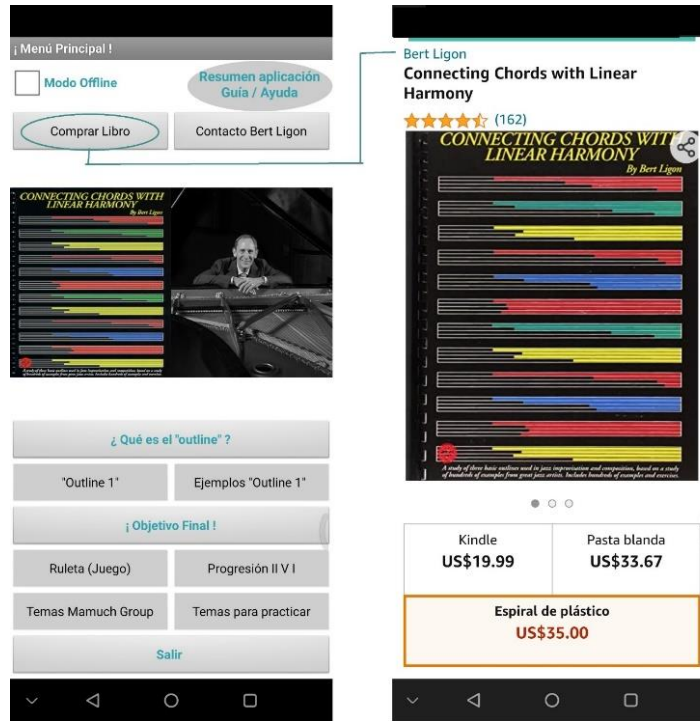


Ilustración 44

CONTACTO BERT LIGON:

Este botón dirige a la página de collages schools donde se encuentra información sobre Bert Ligon y su contacto.

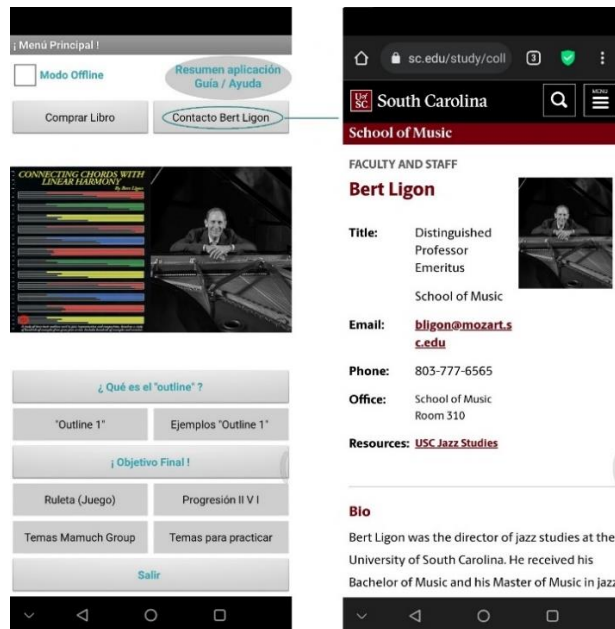


Ilustración 45

QUE ES EL OUTLINE:

Este botón da una breve explicación de lo que es el Outline

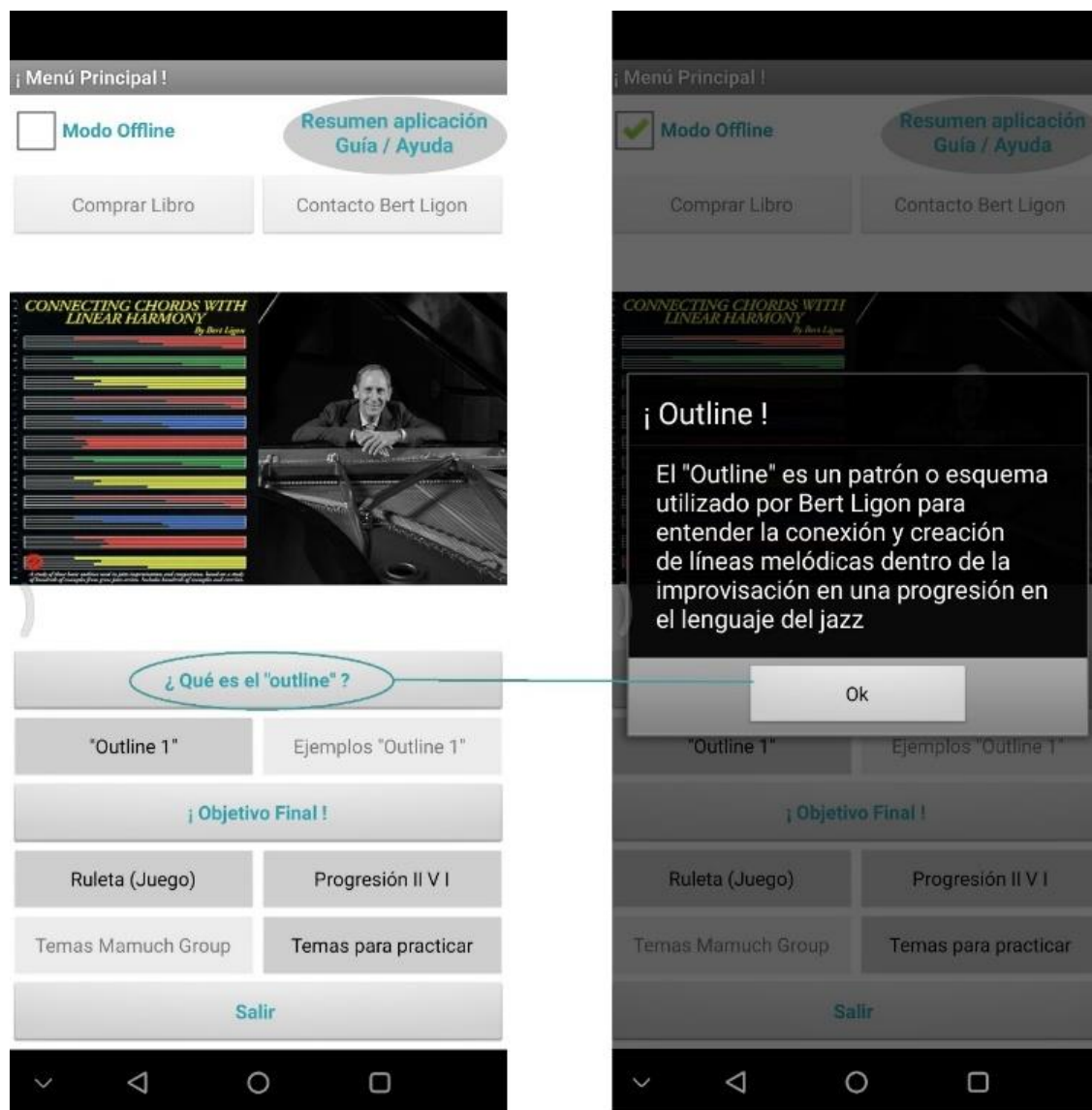


Ilustración 46

OUTLINE 1:

Este botón dirige hacia la ventana de trabajo del Outline 1

Estilización "Outline 1"
 El "outline 1" es un esquema o delineamiento melódico que cuenta con 5 esquemas fundamentales de los cuales se desprenden 5 variaciones teniendo un total de 10 esquemas en formato mayor más otros 10 en formato menor.

El punto fundamental del "Outline" es hacer una melodía dentro de una progresión armónica resaltando la triada fundamental del acorde. En el caso del "Outline 1" resaltar la tercera del acorde cuando se produce su cambio armónico a excepción del esquema 5 que resalta la 5ta del acorde.

A continuación se mostrará el esquema sobre la progresión IV I en do mayor y en do menor, resaltando la tercera y la quinta en color azul

Esquema base 1:

Variación esquema base 1: Se mantiene el pulso pero se acelera el ataque rítmico

Esquema base 1 en formato menor:

Variación esquema base 1 menor: Se mantiene el pulso pero se acelera el ataque rítmico

Esquema base 2:

Esquema base 3:

Esquema base 4:

Esquema base 5:

¡ Outline 1 !
 En esta ventana podremos seleccionar la tonalidad a trabajar, el modo de la tonalidad mayor o menor y los esquemas del "Outline 1", para un botón al final de este mensaje con la opción de explicación para aclararnos su funcionamiento)

¡ Menú Principal !
 Resumen aplicación Guías / Ayudas
 Contacto Bert Ligon

¿ Qué es el "outline" ?
 Ejemplos "Outline 1"
 ¡ Objetivo Final !

Ruleta (Juego)
 Progresión II V I
 Temas Mamuch Group
 Salir

Outline 1.3b
 "Outline 1" en diferentes tonalidades sobre la progresión II V
 Tonalidad: D
 Modo: Mayor
 Outline: Outline 1.3b
 i Ver 1

Outline 1.3b
 5 vistas · Hace 8 meses
 No le gusta
 Compartir Guardar Denunciar

Ilustración 47

VENTANA DE TRABAJO OUTLINE 1

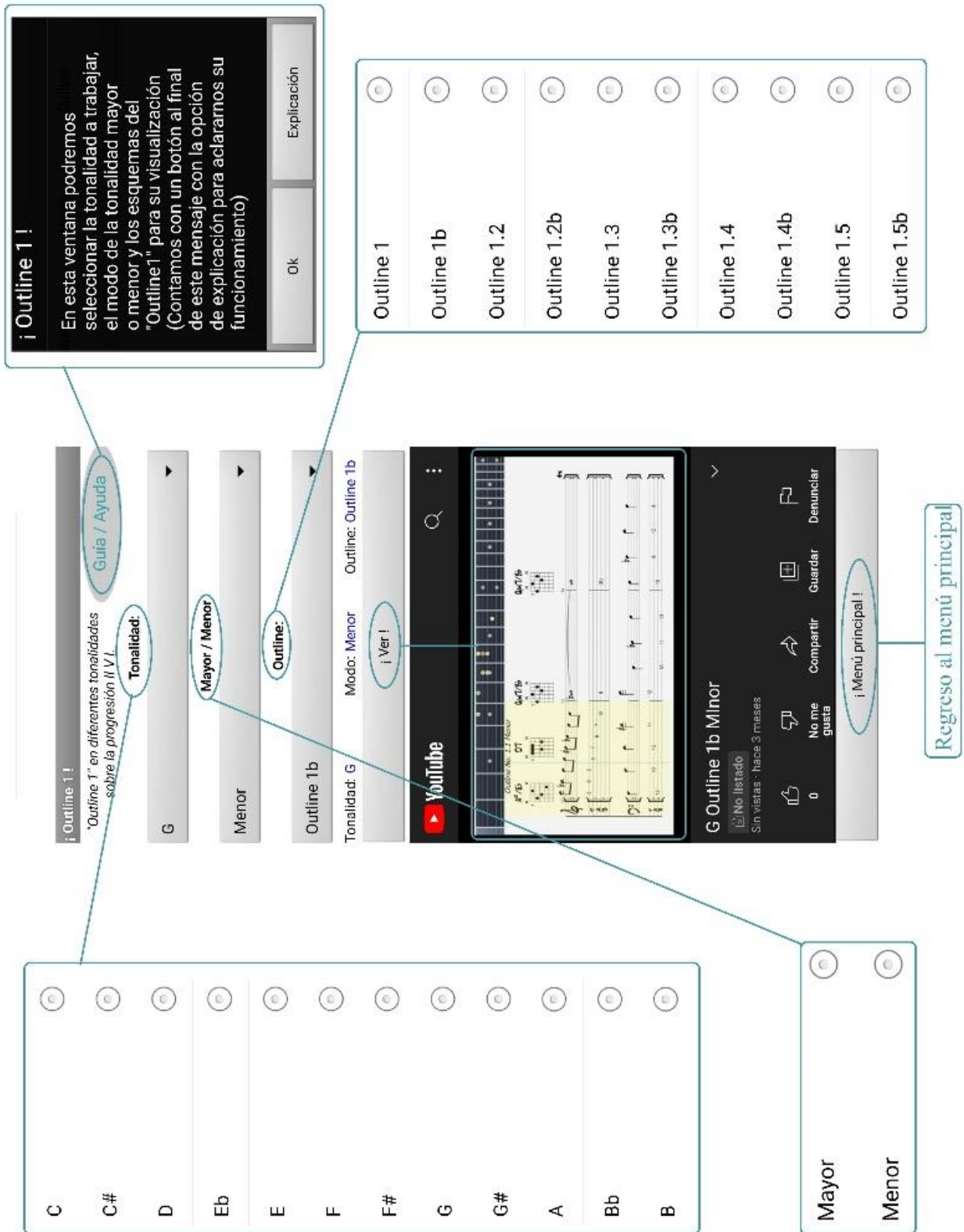


Ilustración 48

EJEMPLOS OUTLINE 1:

Este botón dirige a la ventana de ejemplos donde se pueden visualizar en la ejecución de la guitarra.

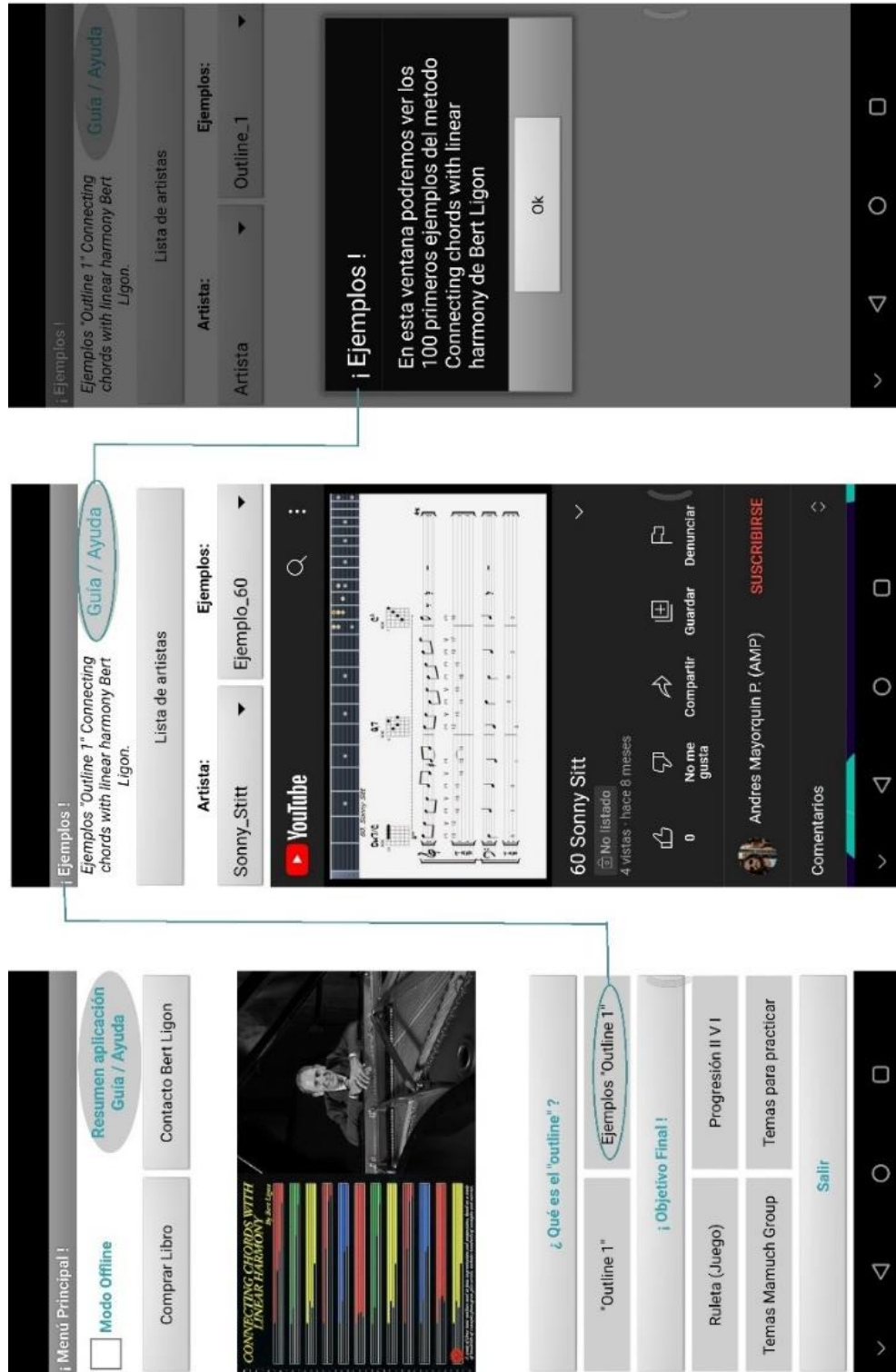


Ilustración 49

VENTANA DE EJEMPLOS

ARTISTAS	
1. Charlie Parker (saxofonista y compositor) Años activo 1937 - 1955 Ejemplos: 1,2,5,19,28,31,32,33,34,35,54,63,67	14. Clark Terry (trompetista) Años activo NA Ejemplos: 30,78
2. Thomas Harrell (trompetista, fliscornista y compositor) Años activo desde 1969 Ejemplos: 3,4,8,19,21,23,24,25,41,42,44,45,53,72,77,85,86,97,99,96,97,98,99	15. Jackie McLean (saxofonista alto, compositor y educador) Años activo 1951 - 2006 Ejemplos: 36
3. Frederick Hubbard (trompetista) Años activo 1958-2008 Ejemplos: 6,12,20,29,55,66,68	16. Chet Baker (trompetista y cantante) Años activo 1949 - 1988 Ejemplos: 38,39,40
4. Sonny Stitt (saxofonista tenor, alto y barítono en ocasiones) Años activo desde 1943 Ejemplos: 7,13,60,71	17. Josef Zawmul (teclista y compositor) Años activo desde 1949 Ejemplos: 43
5. Bill Evans (pianista y compositor) Años activo 1950s-1980 Ejemplos: 9,37,83	18. Johann Sebastian Bach (compositor, organista, clavecinista, director de orquesta, violinista, violagambista maestro de capilla, cantor y profesor alemán del período barroco.) Años activo +- desde 1710 Ejemplos: 46,48
6. Clifford Brown (trompetista) Años activo desde 1952 Ejemplos: 10,51,52,56,57,58,61,64,70,73,79,81,82,88	19. Mike Stern (guitarrista) Años activo desde 1977 Ejemplos: 47
7. Dexter Gordon (saxofonista tenor) Años activo desde 1940 Ejemplos: 11,49	20. Sonny Rollins (saxofonista tenor y compositor.) Años activo desde 1947 Ejemplos: 59,89
8. (Blue) Mitchell (trompetista) Años activo 1952 - 1979 Ejemplos: 14,50	21. Dizzy Gillespie (trompetista, cantante y compositor) Años activo 1935-1993 Ejemplos: 62
9. Ashley Alexander (trombonista, educador) Años activo NA Ejemplos: 15,16	22. Donald Byrd (trompetista y educador) años activo 1955 - 1995 Ejemplos: 69,74,92
10. Cannonball Adderley (saxofonista alto) Años activo 1955 - 1975 Ejemplos: 17,76,84	23. Leo Morgan (trompetista) Años activo 1952 - 1972 Ejemplos: 75
11. Booker Little (trompetista) Años activo desde 1956 Ejemplos: 22,65,91,93,94	24. Kenny Barron (Pianista) Años activo desde 1962 Ejemplos: 80
12. J.J. Johnson (trombonista compositor y arreglista) Años activo 1942-1966 Ejemplos: 26	25. Art Farmer (trompetista, fliscornista, flumpetista) Años activo 1940 - 1999 Ejemplos: 95
13. (Pats) Navarro (trompetista) Años activo desde 1943 Ejemplos: 27	26. Randy Brecker (pianista, baterista) Años activo 1966 - 2009 Ejemplos: 100

¡ Ejemplos !
En esta ventana podremos ver los 100 primeros ejemplos del método Connecting chords with linear harmony de Bert Ligon

Ok

Mensajes de alerta como guía para seleccionar el ejemplo

Seleccione Artista seguido del ejemplo a trabajar.

Seleccione el ejemplo a trabajar.

The screenshot shows the 'Ejemplos' app interface. At the top, there's a search bar and a 'Guía / Ayuda' button. Below that, a list of artists is shown, with 'Sonny Stitt' selected. The main area displays a musical score for 'Example 71' by Sonny Stitt. At the bottom, there's a 'SUSCRIBIRSE' button and a 'No tiene gusta' notification.

A list of artists and examples with selection icons (circles with a dot). The list includes:

- Artista: Charlie Parker
- Artista: Tom Harrell
- Artista: Freddie Hubbard
- Artista: Sonny Stitt
- Artista: Bill Evans

 Below the list, there are two boxes showing example numbers:

- Outfit as 1
- Ejemplo_1
- Ejemplo_2
- Ejemplo_5
- Ejemplo_18
- Ejemplo_28

Ilustración 50

OBJETIVO FINAL:

Este botón da una breve explicación de lo que se pretende hacer con la aplicación.

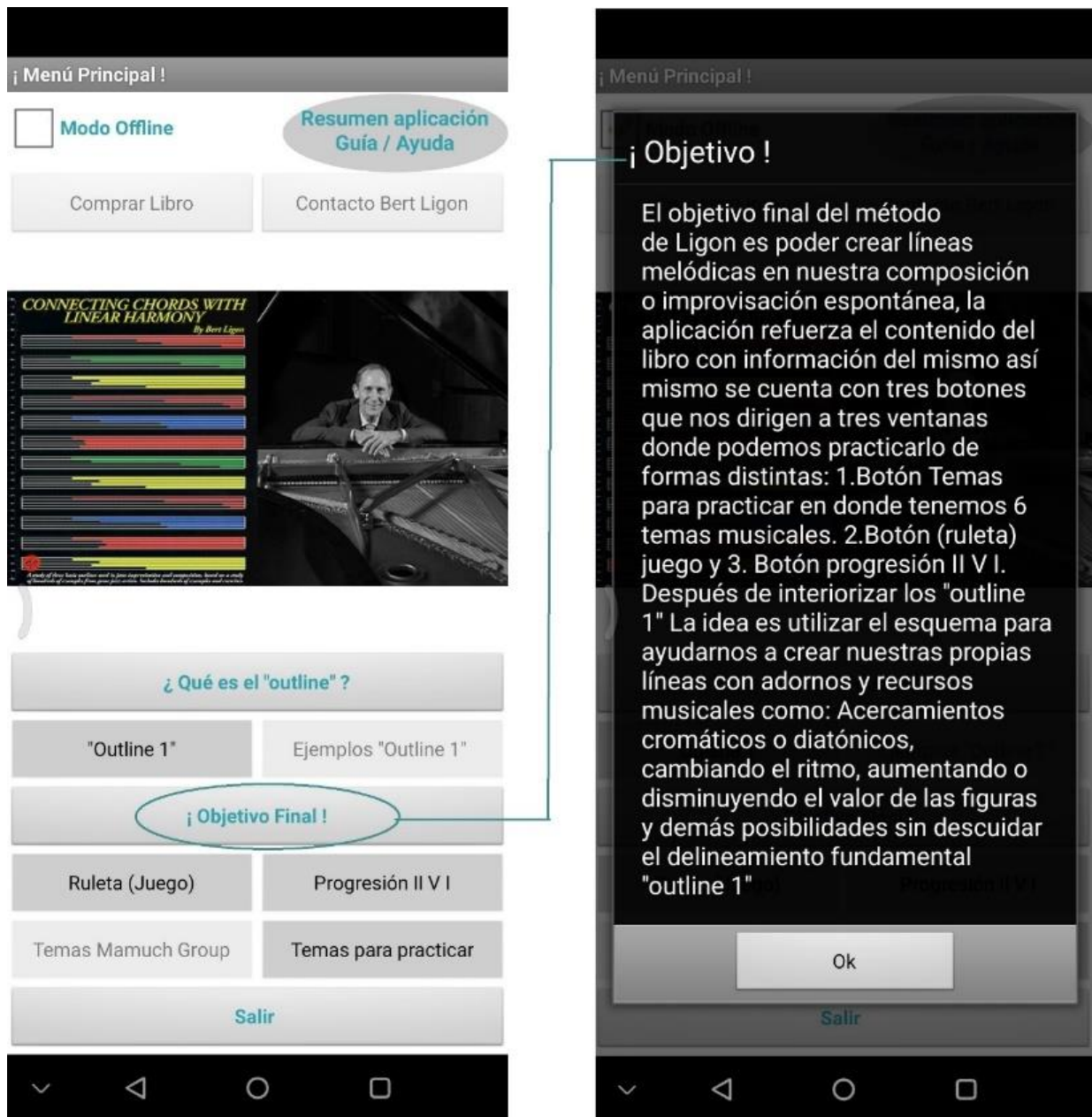


Ilustración 51

RULETA (JUEGO):

Esta ventana contiene Un prototipo de juego denominado ruleta

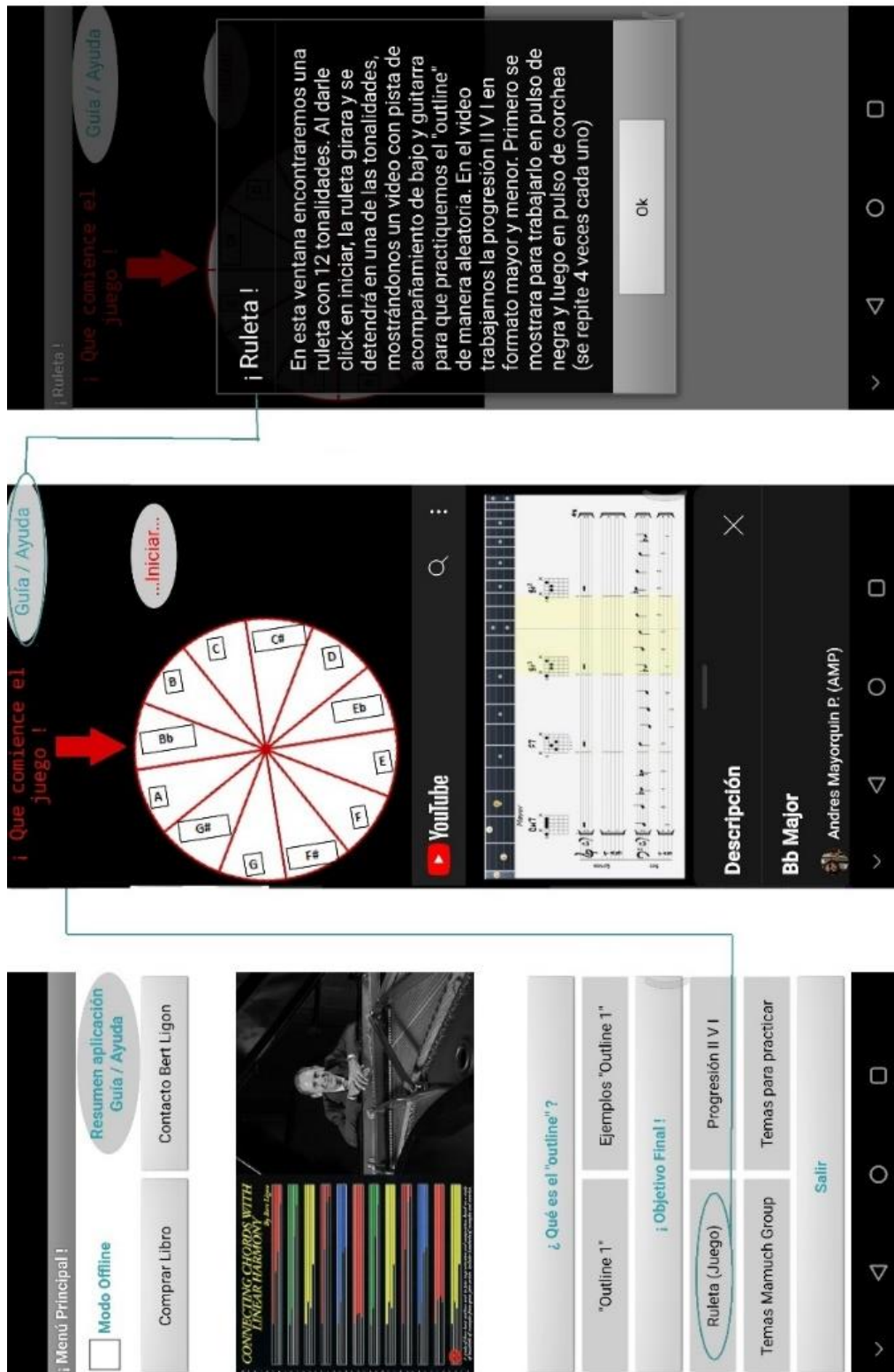


Ilustración 52

PROGRESION II V I:

Esta ventana muestra una forma de estudio por medio de la progresión II V I. Es la única ventana con el teclado virtual.

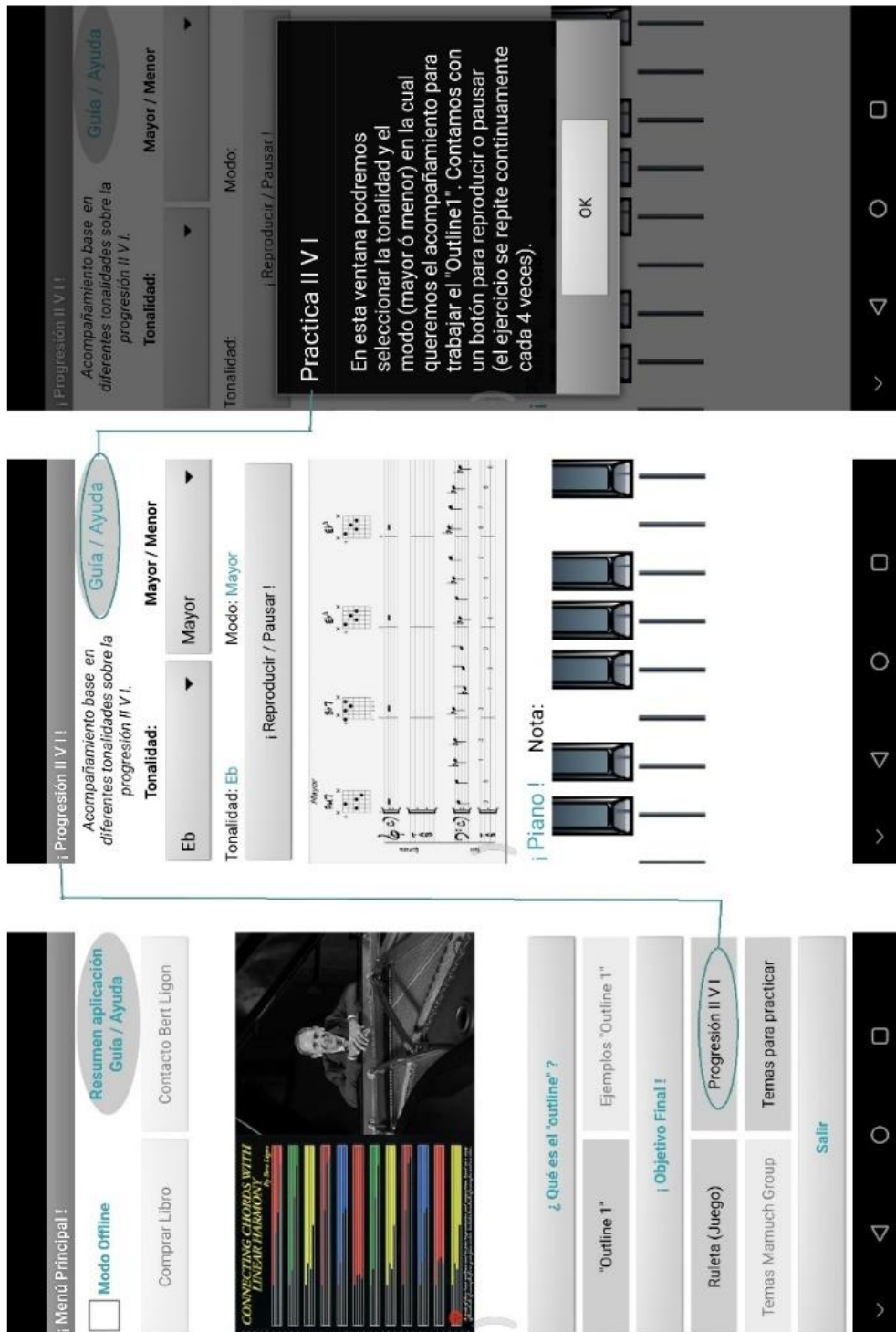


Ilustración 53

TEMAS MAMUCH GROUP:

Este botón dirige a la ventana temas donde se encuentran los 2 temas interpretados por la agrupación Mamuch Group Al lof me y Minor swing.

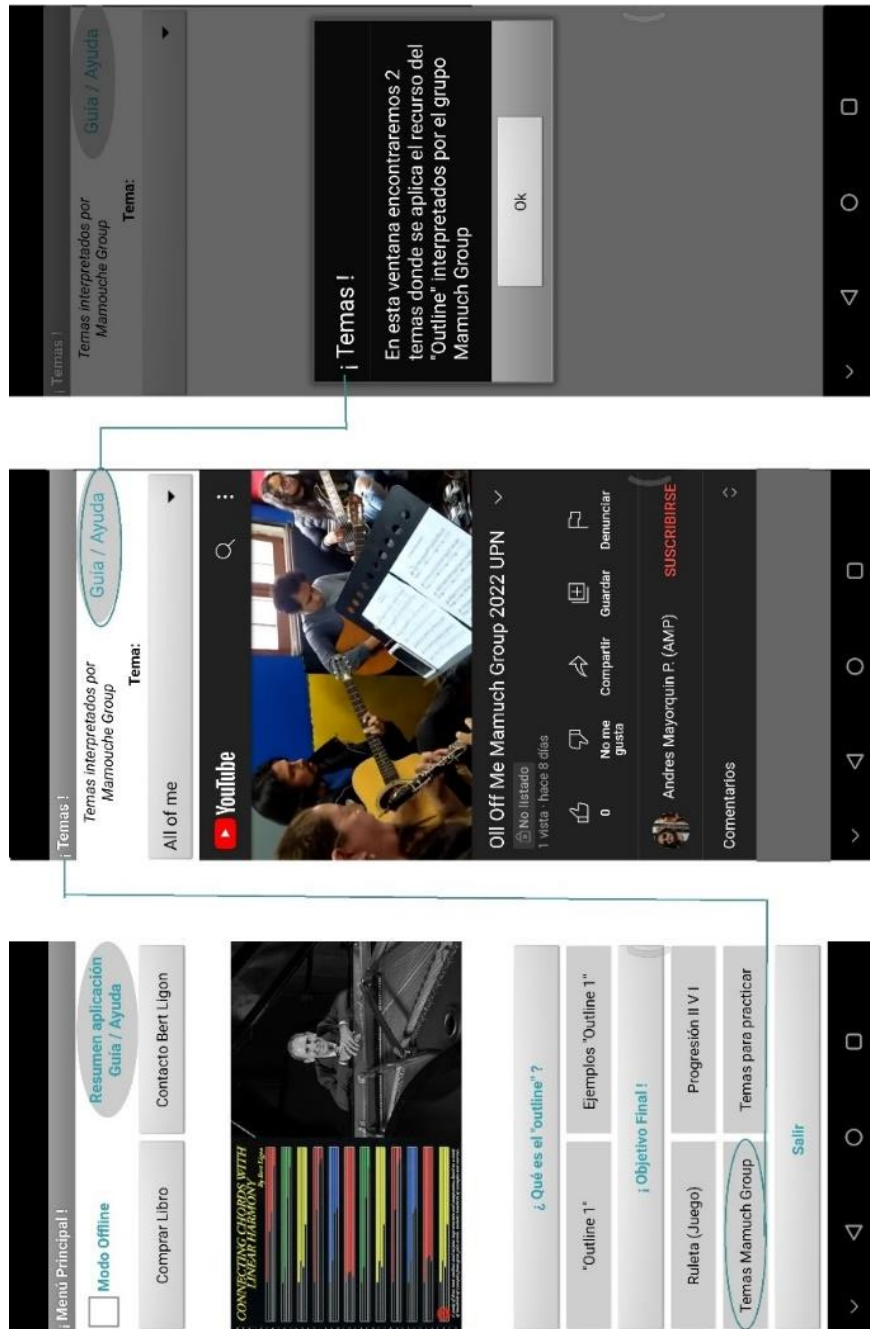


Ilustración 54

TEMAS PARA PRACTICAR:

Este botón dirige a la ventana de práctica donde se visualizan 3 temas para practicar el outline.

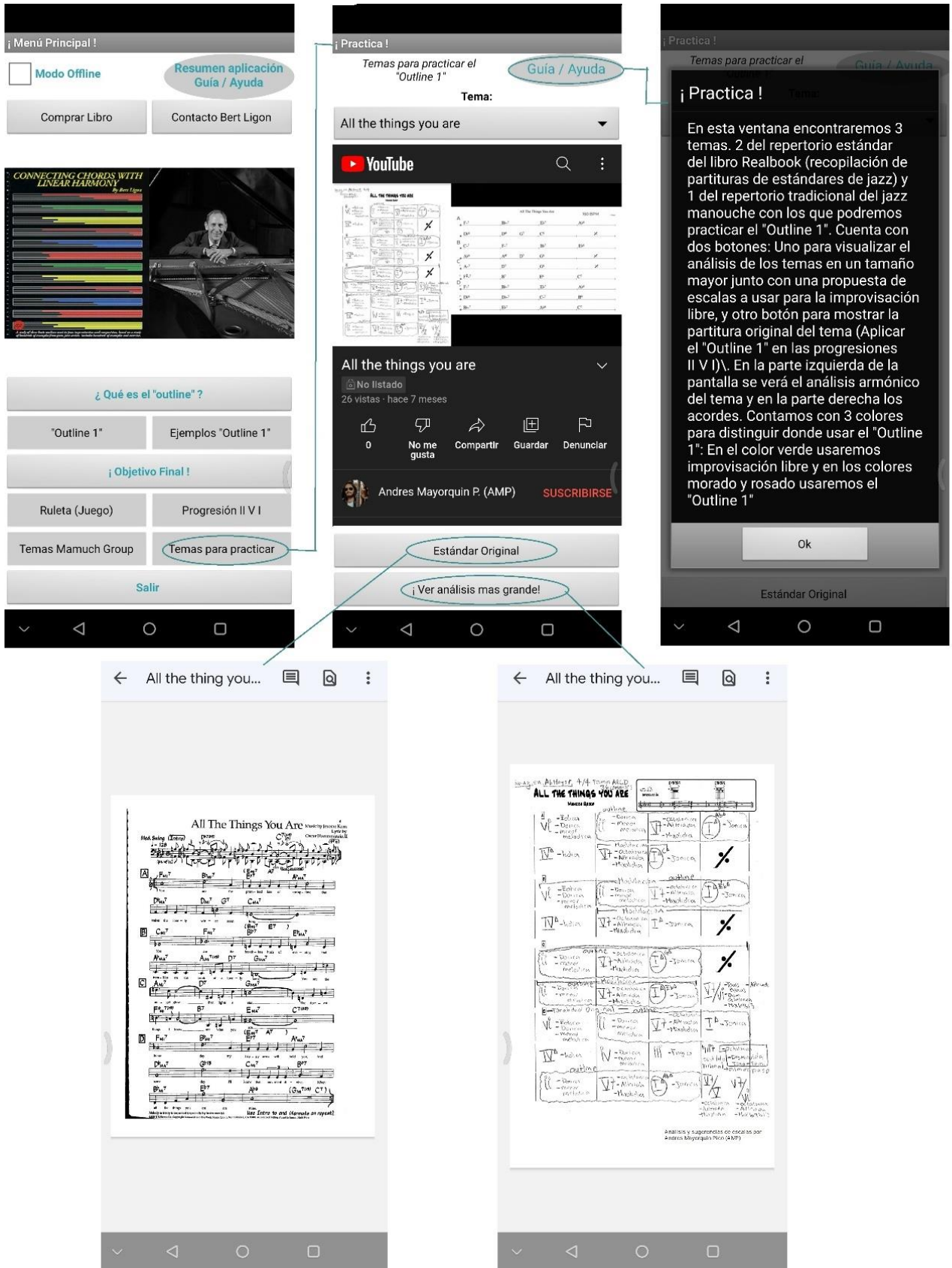


Ilustración 55

BOTÓN SALIR:

Botón de cierra la aplicación y muestra el slogan de salida.

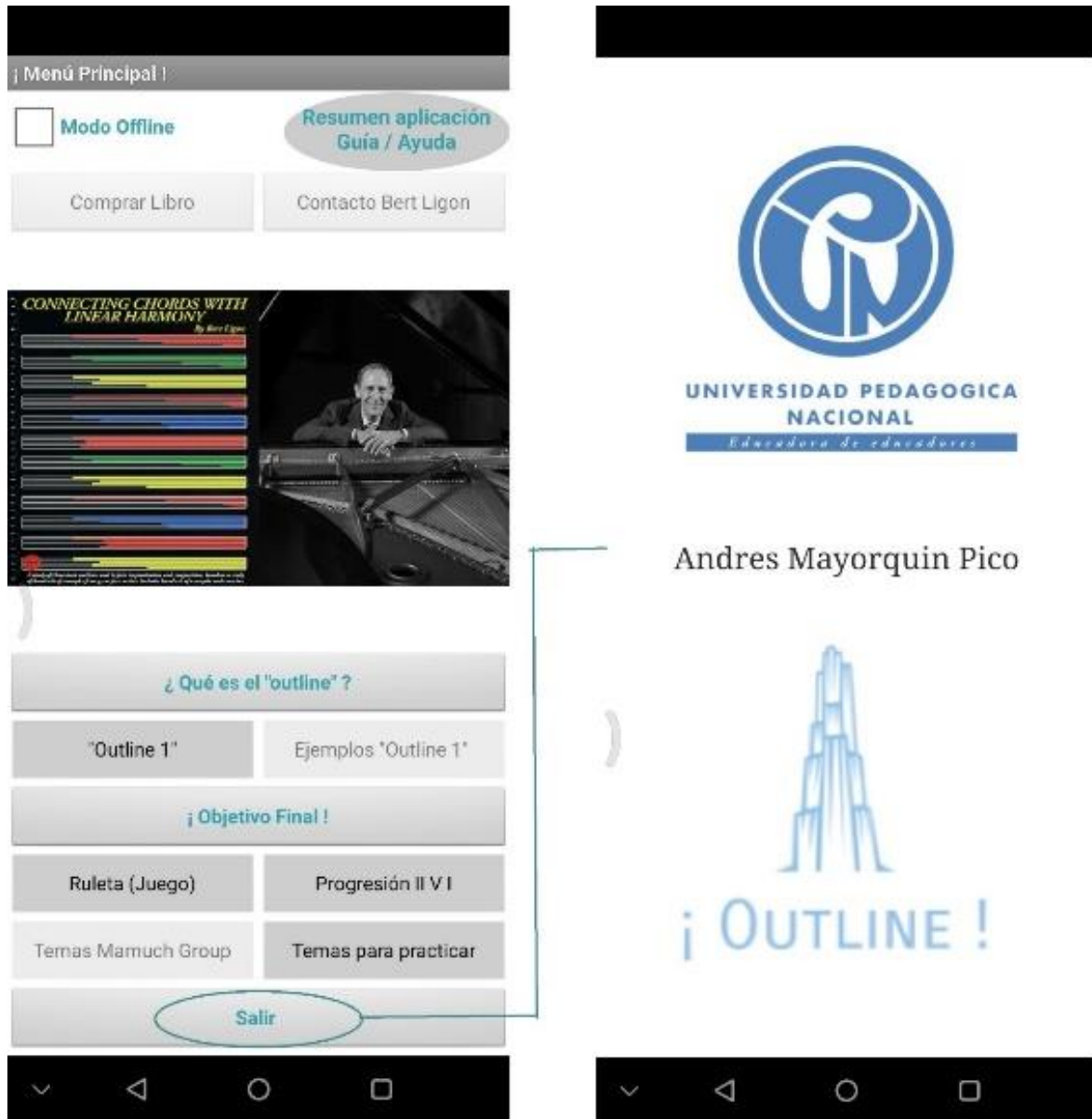


Ilustración 56

SLOGAN DE SALIDA:

esta ventana se muestra al salir de la aplicación, muestra los logos de la universidad pedagógica nacional, el logo del Outline y mi nombre junto a una melodía que contiene el outline.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
Educadora de educadores

Andres Mayorquin Pico



¡ OUTLINE !

ETAPA DE PRUEBAS

INSTRUMENTOS PARA PRUEBAS DE USABILIDAD

Bajo los principios de software existen muchas pruebas de usabilidad, pero dado el alcance de la aplicación como una herramienta no se consideraron. Lo que se realizó mientras se codificaba la herramienta fueron pruebas unitarias de acuerdo con el principio de pruebas tempranas para asegurar la funcionalidad de cada módulo.

Estas pruebas la realizó el desarrollador casi al tiempo que está programando para asegurar que quede bien, cuidando su funcionamiento continuo, luego de terminar la aplicación se hacen pruebas de integración de acuerdo con los parámetros de desarrollo de software para asegurarnos que la aplicación funciona de manera correcta

No se anexan evidencias de estas pruebas ya que están inmersas en la construcción de la aplicación por medio de la indagación contextual a lo largo de su creación.

Por fuera del ciclo de vida del proyecto se tiene la intención de realizar pruebas de usabilidad en usuarios finales en un entorno controlado antes del despliegue a través de las plataformas comerciales como Play Store para su posterior publicación, dentro de las pruebas que se realizaron fueron aparte de las realizadas por el desarrollador fueron:

- Ejecución de la aplicación: se prueban con diferentes dispositivos la instalación de la aplicación para verificar si instala y si ejecuta, no se miran factores de rendimiento
- Se seleccionan 2 personas aptas musicalmente para la interacción de la aplicación sin mencionar ningún punto de uso, teniendo así una exploración completa autónoma de la aplicación. La selección de las personas es de 2 estudiantes de música de la universidad pedagógica nacional de Colombia que sean de 4 semestre en adelante
- Usamos la indagación contextual que por medio del dialogo reflexivo se les pide a los participantes que den toda su opinión con respecto a la aplicación tanto uso colores contenido entre otras sin ningún tipo de restricción para su mejoramiento continuo

ETAPA DE ENTREGA

Se tiene pensado incluir la aplicación en plataformas comerciales como PLAY STORE, pero como no está terminada se alojará para su manipulación en el siguiente enlace [Outline.APK](#)

Por la complejidad de desarrollar una herramienta tecnológica que no hace parte del temario dado en la universidad agregando otra disciplina al proyecto, este no se alcanza a desplegar para verificar su eficacia, sin embargo, la aplicación funciona de manera correcta y satisfactoria según las pruebas realizadas basadas en el desarrollo de software.

CONCLUSIONES

El desarrollo de la aplicación “Outline” hace uso de los esquemas de aprendizaje guiado de acuerdo con la metodología consultada y por tal razón sirvió para estructurar los contenidos que propone Bert Ligon (1996) en su libro *“Connecting chords with linear harmony”* enfocándonos en el “Outline 1” y su uso puede favorecer efectivamente que los guitarristas mejoren su improvisación en el jazz creando líneas melódicas con sentido armónico.

En el proceso de conocer cuáles eran las dificultades que poseen los guitarristas eléctricos a la hora de improvisar, se encuentra que el problema principal se enfoca en la continuidad melódica por medio de la conexión armónica, denominadas en este trabajo como -líneas melódicas-, junto con la falta de material didáctico para el aprendizaje de este recurso, genero la necesidad de encontrar; primero un método apropiado para entender este proceso y segundo que sea didáctico para mejorar su eficacia, encontrando así gran cantidad de métodos que abordan este proceso pero ninguno de la manera en la que aborda Bert Ligon (1996) con el método *“Connecting chords with linear harmony”*.

En la búsqueda de aplicaciones móviles para mitigar los problemas analizados se encuentran múltiples exponentes que se acercan a las dificultades anteriormente mencionadas, pero ninguna cumple en su totalidad con el objetivo deseado, generando así un bache que tiene la posibilidad de suplirse al crear una herramienta que se adapte y responda con la necesidad del músico de jazz en la improvisación por medio de líneas melódicas.

Al hacer este proyecto de grado el autor logro mejorar su comprensión sobre los procesos de desarrollo de software junto a su ciclo de vida, cualificando y aprendiendo sentencias de programación enfocadas en un “nuevo” modelo de programación desarrollando uso de bloques esquemáticos, explorando así nuevas herramientas de programación que se adaptan a las nuevas metodologías de enseñanza.

La exploración de nuevos modelos de aprendizajes basados en la educación semipresencial expande la visión del autor generando nuevos pensamientos sobre su aprendizaje y enseñanza para implementar en sus actividades diarias quitando el arraigo de la educación tradicional con enfoque cien por ciento presencial pensándose así en una reestructuración de enseñanza en nuevos escenarios donde se puedan implementar dichos modelos.

Al indagar sobre las múltiples plataformas en las que puede realizarse el proyecto, el autor consideró apropiado el uso de un entorno de desarrollo de software gratuito sostenido por el MIT (Massachusetts Institute of Technology) conocido como App Inventor, teniendo en cuenta que tenía que ser de fácil manipulación y a la vez potente, No se trabajó un lenguaje de programación nativo ya que por la complejidad del trabajo tenía que alivianarse su dificultad para asociarlo a las demás áreas.

La intención con este proyecto era crear una herramienta que ayudara a la enseñanza – aprendizaje del método de Bert Ligon (1996) para acercar al estudiante al ambiente de la improvisación de una manera más didáctica, (herramienta creada satisfactoriamente) sin

embargo mientras su desarrollo el autor se da cuenta de lo importante y útil que es “actualizar” o modernizar dichos métodos para su inclusión pedagógica motivando al mismo a no solo quererlo hacer con el método tomado como base sino poder llevar cada uno de los pedagogos mencionados a este formato, explotando sus metodologías y potenciando la formación musical por medio de más recursos, llegando a un punto de poder usarlos con sistemas digitales de vanguardia.

Este proyecto está planteado para su continuación después del pregrado, por lo que, basado en el proceso tradicional de desarrollo de software se entrega hasta el proceso de desarrollo; que sería la propuesta metodológica con la aplicación móvil (App) y en la maestría, se realizaran sus respectivas pruebas con un equipo apropiado y se efectuara el despliegue de la aplicación para su montaje en plataformas oficiales de descarga de software. Es así como se seguirá trabajando para que en un futuro cercano se pueda generar software y sistemas digitales enfocados en el desarrollo pedagógico musical con la apropiación de diferentes metodologías de aprendizaje basándose en los grandes exponentes de la historia fusionando sus métodos con un sistema digital potenciando su enseñanza - aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

Aebersold, J. (1994). Como improvisar y tocar Jazz (Spanish Edition). Estados Unidos: Jamey Aebersold Jazz, 1994.

Arencibia, J., Toll, Y., Soto, P., Tamayo, D., Moyares, N. & Ril, Y. (2012). Guía práctica de Arquitectura de Información para aplicaciones multimedia educativas. Marzo 2023, de <https://www.nosolousabilidad.com/>. Sitio web: https://www.nosolousabilidad.com/articulos/guia_ai.htm

Arroyo, C. (2019). Programación en java: entorno de programación: sintaxis, elementos, estructuras de control. Marzo 2023, de <https://books.google.es>. Sitio web: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=otysDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=entorno+de+programaci%C3%B3n&ots=JvcA2FNGmm&sig=c0R-y-SOJIip72uCkHtJzHMygws#v=onepage&q=entorno%20de%20programaci%C3%B3n&f=false>

Barcena, A & Uribe, C. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. marzo 2023, de <https://repositorio.cepal.org/>. Sitio web: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf

Bernal, D. (abril 2021). Principales tipos de aplicaciones móviles: ventajas, desventajas y ejemplos. Marzo 2023, de <https://profile.es>. Sitio web: <https://profile.es/blog/tipos-aplicaciones-moviles-ventajas-ejemplos/>

Blink Learning. (2022). VI Estudio global sobre el uso de la tecnología en la educación informe de resultados Colombia 2021. Marzo 2023, de <https://www.realinfluencers.es/>. Sitio web: https://www.realinfluencers.es/wp-content/uploads/2021/08/BlinkLearning_VIEstudioTIC_Colombia_2021.pdf

Calderón, D., Cisneros, P., García, I. & Fernández, R. (2019). La tecnología digital en la Educación Musical: una revisión de la literatura científica. Marzo 2023, de revistas.ucm.es. Sitio web: <https://revistas.ucm.es/index.php/RECI/article/view/60768/4564456551690>

Campos, G. & Lule N. (Enero - Junio 2012). La observación, un método para el estudio de la realidad . xihmai, VII (13), pp.1-16.

Carmona, S., Hernández, E. & Suárez, J. (2022). Aprendizaje Guiado y Recursos Educativos Digitales para fortalecer la Comprensión y Fluidez Lectora en estudiantes de Quinto Grado en una I.E. de Puerto Escondido (Córdoba). Marzo 2023, de <https://repositorio.unicartagena.edu.co>. Sitio web: https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/15872/TGF_Sandra%20Carmona_Erika%20Hernandez_Johny%20Suarez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Crispin, M., Caudillo, M., Doria, M & Esquivel, M. (2011). Aprendizaje Autónomo. Marzo 2023, de <https://ri.iberomex.mx>. Sitio web: https://ri.iberomex.mx/bitstream/handle/iberomex/3367/CZML_Cap_Lib_01.pdf?sequence=1

Educarchile. (2023). App Inventor - Plataforma de Google Labs para crear aplicaciones de software para Android. Marzo 2023, de <https://www.educarchile.cl>. Sitio web: <https://www.educarchile.cl/herramientas-tic/app-inventor-plataforma-de-google-labs-para-crear-aplicaciones-de-software-para>

Fascio, D. (2015). Walking Bass (Bajo caminante). Marzo 2023, de <https://armoniacontemporanea.com/>. Sitio web: <https://armoniacontemporanea.com/walking-bass-bajo-caminante.html>

Guachi, M. (Julio 2022). Cuota de mercado de Android e iOS: estadísticas publicadas para 2022. Marzo 2023, de root-nation. Sitio web: <https://root-nation.com/es/noticias-es/es-cuota-mercado-android-ios-estadisticas-publicadas-2022/#:~:text=Android%20es%20el%20sistema%20operativo%20m%C3%A1s%20grande%20del%20mundo,-Android%20es%20el&text=iOS%20ocupa%20el%20segundo%20lugar%2C%20pero%20la%20diferencia%20en%20la,26%2C99%20%25%2C%20respectivamente>

Gutierrez, K. (noviembre 2022). Creating A Musical Outline. Marzo 2023, de <https://brightstarmusical.com>. Sitio web: <https://brightstarmusical.com/creating-a-musical-outline/#:~:text=A%20musical%20outline%20is%20a,the%20instruments%20parts%20and%20harmonies>.

Hernández, R & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. Sede Académica La Paz: Mc Graw Hill educación.

IBM (s.f). Software Testing. IBM. <https://www.ibm.com/es-es/topics/software-testing>

Jazz Guitar Lessons. (23 de septiembre de 2016). How to Play What You Hear for Jazz Guitarists - Lesson, Q&A and Tutorial [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/R-Ya3G-4m5A>

León, A. & Duarte, A. (noviembre 2020). Selección y evaluación de apps para la educación musical. Marzo 2023, de Riuma. Sitio web: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/20345/Tecnologias_Educativas_Estrategias_Didacticas.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ligon, B. (2021). ABOUT BERTLIGON. Marzo 2023, de www.bertligonmusic.com. Sitio web: <https://www.bertligonmusic.com/about-Bert-Ligon>

Ligon, B. (1996). Connecting Chords with Linear Harmony. USA: Hal Leonard.

López, M. (Julio 2020). Qué es un lenguaje de programación. Marzo 2023, de <https://openwebinars.net>. Sitio web: <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-lenguaje-de-programacion/>

MARIAN. (junio 2021). Aplicaciones móviles: Qué son, usos, funcionamiento y tipos de Apps. Marzo 2023, de <https://miracomosehace.com>. Sitio web: <https://miracomosehace.com/que-son-para-que-sirven-funcionan-aplicaciones-moviles->

tipos-

existen/#%C2%BFQu%C3%A9 son las aplicaciones m%C3%B3viles y para qu%C3%A9 sirven?

Masdeu, E. (junio 2018). DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA HERRAMIENTA PARA EVALUAR MEDIOS MULTIMEDIA MUSICALES. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 64, pp.108. recuperado de <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/963/pdf>

Merlo, D. (2017). DAMyRE. DISEÑOS ANALÓGICOS MELÓDICOS Y REFORMULACIONES EDUCATIVAS. Marzo 2023, de <https://repositorio.uca.edu.ar>. Sitio web: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/1199/1/actas08-13.pdf>

Ojeda, J. & Katty, V. (septiembre 2016). El nacimiento del jazz Manouche: una propuesta innovadora de temas contemporáneos. Marzo 2023, de <http://repositorio.ucsg.edu.ec>. Sitio web: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7000/1/T-UCSG-PRE-ART-CM-22.pdf>

Oyanedel, J. (2013). Abren siete escuelas que utilizan tabletas iPad en reemplazo a los libros de papel. Extraído de: <https://www.fayerwayer.com/2013/08/abren-siete-escuelas-que-utilizan-tabletas-ipad-en-reemplazo-a-los-libros-de-papel/>

Peralta, J. (diciembre 2021). Análisis melódico y armónico de los solos del violinista Stephane Grapelli: Minor Swing del álbum Young Django (1937) y Sweet Georgia del Álbum Stephane Grapelli/David Grisman live (1884). Marzo 2023, de <https://repositorio.usfq.edu.ec>. Sitio web: <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/11517/1/204612.pdf>

Pinto, J. (2009). El aprendizaje guiado y las nuevas tecnologías. Marzo 2023, de <https://archivos.csif.es/>. Sitio web: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_19/JUAN_REINA_2.pdf

Portero, G. (2015). La investigación-acción en la etapa de Educación Infantil. Marzo 2023, de <https://es.slideshare.net/>. Sitio web: <https://es.slideshare.net/gloriaalfaroportero/la-investigacin-accin-en-la-etapa-de-educacin-infantil>

Pressman, R. (2010). Ingeniería del software un enfoque practico Séptima edición. Marzo 2023, de <http://cotana.informatica.edu.bo/>. Sitio web: <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/ld-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>

Sabatella, M. (1990). Manual de improvisación en Jazz (A Jazz Improvisation Primer). Marzo 2023, de <http://laguitarra-blog.com/>. Sitio web: <http://laguitarra-blog.com/wp-content/uploads/2011/12/Manual-de-Improvisacion-en-Jazz-Marc-Sabatella.pdf>

Salusplay. (2023). Tema 3. Proceso y fases de la Investigación Cualitativa. Marzo 2023, de <https://www.salusplay.com/>. Sitio web: <https://www.salusplay.com/apuntes/apuntes-metodologia-de-la-investigacion/tema-3-proceso-y-fases-de-la-investigacion-cualitativa>

Schlesinger, P. (2009). Improvisación en 3 pasos . Colombia: www.PabloSchlesinger.com

Semana. (2022). En Colombia hay más celulares que personas, revela un estudio. Marzo 2023, de <https://www.semana.com/>. Sitio web: <https://www.semana.com/nacion/articulo/en-colombia-hay-mas-celulares-que-personas-revela-un-estudio/202226/>

Suástegui, A. (junio, 2018). Del aprendizaje presencial guiado por el docente, al aprendizaje híbrido apoyado por la tecnología. Marzo 2023, de <https://www.lasallebajio.edu.mx/>. Sitio web: https://www.lasallebajio.edu.mx/apoyos/documents/2a._jorn_dia_doc_lic_2017.pdf#page=107

Vidal, M & Rivera, N. (2007). Investigación-acción. Marzo 2023, de <http://scielo.sld.cu/>. Sitio web: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412007000400012#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20Dacci%C3%B3n%20se%20centra,de%20los%20propios%20sujetos%20implicados.

Zamora, R. (mayo 1987). Guía incompleta del jazz. México: Grijalb, S.A.

ANEXOS

Lista de videos usados para la creación de la aplicación

https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:f/g/personal/amayorquinp_upn_edu_co/EvrM5O7a2V1Folnf_BjTFZ0B_uj2iQNij1tMnMde36OR0Q?e=DLOzcg

Imágenes de los temas junto con su análisis armónico con recomendaciones de escalas y recursos para improvisar de los 3 temas trabajados en el proyecto

https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:f/g/personal/amayorquinp_upn_edu_co/Eo4rc7MFRw1DvqmdBmeBhYABKgJKcZreyzDZXsV_rGhA4w?e=uK7tIX

Aplicación para instalar

https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:u/g/personal/amayorquinp_upn_edu_co/EXg0cBwk2uREqBPOF7ZR1nABjrCuu7cyBVqYdN9GNIQVGA?e=cKoSil

Video de como instalar la aplicación

https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:v/g/personal/amayorquinp_upn_edu_co/EfPeN78ZpqBEu5DzlMhzzP4BrBaTgaCf_p97Q6YHQCvfEw?e=VecaZy

COMPOSICIONES (SOLOS)

En esta sección encontraremos los solos para guitarra creados y que se pueden escuchar en la parte de temas Mamuch Group dentro de la aplicación

ALL OF ME

ALL OF ME

MAMUCH GROUP

♩ = 178
 (Musical notation: quarter note, quarter note, eighth note, eighth note)

CMA7 **E7**

A7b13 **DM6**

E7 **AM6**

D9 **DM6** **G7b13**

CMA9 **E7**

LET RING

AH

Ilustración 58

The image shows a musical score for guitar, divided into two systems of notation. The first system (measures 21-24) features chords A7b13 and Dm6. The second system (measures 25-28) features chords Fm9, Fm6, Cm9b7, and A7b13. The notation includes standard musical notation on a staff and guitar-specific fretting diagrams below.

System 1 (Measures 21-24):

- Measure 21: Chord A7b13. Fretting: 12-11, 9-11, 12-10, 12-13.
- Measure 22: Chord A7b13. Fretting: 14-12, 14-12.
- Measure 23: Chord Dm6. Fretting: 10-13, 12-14, 15.
- Measure 24: Chord Dm6. Fretting: 13-12, 7-5, 8.

System 2 (Measures 25-28):

- Measure 25: Chord Fm9. Fretting: 10-10, 8-10.
- Measure 26: Chord Fm6. Fretting: 8-10, 7-10.
- Measure 27: Chord Cm9b7. Fretting: 8-9, 5-7, 8-8, 5-5.
- Measure 28: Chord A7b13. Fretting: 7-5, 7-5, 7-5, 6-5, 4.

Ilustración 59

MINOR SWING

♩ = 200

(♩ = ♭♩)

MINOR SWING

MAMUCH GROUP

SOLO AMP

AM6 AM6 DM6 DM6

1 2 3 4

E7b9 E7b9 AM6 AM6

5 6 7 8

DM6(DM7) DM6(G7) AM6(CMA7) AM6(FMA7)

9 10 11 12

E7b9 E7b9 AM6 E7b9

13 14 15 16

AM6 AM6 DM6 DM6

E7b9 E7b9 AM6 AM6

DM6(DM7) DM6(G7) AM6(CMA7) AM6(FMA7)

E7b9 E7b9 AM6 E7b9

AM6 AM6 DM6 DM6

E7b9 E7b9 AM6 AM6

Ilustración 61

DM6(DM7) **DM6(G7)** **AM6(CMA7)** **AM6(FMA7)**

E7b9 **E7b9** **AM6** **E7b9**

AM6 **AM6** **DM6** **DM6**

E7b9 **E7b9** **AM6** **AM6**

DM6(DM7) **DM6(G7)** **AM6(CMA7)** **AM6(FMA7)**

E7b9 **E7b9** **AM6** **E7b9**

Ilustración 62