



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

ted

Facultad de Creación y Hábitat
Carrera de Diseño de Comunicación Visual

ANTEPROYECTO DE GRADO

**MOTIVAR DESDE EL DISEÑO:
COMBATIR LA PROCRASTINACIÓN EN EL APRENDIZAJE MUSICAL**



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

ted

Asignatura: Temas Especiales de Diseño

Semestre: 2025-1

Estudiante: Juan David Chaves Muñoz



CARRERA DE DISEÑO DE COMUNICACIÓN VISUAL

CONSOLIDACIÓN ANTEPROYECTO DE GRADO.

LA PROCRASTINACIÓN EN EL APRENDIZAJE MUSICAL

La procrastinación y la falta de práctica son problemas recurrentes entre los estudiantes en general, no solamente de música, lo que afecta su progreso y confianza. Estas dificultades (a menudo autoimpuestas) frenan el aprendizaje y llegan a generar frustración. Por ello, es vital explorar estrategias que ayuden a los estudiantes a superar estas barreras y desarrollarse plenamente en su disciplina.

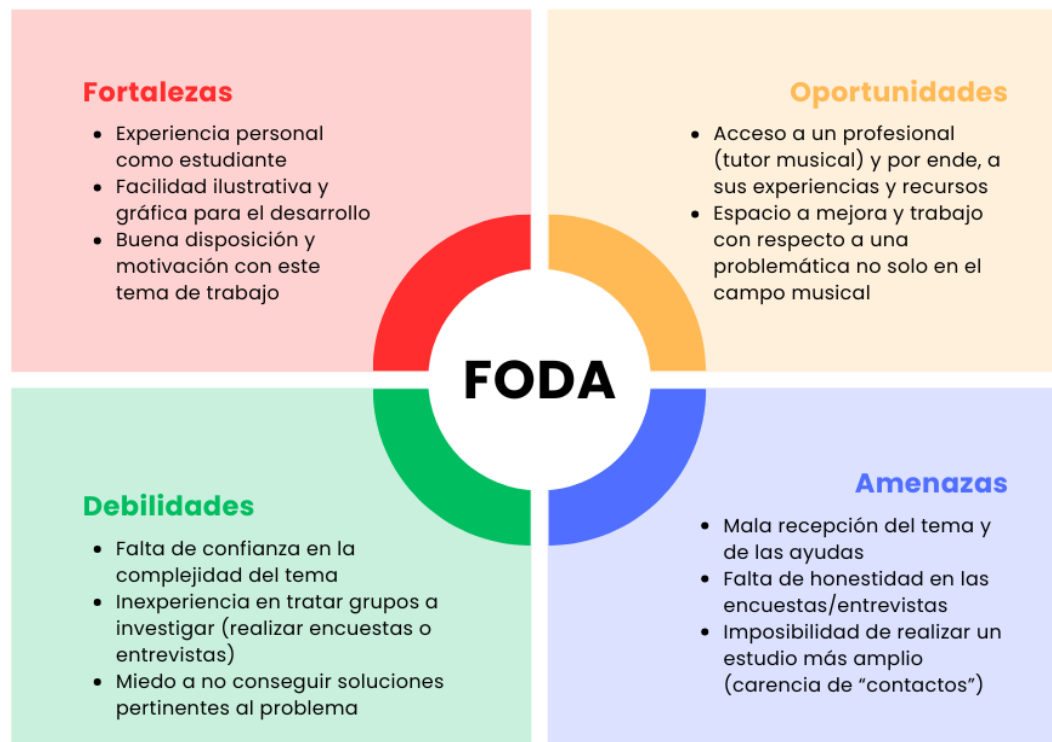
El contexto actual no favorece la disciplina necesaria para la práctica musical. Las distracciones como las redes sociales y las actividades de ocio compiten con el tiempo de estudio, mientras que muchos estudiantes carecen de motivación y de sistemas estructurados propios que los guíen. Además, la presión por mejorar puede convertir la práctica en una tarea tediosa, en lugar de ser una fuente de crecimiento y disfrute.

A pesar de esto, hay oportunidades para combatir este problema. Diseñar recursos y herramientas creativas puede ayudar a los estudiantes a desarrollar un hábito de práctica constante o motivar a retomar uno previo. Contar con el apoyo de profesionales y mentores que compartan sus experiencias puede inspirar y animar a quienes enfrentan este desafío. Implementar estrategias dinámicas hará que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y efectivo.

Por otro lado, estudiantes y maestros deben trabajar en desarrollar habilidades específicas. Los alumnos necesitan aprender a gestionar su tiempo, establecer metas realistas y mantener la constancia. Los maestros, por su parte, deben enfocarse en adaptar los recursos y métodos pedagógicos a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo una relación positiva con la práctica.



El análisis DOFA refuerza la necesidad de abordar este problema con atención estratégica. Entre las fortalezas se encuentra la experiencia personal como estudiante y la habilidad de diseñar materiales gráficos útiles. Las oportunidades incluyen el acceso a profesionales y la comprensión del problema desde la experiencia. Las debilidades y amenazas, como la falta de confianza o la dificultad para realizar estudios más amplios, pueden superarse con creatividad, colaboración y un enfoque comprometido hacia la solución.



JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La procrastinación es un fenómeno ampliamente estudiado en el ámbito académico, y su impacto en la práctica musical ha sido objeto de diversas investigaciones. Según Garay Mendoza (2024), en su estudio con estudiantes de piano de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), los principales factores que contribuyen a la procrastinación incluyen la falta de confianza en uno mismo, la ausencia de estrategias de aprendizaje, el miedo a cometer errores y la falta de cooperación entre compañeros. Además, se identificó que los estudiantes con altos niveles de perfeccionismo tienden a evitar sus sesiones de estudio debido al temor de no alcanzar sus propias expectativas. La falta de una planificación efectiva del tiempo y la presión académica también influyen en la postergación del estudio, afectando el progreso musical y la confianza en sí mismos.

Otro aspecto que agrava este problema es la comparación con compañeros más avanzados y la falta de apoyo familiar en algunos casos. Estas situaciones pueden generar desmotivación y frustración, lo que dificulta la consolidación de hábitos de estudio efectivos y, en algunos casos, puede llevar a niveles elevados de ansiedad y estrés.



Por otro lado, Steel y König (2006) explican, a través de la teoría de la relación (TMT), que las personas tienden a involucrarse en actividades que proporcionan gratificación instantánea, como el uso de redes sociales, en lugar de invertir tiempo en tareas de larga duración y que requieren un esfuerzo mayor. En la actualidad, el consumo de contenido breve y de rápida recompensa en plataformas como TikTok podría estar influyendo en la disminución del interés por actividades que demandan una alta y prolongada disciplina, como la práctica musical, la cual requiere precisamente de esta constancia, viéndose afectada cuando no se desarrollan estrategias adecuadas para gestionar sus dificultades y satisfacer estas comodidades actuales.

El Diseño de Comunicación Visual juega un papel vital a la hora de combatir este problema, teniendo múltiples aplicaciones en herramientas para este fin, sean organizadores de tareas como tableros o recordatorios visuales, los cuales pueden implementarse a la vida cotidiana de un estudiante si se tiene en cuenta los medios digitales con los que se están relacionando constantemente dentro de su día a día. Un ejemplo de una herramienta que promueve a la dedicación de una tarea de forma frecuente son las llamadas “rachas” existentes en aplicaciones como TikTok o Duolingo, este último caso es un referente clave, pues al ser una plataforma dedicada a la enseñanza demuestra que con una mecánica tan simple logra ser llamativa y de recompensa rápida y satisfactoria para generar un estímulo suficiente que se vuelve un incentivo a continuar aprendiendo.

Con base al estudio de Zhang, et al. (2025), se evidencia que mediante insumos gráficos e interactivos, como el juego que desarrollaron “Walk in Their Shoes to Navigate Your Own Path” son capaces de generar conciencia en los sujetos y motivar a un cambio a la hora de manejar sus diferentes actividades, enseñando una relación entre ellos y la problemática por medio de la interacción. Para esto, ellos asumen en el juego un rol de consejeros y se les proporcionan diferentes soluciones ante problemas de falta de motivación o procrastinación que pueden ser relacionados fácilmente a sus propias vidas; el apoyo de esta herramienta genera una conciencia en los jugadores y permite conocer diferentes estrategias que posteriormente implementan y aplican consigo mismos.

Este tipo de herramientas mencionadas, son solo un ejemplo del abanico de posibilidades que se encuentran en el desarrollo de herramientas gráficas, llamativas y sobre todo interactivas que fortalezcan, concienticen y combatan al problema establecido.

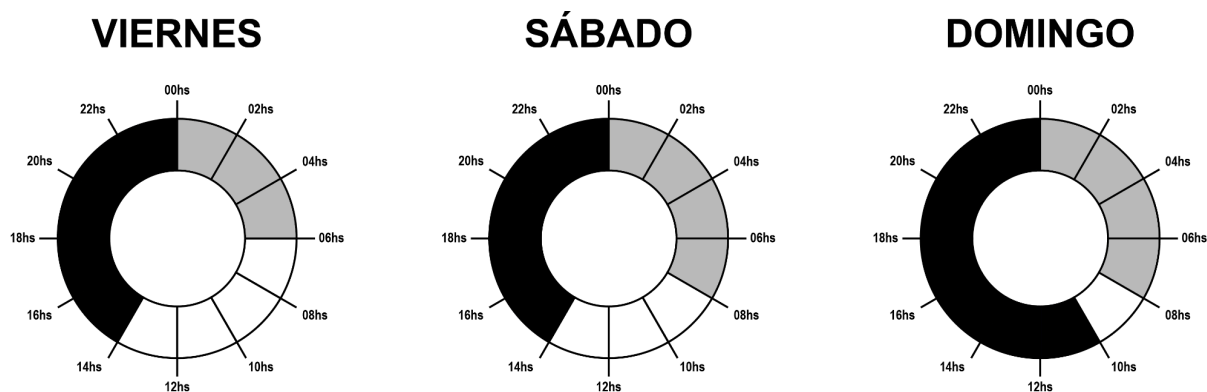
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Para comprender la procrastinación en los estudiantes de música se trabajará tomando como sujeto o grupo sobre el cual basar el trabajo a los estudiantes jóvenes de alrededor de 13 a 16 años de edad (estas edades podrían cambiar o subir a mayores de edad) de la Academia “La Clave” en la ciudad de Popayán, para lo cual se contará con el apoyo del profesor de la misma a lo largo del proyecto.

Es vital analizar entonces analizar 5 cuestiones que establezcan bases de cara al proyecto, como el **qué** es lo que se va a estudiar, en este caso siendo el combatir la procrastinación en los estudiantes de música que ya se ha mencionado; luego podemos preguntarnos **cómo** está afectando a los sujetos, utilizando diversas preguntas que establezcan una idea de sus contextos, como “¿Cómo practican los estudiantes de música?”, “ ¿Cómo creen que fallan?” o “ ¿Cómo se sienten en su aprendizaje musical?”. Siguiendo con los planteamientos clave, entender **quiénes** están involucrados desde el componente directo e indirecto también es importante, siendo en el caso del primero (actor directo) los estudiantes



con los que se trabajará, al igual que el tutor; mientras que por parte de los actores indirectos, las familias de los involucrados, la comunidad académica que valore este trabajo así como plataformas que puedan interesarse en adaptar los resultados y soluciones aquí encontrados. El **cuándo** ocurre y con qué frecuencia y **dónde** se manifiesta son finalmente preguntas que amplían a una contextualización más clara de los escenarios a los que se enfrenta el proyecto y los individuos involucrados, siendo en el caso del “dónde”, un enfoque local, aunque la procrastinación en sí sea un problema universal, las estrategias para superarla pueden aplicarse en diferentes contextos educativos. Mientras que para el “cuándo” se puede generar una idea sobre estos momentos mediante el siguiente diagrama de ocio durante el día para el fin de semana.



Las casillas pintadas de negro representan horas de ocio que puedan tener los sujetos, mientras que las grises representan espacio de sueño y las blancas tareas y responsabilidades como el colegio en el caso del viernes, talleres o cursos que podrían aplicar para los sábados o actividades religiosas como podría ser para el domingo. Vemos entonces que el rango de tiempo para poder practicar que tienen es amplio, más si se considera que estos días deberían ser los de mayor disposición.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una estrategia de Comunicación Visual a través de un enfoque interactivo con el fin de evitar que se produzca la procrastinación en la práctica de los estudiantes jóvenes de la academia musical “La Clave”, en la ciudad de Popayán.

Objetivos Específicos:

1. Comprender los hábitos de práctica y las causas de desmotivación en los estudiantes.
2. Diseñar una estrategia motivadora, que incentive hábitos de práctica más constantes y significativos.
3. Prototipar y ajustar la propuesta de diseño mediante la retroalimentación de los estudiantes y el acompañamiento del docente aliado, garantizando su efectividad y pertinencia.



REFERENCIAS

Steel, P., & König, C. J. (2006), "Integrating theories of motivation. *Academy of Management Review*", *Academy of Management Review*

Garay Mendoza, M.P. (2024), "La procrastinación y los factores que inciden en el desempeño de estudiantes de piano de la Facultad de Música", Universidad Autónoma de Nuevo León

Zhang, R., et al. (2025), "Walk in Their Shoes to Navigate Your Own Path: Learning About Procrastination Through A Serious Game"

ANEXOS

Infografía:

A continuación se presenta la infografía del proyecto, la cual, reúne la información más valiosa del mismo y la muestra de forma breve al público.

Por Juan David Chavez Molitor

MOTIVAR DESDE EL DISEÑO

Combatir la Procrastinación en el Aprendizaje Musical

La procrastinación en estudiantes de música

Muchos estudiantes de música enfrentan dificultades para mantener una práctica constante. Las principales causas detectadas son:

- * Distracciones del entorno digital, como redes sociales y plataformas de entretenimiento.
- * Falta de motivación interna y estructuras de estudio claras.
- * Miedo al error, perfeccionismo y presión académica que convierten la práctica en una tarea tediosa.
- * Comparación con compañeros más avanzados que genera frustración.
- * Ausencia de apoyo familiar o de un entorno que impulse el hábito de estudio.

Objetivo general

Diseñar una estrategia de Diseño de Comunicación Visual a través de un enfoque interactivo con el fin de combatir la procrastinación presente en los estudiantes jóvenes de la academia musical "La Clave", en la ciudad de Popayán.

Objetivos específicos

- 🔍 Comprender los hábitos de aprendizaje de los estudiantes, identificando las causas de su falta de motivación o procrastinación.
- 📝 Desarrollar una propuesta visual motivadora, basada en los resultados de entrevistas y encuestas, que incentive la práctica constante.
- 🔄 Implementar y ajustar la estrategia propuesta mediante retroalimentación directa de los estudiantes y el acompañamiento del tutor de la academia.

Estrategias desde el Diseño de Comunicación Visual:

Soluciones desde el diseño de comunicación visual. El proyecto plantea el uso de herramientas gráficas e interactivas para motivar la práctica musical:

- * Tableros de tareas visuales, calendarios y recordatorios digitales.
- * Gamificación del hábito, como las "rachas" de continuidad utilizadas en apps como Duolingo.
- * Diseño de experiencias interactivas, como juegos o dinámicas visuales, que involucren activamente al estudiante y lo ayuden a reflexionar sobre su proceso.

Inspirado en proyectos como "Walk in Their Shoes" de Zhang et al. (2025), que a través de un juego promueve el autoconocimiento y la superación de la procrastinación, se buscará adaptar estas estrategias al contexto educativo y cotidiano de los jóvenes músicos.

Delimitación del problema

<p>¿Qué es lo que se va a estudiar? Combatir la procrastinación en los estudiantes de música.</p> <p>¿Cómo está afectando a los sujetos? A través de preguntas como: ¿Cómo practican los estudiantes de música? ¿Cómo creen que fallan? ¿Cómo se sienten en su aprendizaje musical?</p> <p>¿Quiénes están involucrados? Estudiantes y tutor como actores directos; familias, comunidad académica y plataformas educativas como actores indirectos.</p>	<p>¿Cuándo ocurre y con qué frecuencia? Durante los tiempos de ocio, especialmente los fines de semana.</p> <p>¿Dónde se manifiesta? En un contexto local, específicamente en la Academia "La Clave" en Popayán, aunque el problema tiene alcance universal.</p> <p>Enfoque: estudiantes de 13 a 16 años de la academia "La Clave". Contexto: fines de semana con tiempo libre desaprovechado. Actores: estudiantes, tutor, familias, comunidad académica.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ruta metodológica en 3 fases

El proyecto se desarrollará en 3 fases principales:

1. Exploración: Encuestas para conocer hábitos.
2. Diseño: Creación del sistema motivacional.
3. Implementación: Validación con retroalimentación y ajustes.

Además, se prevé una fase de presentación final en las últimas semanas del semestre, donde se expondrá el proyecto completo y sus resultados.

Referencias:
Bass y Miller (2006) - Teoría de la gratificación instantánea y procrastinación.
González (2021) - Gestión con obstáculos en piano y factores de procrastinación.
Zhang et al. (2025) - Aprendizaje con gamificación en la procrastinación.

Pitch:

El pitch expone igualmente de forma breve al proyecto y sus implicaciones, funcionando como una introducción al mismo y una explicación sobre lo que se trabajará en este.

[motivar desde el diseño - pitch anteproyecto - YouTube](#)



Marco Referencial

La procrastinación es un comportamiento bastante común, especialmente entre estudiantes, afectando su progreso, desarrollando pérdidas de motivación y haciéndoles sentir frustrados o estancados. Con el tiempo, esto puede generar ansiedad, inseguridad y una relación negativa con su instrumento. En el caso del aprendizaje musical, en vez de ver la práctica como una oportunidad de crecimiento, empiezan a verla como una obligación pesada o una fuente de presión.

Muchos estudiantes de música enfrentan esta dificultad no solo por falta de motivación, sino también porque no han aprendido a organizar su estudio. Según **Peter Miksza (2011)**, quienes no establecen metas claras, no planifican sus sesiones de práctica o no evalúan su propio avance tienden a practicar menos y de forma menos efectiva. Esto, con el tiempo, puede disminuir su motivación y afectar su desarrollo musical. Por eso, el autor resalta que enseñar a los estudiantes a **autorregular su aprendizaje** es tan importante como enseñarles técnica musical.

En este contexto, el **Diseño de Comunicación Visual** puede aportar soluciones útiles y motivadoras. Herramientas como calendarios interactivos, tableros de progreso o aplicaciones móviles pueden hacer que los estudiantes sientan que tienen un acompañamiento visual y práctico en su proceso de estudio.

Un ejemplo de esto es el trabajo de **Zhang et al. (2025)**, quienes desarrollaron un videojuego educativo en el que los jugadores enfrentan decisiones relacionadas con la procrastinación. La dinámica del juego busca generar reflexión, ayudando a los usuarios a reconocerse en las situaciones que viven los personajes del juego. Este tipo de herramientas interactivas no sólo enseñan, sino que también motivan al cambio, al permitir que los usuarios conecten emocionalmente con la experiencia.

Otro referente muy conocido es **Duolingo**, la plataforma para aprender idiomas. Su sistema de “rachas”, recompensas visuales y notificaciones constantes ayuda a mantener la constancia de sus usuarios. Con este tipo de mecánicas, basadas en la “**gamificación**” (que se refiere a la aplicación de mecánicas de juegos en espacios no lúdicos), podrían aplicarse al aprendizaje musical para transformar la práctica en una experiencia más dinámica y menos monótona, especialmente para jóvenes.

Con base en estas ideas, este proyecto busca diseñar una estrategia visual e interactiva que motive a los estudiantes de la academia “La Clave” en Popayán a practicar con mayor constancia, formando hábitos más saludables y sostenibles en su proceso de aprendizaje musical.



Benchmarking

Para identificar qué soluciones se han planteado con anterioridad frente a problemas similares, se llevó a cabo un análisis comparativo de tres estrategias o herramientas tomando como base cuatro aspectos clave: en primer lugar, **los canales**, es decir, los medios que utilizan para llegar a su público y mantener su atención; en segundo lugar, la **conectividad**, que evalúa la capacidad de cada propuesta para integrarse, sean personas o plataformas que enriquezcan la experiencia del usuario; también se consideró el **diseño visual**, enfocado en qué tan atractivo, claro y funcional resulta el aspecto gráfico de cada herramienta; y finalmente, se analizó la **novedad**, que comprende el nivel de creatividad e innovación presente en las ideas o enfoques implementados.

Proyecto / Estrategia	Canales	Conectividad	Diseño Visual	Novedad	Total /20
Duolingo (rachas, gamificación)	5	4	4	5	18/20
Zhang et al. (2025) – videojuego serio	4	5	5	4	18/20
App Tonara (para práctica musical)	4	4	4	3	15/20

Justificación

Duolingo ha demostrado que las recompensas visuales simples, como las rachas diarias, pueden incentivar la práctica constante. Es un sistema efectivo para mantener la motivación. Por otro lado, el videojuego de **Zhang et al. (2025)** es un gran ejemplo de cómo se puede generar conciencia sobre la procrastinación a través de la interacción y la empatía. Finalmente, **Tonara**, aunque más centrada en la práctica musical, ofrece funciones útiles para estudiantes y docentes, aunque con menos innovación visual y emocional que los otros casos.

Este análisis sugiere que una buena herramienta contra la procrastinación debe ser clara, visualmente atractiva, conectarse con las emociones del usuario y ofrecer alguna forma de recompensa o motivación constante.



Referencias

Zhang, R., et al. (2025), "Walk in Their Shoes to Navigate Your Own Path: Learning About Procrastination Through A Serious Game"

Miksza, P. (2011). "The development of self-regulated learning in collegiate music practice". *Journal of Research in Music Education*, 59(4), 321–338.

Duolingo. (2022). "The habit-building research behind your Duolingo streak". Recuperado de [The Duolingo Streak Uses Habit Research to Keep You Motivated](#)

Tonara. (n.d.). "Music practice app for students and teachers". Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://www.tonara.com>

**FORMATO PARA EL ANÁLISIS PREVIO DE CONSIDERACIONES ÉTICAS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN,
INNOVACIÓN O CREACIÓN**

DATOS GENERALES DEL PROYECTO		
Título del proyecto	Motivar desde el Diseño: Combatir la procrastinación en el aprendizaje musical	
Investigador Principal (IP) () Estudiante ()	Juan David Chaves Muñoz Código: 8968982	
Coinvestigadores		
Tutor		
Facultad / Instituto del IP	Creación y Hábitat	
Departamento	Creación	
Tipo de proyecto	Investigación	X
	Innovación	
	Investigación-creación	
	Creación	
Modalidad	Convocatoria Interna	¿Cuál?
	Convocatoria Externa	
	Proyecto de estudiantes	X
	Proyecto sin recursos frescos	
Tipo de FUENTE	Estudio de fuentes primarias	
	Estudio de fuentes secundarias	
	Estudio mixto	X
Tipo de estudio, tipo de investigación, diseño investigativo		
Fecha de solicitud de aval		
Fecha de inicio y fin del proyecto		

ASPECTOS POR EVALUAR	Si	No	N/A	OBSERVACIONES
CONSIDERACIONES ÉTICAS GENERALES (Diligenciar para todo tipo de proyectos)				
1. El proyecto incluye el análisis de las consideraciones éticas asociadas a la metodología a desarrollar.	X			
2. El proyecto acoge las normativas nacionales o internacionales, regulaciones aplicables al campo de conocimiento y estándares éticos.	X			
3. El proyecto especifica cómo garantiza la validez y confiabilidad científica: claridad metodológica (métodos, fuentes de datos, análisis de información, uso de programas software o sistemas de apoyo adecuados para toma de datos confiables, recursos acordes, etc.) y claridad procedimental.			X	

4. El proyecto utilizará fuentes o datos personales, públicos o privados, y cuenta con su respectivo soporte y autorización de derechos de uso.			X	
5. El proyecto especifica claramente el plan de gestión de datos, incluyendo la protección de datos (habeas data), la veracidad, privacidad, confidencialidad y custodia.	X			
6. El proyecto especifica si los datos obtenidos serán utilizados para el presente proyecto o servirán como base para futuras investigaciones	X			
7. El proyecto incluye el plan divulgación de los resultados	X			
8. El proyecto describe la autoría de los productos de acuerdo con la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad.	X			
9. El IP o los coinvestigadores tienen algún conflicto de interés. ¿El proyecto sustenta la solución del conflicto?			X	
10. El proyecto de investigación incluye a participantes humanos como sujetos de investigación y/o creación.	X			
11. El proyecto requiere consentimiento informado, consentimiento parental o asentimiento informado.	X			Especifique: Este proyecto requiere del consentimiento informado y la autorización para el uso de información de las encuestas
12. El consentimiento está redactado en lenguaje coloquial y explica qué se va a hacer, cómo (metodología), dónde, cuándo, por qué razón, para qué (beneficio), derechos, deberes, gastos, incentivos.	X			
13. Indique el grupo(s) poblacional(es) incluido(s) en la investigación: <input checked="" type="checkbox"/> Menores de edad <input type="checkbox"/> Adultos mayores (65 años o más) <input type="checkbox"/> Adultos mayores institucionalizados <input type="checkbox"/> Personas en situación de discapacidad física mental <input type="checkbox"/> Personas con discapacidad física o mental <input type="checkbox"/> Comunidad LGBTIQ+ <input type="checkbox"/> Víctimas de conflicto armado <input type="checkbox"/> Excombatientes - reinsertados <input type="checkbox"/> Pacientes <input type="checkbox"/> Minorías étnicas (indígena, afrocolombiana, rom, raizal y palenquera) <input type="checkbox"/> Habitantes de calle <input type="checkbox"/> Migrante <input type="checkbox"/> Personas en estado de embarazo <input type="checkbox"/> ¿Otro, Cual? <input type="checkbox"/> Ninguno				

Nota: Consulte la página del Ministerio de Salud y Protección Social la definición de población vulnerable <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/poblaciones-vulnerables/Paginas/poblaciones-vulnerables.aspx>
Si su proyecto involucra población vulnerable, anexe el (los) permiso (s) institucionales (es) correspondiente

14. Indique si trabajará con sujetos que hacen parte de los siguientes grupos de población subordinada: <input type="checkbox"/> Estudiantes PUJ <input checked="" type="checkbox"/> Estudiantes de otras instituciones <input type="checkbox"/> Trabajadores Hospitales o Clínicas de convenio docencia-servicio <input type="checkbox"/> Trabajadores de otras instituciones <input type="checkbox"/> Personas privadas de la libertad (internos o reclusos) <input type="checkbox"/> Fuerzas armadas <input type="checkbox"/> Policía <input type="checkbox"/> ¿Otro, Cual? <input type="checkbox"/> Ninguno				
15. El proyecto especifica claramente el número de participantes, su rango de edad, sexo, grupo étnico, lugar de procedencia, lugar de toma de datos, tiempo de participación. Describe la selección adecuada, y equitativa de la población.			X	
16. ¿El proyecto cuenta con autorización de la comunidad para llevar a cabo el proyecto de investigación?	X			
17. ¿El proyecto puede tener un impacto negativo en seres humanos, animales, el medio ambiente o el patrimonio cultural (material o inmaterial)?		X		
18. ¿Existe algún aspecto reputacional de algún integrante del equipo o entidad financiadora que deba ser tenido en cuenta?			X	Especifique cuál
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON SERES HUMANOS Estos proyectos deben remitirse al Comité de <u>Ética de la Investigación en Salud Humana</u> adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud o a Comité de Ética de la Investigación con aval INVIMA (externo) (Consulte a la OID)				
OTROS PROYECTOS INVESTIGACION CREACION- INNOVACION -CREACION- CON SERES HUMANOS				
19. Indique el tipo de estudio a desarrollar <input type="checkbox"/> Estudio observacional <input type="checkbox"/> Estudio de intervención <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál? _____			X	
20. Indique el tipo de intervención, si aplica. <input type="checkbox"/> Estudio de intervención con dispositivo <input type="checkbox"/> Estudio de intervención psicosocial y del comportamiento <input type="checkbox"/> Exámenes/ pruebas físicas <input type="checkbox"/> Intervención en medio ambiente, cultura, arte <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál? _____			X	Especifique
21. ¿Los resultados derivados del estudio generan la necesidad de activar rutas de atención en salud o notificaciones obligatorias? (Por ejemplo, reporte a SIVIGILA, ruta de atención a víctimas por violencia)			X	

22. ¿El proyecto incluye datos clínicos?			X	Especifique
Nota: Consulte la Ley 2287 de 2023 Biobancos "Por medio de la cual se crea el sistema nacional de biobancos y se regula el funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica, biotecnológica y epidemiológica y se dictan otras disposiciones"				
23. ¿El proyecto incluye transferencia de muestras biológicas a terceros para su tratamiento (diferentes a PUJ)? ¿Qué tipo de transferencia? <input type="checkbox"/> Transferencia a nivel nacional <input type="checkbox"/> Transferencia internacional			X	Tipo de muestra
24. ¿El proyecto involucra muestras biológicas de origen humano?			X	Cuáles
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON ANIMALES (Diligencie si aplica) Estos proyectos deben remitirse al Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales (CICUA) de PUJ Bogotá por intermedio de la OID				
25. ¿Su proyecto requiere obtención del respectivo aval por parte del CICUA?			X	
26. ¿Su proyecto incluye animales?			X	Especifique
27. ¿Qué proceso que se hará con animales?			X	Especifique
Conozca la ruta para el envío de proyectos aquí: Acceda a al Formato de uso de Animales (FUA) aquí:				
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL CON ESPECIES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, MUESTRAS BIOLÓGICAS, AMBIENTALES O ACTIVIDADES DE ACCESO A RECURSOS GENÉTICOS (Diligencie si aplica)				
28. ¿El proyecto involucra investigación con animales vertebrados o cefalópodos (pulpos, calamares, sepias o nautilus) o sus muestras?			X	
Nota: Tenga en cuenta que requerirá autorización de PNN o de la Corporación antes de iniciar actividades. Esta autorización podrá solicitarla a través de la Oficina de Investigación y Desarrollo				
29. ¿El proyecto de investigación incluye trabajo con especies de la diversidad biológica? (Incluye plantas, microorganismos, muestras de origen vegetal o muestras de ambiente como aire, suelo o agua). Indique las especies con las cuales trabajará: <input type="checkbox"/> Plantas <input type="checkbox"/> Microorganismos <input type="checkbox"/> Muestras biológicas de origen vegetal <input type="checkbox"/> Muestras ambientales (aire, suelo, agua)			X	
30. Indique si usted o un co- Investigador: <input type="checkbox"/> Está incluido dentro del Permiso Marco de Recolección con ANLA <input type="checkbox"/> Está tramitando el permiso ante la ANLA <input type="checkbox"/> No cuenta con permiso de recolección			X	

31. ¿El proyecto realizará actividades de recolección de especies de la diversidad biológica? La recolección se realizará en: <input type="checkbox"/> Zona de Parques Nacionales Naturales <input type="checkbox"/> Zona diferente a Parques Nacionales Naturales <input type="checkbox"/> Zona de jurisdicción de una Corporación de Autónoma Regional			X	
32. ¿El proyecto utilizará muestras recolectadas previamente (fuentes secundarias)?, y ¿cuenta con los permisos para el uso de este material?			X	Explique
33. ¿El proyecto involucra especies amenazadas?			X	
34. ¿El proyecto incluye algún otro modo de uso del medio ambiente?			X	Especifique
<p>Nota: Consulte en la página de CITES (especies listadas en los apéndices de la Convención Internacional para el Comercio de Especies listadas de fauna y Flora Silvestres) https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicioecosistematicos/permisos-cites</p> <p>Consulte la última resolución de especies amenazadas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y los listados de los libros rojos de la biota colombiana https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/75-res%201912%20de%202017.pdf</p> <p>Una vez aprobado el proyecto por el CEI, el Investigador Principal deberá informar a la OID para adelantar los trámites estatales y solicitar los permisos ante el MADS antes del inicio de las actividades.</p>				
35. ¿Las actividades de recolección se realizarán en zonas con presencia de grupos étnicos?			X	
36. ¿Cuenta con concepto de determinación y procedencia y oportunidad de consulta previa del Ministerio del Interior? En caso de que no, recuerde tramitarlo antes de empezar actividades en la zona.			X	
37. ¿El proyecto involucra muestras tomadas de cultivo a nivel comercial, semi-comercial o experimental (campo, invernadero o in vitro)?			X	
38. ¿Tiene permiso para uso de las muestras?			X	Explique
39. ¿El proyecto incluye importación o exportación de muestras de la diversidad biológica? Indique si las muestras a importar/exportar son <input type="checkbox"/> CITES (Listadas en los apéndices de la Convención Internacional para el Comercio de Especies listadas de fauna y Flora Silvestres) <input type="checkbox"/> No CITES (NO listadas en los apéndices de la Convención Internacional para el Comercio de Especies listadas de fauna y Flora Silvestres)			X	
40. ¿El proyecto incluye actividades de acceso a recursos genéticos y/o sus productos derivados?			X	
41. ¿El proyecto está incluido o se encuentra en trámite el contrato marco de Acceso a Recursos Genéticos (ARG)?			X	
<p>En caso de tener dudas sobre si las actividades a desarrollar configuran acceso a recursos genéticos, puede consultar la página del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosquesbiodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/contrato-acceso-a-recursos-geneticos-y-susproductosderivados/</p>				
<p>Tenga en cuenta que para realizar actividades que configuren ARG se debe tramitar el respectivo contrato a través de la Oficina de Investigación y Desarrollo.</p>				

42. ¿El proyecto incluye Organismos Vivos Modificados (OVM) u Organismos Genéticamente Modificados- OGM? <input type="checkbox"/> Con fines o posibles aplicaciones ambientales <input type="checkbox"/> Con fines o posibles aplicaciones agrícolas, pecuarias, pesqueras, en plantaciones forestales comerciales o en la agroindustria <input type="checkbox"/> Para el desarrollo de productos de uso en salud o alimentación humana			X	
43. ¿El proyecto explica las medidas de contención para OVM que se tendrán en cuenta?			X	
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN-CREACIÓN O CREACIÓN (Diligencie si aplica) Estos proyectos deben remitirse al Comité de Ética de la Investigación adscrito a la Oficina de Investigación y Desarrollo				
44. ¿La obra o producto de creación reconoce explícitamente los derechos morales y patrimoniales de los coautores participantes y/o colaboradores?			X	
45. ¿Los canales o medios de circulación pensados para la transferencia de la obra o producto de creación cuentan con algún tipo de censura? Explique			X	
46. ¿El proceso de transferencia de la obra o producto de creación requiere hacerse de manera anónima por seguridad o preferencia de los creadores?			X	
47. ¿El formato de la obra o producto de creación está basado en hechos verídicos o de ficción? <input type="checkbox"/> Verídicos <input type="checkbox"/> Ficción			X	
48. El proyecto pone de prioridad a las personas, minimizando el impacto ambiental de los proyectos arquitectónicos como el uso de materiales sostenibles, la práctica de diseño ecológico, el fácil acceso para las personas con algún tipo de discapacidad, se respeta la estética, la preservación del recurso, los valores patrimoniales, culturales, la seguridad, el bienestar físico y mental sin riesgo a las representaciones visuales engañosas, de elementos que distorsionen la realidad.			X	
49. El proyecto prioriza a las personas y comunidades, minimizando posibles efectos engañosos en la comunicación visual apropiando lenguajes inclusivos que limitan la estigmatización étnica, de género, por discapacidad, filiación política, creencias religiosas y cualquiera otra forma de discriminación.			X	
50. El proyecto reconoce los riesgos culturales del proyecto en su realización, transferencia o divulgación con personas y comunidades, tomando las medidas de precaución necesarias en el uso de lenguajes: visual, corporal, sonoro y/o del habla oral o escrita.			X	

51. El proyecto requiere permisos de uso del espacio público para su realización, divulgación, circulación y/o transferencia.			X	
52. El proyecto cuenta con permisos institucionales, gubernamentales, culturales, gestión del riesgo en diferentes escenarios, coberturas para el riesgo ,.etc			X	

De acuerdo con las respuestas anteriores, según su criterio, indique el nivel de riesgo del proyecto (**Resolución 8430 de 1993, normativas, políticas (política de ética de la investigación, bioética e integridad científica), códigos de investigación y disciplinarios, leyes nacionales e internacionales de investigación, principios éticos y bioéticos en investigación**):

Sin riesgo: Son estudios científicos o de creación que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta ni sus datos personales (incluida la voz y la imagen fija o en movimiento). (fuentes secundarias)

Riesgo mínimo: son Estudios científicos o de creación de fuente primaria o mixta con datos de seres humanos (incluido el uso de datos personales como la voz y la imagen fija o en movimiento) no humanos o medioambientales, en donde la probabilidad y magnitud de los daños o molestias que un participante, una comunidad o el medio ambiente podría experimentar como resultado de su participación en el proyecto es comparable al riesgo al que las personas se exponen en su vida diaria o a situaciones similares a las que enfrentan normalmente en su entorno.

Riesgo mayor al mínimo: Son aquellos estudios científicos o de creación en los que la probabilidad o la magnitud de afectar al sujeto, a la comunidad o al medio ambiente son altas y superan el riesgo al que las personas se exponen en su vida diaria o a situaciones similares a las que enfrentan normalmente en su entorno. Esto incluye: datos sensibles, población vulnerable ensayos clínicos, proyectos de intervención, entre otros.

El proyecto requiere a revisión y aval ético de:

Comité de Ética de la Investigación adscrito a la Oficina de investigación y Desarrollo de la Vicerrectoría Académica de la Seccional.

Comité de Ética de la Investigación en Salud Humana

Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales (CICUA)

Firma _____

Nombre del Investigador Principal: Juan David Chaves Muñoz



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

DUETO
Proyecto Avanzado de Diseño

Presentado por:
Juan David Chaves Muñoz

Director:
Guillermo Andrés Alvarado Nieto

Pontificia Universidad Javeriana Cali
Facultad De Creación Y Hábitat
Diseño De Comunicación Visual



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

Asignatura: Proyecto Avanzado de Diseño

Semestre: 2025-2

Estudiante: Juan David Chaves Muñoz



DESARROLLO FORMAL DEL PROYECTO

METODOLOGÍA: DESIGN THINKING

El proyecto se desarrolla bajo la metodología del **Design Thinking**, un enfoque centrado en el usuario que genera soluciones creativas a partir de una comprensión profunda de sus necesidades. Las cinco etapas guían el proceso de diseño:

1. **Empatizar:** Se aplican encuestas y entrevistas para identificar motivaciones, frustraciones y hábitos de práctica musical.
2. **Definir:** Se priorizan necesidades clave relacionadas con motivación y autorregulación, que se convierten en el núcleo del concepto de diseño.
3. **Idear:** Se exploran referentes visuales, pedagógicos y tecnológicos, generando propuestas que integran gamificación, acompañamiento emocional y herramientas interactivas.
4. **Prototipar:** Se elaboran bocetos, mapas del sitio y prototipos digitales, junto con piezas físicas complementarias como posters, tarjetas y un calendario motivacional.
5. **Testear:** Los prototipos se presentan a estudiantes y docentes, y las validaciones permiten ajustar decisiones visuales y funcionales para asegurar que el sistema sea intuitivo y atractivo.

PROCESO INDAGATIVO Y AMPLIACIÓN DE REFERENTES

En la primera semana del semestre, la profesora **Ángela María Sánchez** explicó cómo sería el desarrollo de la asignatura de Proyecto y estableció los parámetros generales de trabajo. Posteriormente, se asignó como director a **Guillermo Andrés Alvarado Nieto**, quien indicó la necesidad de ampliar los referentes con el fin de obtener una visión más extensa sobre el problema de la procrastinación en el aprendizaje musical y las posibles soluciones.

Este proceso se plantea como una indagación exploratoria, en la que la revisión amplía la visión del fenómeno y reconoce que la procrastinación no se aborda únicamente como un déficit de disciplina, sino como un fenómeno complejo vinculado con la motivación, la autorregulación y las estrategias de práctica.

Los estudios revisados aportan perspectivas complementarias:

- Hatfield (2016) destaca cómo técnicas psicológicas como el *self-talk* o el *centering* fortalecen la autoconfianza y la planificación, reduciendo la ansiedad en músicos y favoreciendo la autorregulación.
- Yu et al. (2024) muestran que la gamificación y la visualización, aplicadas en sistemas como *ArchiTone*, incrementan la comprensión y la motivación de los estudiantes, convirtiéndose en



aliados para contrarrestar la desmotivación que suele estar en la base de la procrastinación.

- Garay Mendoza (2024) analiza directamente las causas y consecuencias de la procrastinación en estudiantes de piano, señalando su carácter crónico y su relación con la distracción, la frustración y la falta de motivación.
- Evans y Bonneville-Roussy (2016) resaltan la importancia de la teoría de la autodeterminación, según la cual la satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas —autonomía, competencia y relación— favorece la constancia y la significatividad de la práctica musical.
- Carter y Grahn (2016) comparan la práctica bloqueada y la intercalada, demostrando que esta última, aunque más exigente, mejora la retención y el aprendizaje duradero.
- Miksza (2011) subraya que enseñar a los estudiantes a autorregular su aprendizaje es tan importante como enseñarles técnica musical, pues quienes no establecen metas claras ni evalúan su propio avance tienden a practicar menos y de forma menos efectiva.

La integración de estos referentes amplía la visión sobre el problema: la procrastinación en el aprendizaje musical se revela como un fenómeno multidimensional, en el que confluyen factores emocionales, motivacionales, pedagógicos y de diseño de experiencias. A partir de esta comprensión, se define la necesidad de emplear cuestionarios y entrevistas semiestructuradas como principales métodos de recolección de datos, complementados con procesos de observación, en coherencia con los objetivos del proyecto.

JUSTIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se decidió aplicar **encuestas a los estudiantes** y **entrevistas semiestructuradas a los profesores** porque ambos métodos permiten obtener información complementaria y necesaria para comprender el problema de la procrastinación en el aprendizaje musical.

Las encuestas a los estudiantes ofrecen datos cuantitativos y generales sobre sus hábitos de práctica, niveles de motivación y principales distractores, lo que facilita identificar patrones comunes y medir la frecuencia de ciertas conductas. En contraste, las entrevistas a los profesores permiten profundizar en la perspectiva pedagógica y emocional, recogiendo experiencias y observaciones que aportan matices cualitativos sobre cómo se manifiesta la procrastinación y qué estrategias pueden resultar más efectivas para combatirla.

La combinación de ambos métodos asegura un enfoque integral: las encuestas muestran tendencias colectivas desde la voz de los estudiantes, mientras que las entrevistas revelan interpretaciones y propuestas desde la experiencia docente. De esta manera, se obtiene una comprensión más completa del fenómeno y se fortalecen las bases para diseñar soluciones de comunicación visual ajustadas a las necesidades reales de los actores involucrados.



INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Las entrevistas semiestructuradas se aplicarán a docentes, partiendo de una serie de preguntas guía que podrían variar o ampliarse según el desarrollo del diálogo. Para ello, se establece un orden de exploración que inicia con el contexto del docente en relación con sus estudiantes, seguido por su percepción sobre la procrastinación, las manifestaciones observadas, las causas que identifica, las estrategias pedagógicas que considera efectivas, los factores externos que pueden influir, el impacto en el aprendizaje y finalmente su visión sobre posibles soluciones. Dentro de esta ruta se destacan preguntas como: ¿cuáles son las diferencias entre estudiantes con distintos niveles de aprendizaje en la forma en que desarrollan la práctica?, ¿cómo impacta la procrastinación en el aprendizaje musical y qué consecuencias tiene a corto y largo plazo?, ¿qué metas de práctica se definen con los estudiantes?, ¿qué recursos se utilizan para establecer dichas metas (verbales, textuales, digitales o escritos)? y ¿cuáles son las situaciones que generan procrastinación?

Por otra parte, se aplicará una encuesta a los estudiantes con el objetivo de obtener datos generales y percepciones personales sobre la procrastinación. El sondeo incluirá preguntas sobre edad, tiempo de aprendizaje musical y horas de práctica semanal. Además, se les explicará brevemente qué es la procrastinación y se les pedirá que reflexionen sobre su relación con este fenómeno, identificando momentos frecuentes, emociones asociadas y posibles causas. Esta información permitirá establecer patrones de conducta y comprender cómo afecta su proceso de aprendizaje

RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A DOCENTES

Entre los docentes entrevistados se encuentran **Daniel Felipe Pérez**, profesor de la academia y aliado principal del proyecto, y **Dalia Pasos Serna**, pedagoga musical cuyo contacto fue facilitado por la maestra de violín de la hija del director, dado el apoyo metodológico que ella brindó en su proceso de aprendizaje musical.

De la entrevista con Dalia Pasos Serna se destaca que el **estado emocional** es un factor decisivo en la práctica musical, y que el **acompañamiento individual** resulta clave para motivar al estudiante. Señala que imponer metas rígidas puede generar presión y conducir a malos resultados, mientras que las inseguridades, los miedos y la frustración obstaculizan la práctica. Por ello, subraya la importancia de respetar las formas independientes de cada estudiante. También enfatiza que los jóvenes necesitan sentir que cuentan con alguien que los acompaña, que no los juzga ni los señala, sino que los entiende. Las presentaciones frente a un público son vistas como una fuente de motivación y validación del proceso, y se reconoce que la confianza no siempre proviene del profesor: el estudiante puede sentirse comprendido por otras personas, lo cual es positivo porque genera una relación de iguales. Finalmente, destaca que el miedo al error debe ser tratado de manera consciente, ya que es uno de los factores que desencadena emociones negativas vinculadas a la procrastinación.

Por su parte, Daniel Felipe Pérez identifica la **falta de motivación** como la principal causa de abandono en la práctica musical. Señala que los jóvenes buscan validación en su proceso y, al mismo tiempo, gratificación inmediata. Considera fundamental hablar con la verdad a los estudiantes y resalta el valor de las **clases prácticas**, ya que el “hacer” mantiene al alumno enganchado. Sin embargo, también reconoce la importancia de las **pausas activas** como parte del aprendizaje. Propone que el profesor se presente como un igual y no como una figura impositiva, pues esto favorece el descubrimiento personal del estudiante y fortalece el acompañamiento. Advierte, además, que una mala gestión del proceso puede generar rechazo hacia la música como consecuencia a largo plazo.



RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS A ESTUDIANTES

Los resultados obtenidos a partir de las encuestas aplicadas a los estudiantes muestran, de manera general, una **conciencia sobre la procrastinación y sus efectos en el aprendizaje musical**. Se determina que existe al menos una disposición positiva de los alumnos hacia la práctica, aun cuando reconocen la presencia de dificultades. Al mismo tiempo, las respuestas evidencian la necesidad de aplicar las recomendaciones dadas por los docentes o de reafirmar las causas previamente señaladas por ellos, lo que confirma la coherencia entre las percepciones de ambos actores.

A continuación, se presentan algunas capturas de las respuestas que respaldan estas conclusiones y que permiten **inferir la falta de disciplina, la frustración y la desmotivación como factores influyentes en este problema**.

¿Crees que procrastinas en tu aprendizaje musical?

Si es así, explica por qué crees que lo haces.

5 respuestas

Pues UN POQUITO aveces, pero he empezado a practicar más seguido. Si procrastinaba era por pereza

No

Si y a veces ya que me cuesta tener un poco de disciplina no solo en la música si no en los ámbitos de mi vida personales, pero como sé que está mal ya estoy mejorando poco a poco

Aveces si depende de mis ganas

si, a veces me da pereza practicar

¿Piensas que procrastinar afecta tu progreso y tus metas en la música?

Si crees que sí, explica cómo te afecta.

5 respuestas

Si, por que todos los dias puedo aprender algo nuevo y al procrastinar hago que no pueda

No

Si, Afecta mucho ya que de cierta manera la práctica me ayuda a mí hacer mejor músico a tener un oído musical mejor y tener más agilidad en la música y claro que afecta mis metas en estilo que me tardaría un poco más en alcanzarlas, siendo procrastinador que no siéndolo

Claro porque al hacerlo mucho me retrasaría con lo que debo aprender

si, afecta ya que no practicas tanto y hace que no avances



Cuando dejas para después tu práctica musical, ¿haces algo para evitarlo?

Si es así, explica qué haces para combatir ese deseo de aplazar tu práctica.

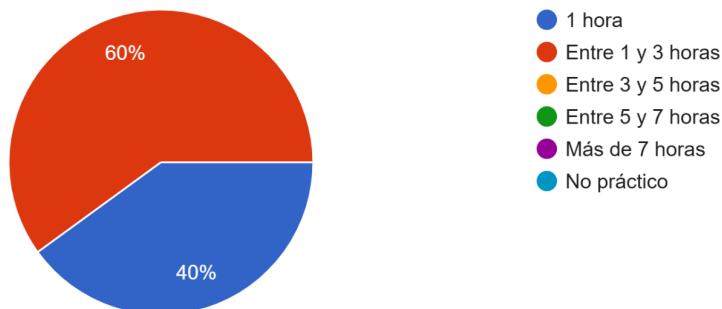
5 respuestas

No
Si, luego luego practico más
Si normalmente lo que hago es jugar en el celular para no tratar de acordarme y que no me recuerde la conciencia.
me fuerzo a tocar, aunque tenga pereza o esté aburrido

También se hizo el sondeo sobre tiempos de práctica y por el nivel de aprendizaje que llevan:

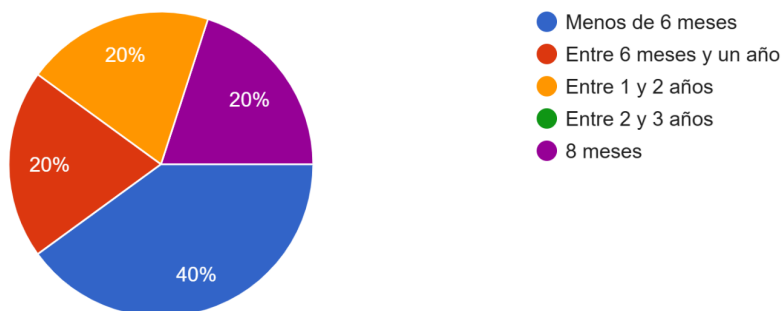
¿Cuántas horas a la semana practicas música fuera de clase?

5 respuestas



¿Cuánto tiempo llevas aprendiendo música o tu instrumento?

5 respuestas





SÍNTESIS DE HALLAZGOS Y DEFINICIÓN DE NECESIDADES

Posteriormente, todos los hallazgos obtenidos a partir de las entrevistas y encuestas fueron sistematizados con el fin de identificar las **necesidades que el proyecto debe cubrir**. Este proceso permitió reconocer tanto las dificultades más recurrentes como las oportunidades de intervención desde el diseño de comunicación visual.

Para priorizar dichas necesidades se aplicó una **comparación por pares**, lo que facilitó evaluar su relevancia y seleccionar aquellas consideradas más importantes. El resultado de este análisis constituye la base para el desarrollo del **concepto de diseño**, asegurando que la propuesta responda de manera directa a los aspectos críticos detectados en el aprendizaje musical de los estudiantes y en las prácticas pedagógicas de los docentes.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
acompañamiento individual	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	9	10	3.610108303	
confianza del profesor	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	9	3.249097473	
apoyo familiar	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	1.85056152	
compañeros/pares motivadores	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	12	13	4.693140794	
flexibilidad en el aprendizaje	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	12	13	3.610108303	
aprendizaje personalizado	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	9	10	3.610108303	
evitar señalamientos/ exposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3	4	1.444043321	
apoyo emocional	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	14	15	5.415162455	
sentir progreso	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	13	14	5.054151625	
feedback inmediato	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	8	9	3.249097473	
reconocimiento/validación externa	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	8	9	3.249097473	
motivación constante	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	9	10	3.610108303	
inspiración musical	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15	16	5.776173285	
insusos visuales	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	8	2.888086643	
disciplina personal	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	16	5.776173285	
autoevaluación	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	14	15	5.054151625	
autonomía guiada	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	18	6.498194946	
organización del tiempo	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8	2.888086643	
metas claras	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	13	14	5.054151625	
manejo de la frustración	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	14	15	5.415162455	
acción y práctica real	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	17	18	6.498194946	
aprendizaje lúdico	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	13	14	5.054151625	
gratificación gradual	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	14	15	5.415162455	

DE NECESIDADES A ATRIBUTOS DEL SISTEMA

A las necesidades identificadas se les asignaron diferentes **atributos** con el propósito de comprender qué componentes del sistema debían cubrirse y de qué manera debía responder la propuesta frente a dichas demandas. Este proceso permitió traducir las necesidades en criterios concretos de diseño, transformando los atributos en **características del sistema** que orientan la construcción de la herramienta.

La definición de atributos funciona como un puente entre la investigación y la fase proyectual, ya que establece parámetros claros sobre cómo debe comportarse el sistema para atender las problemáticas detectadas. De esta manera, se genera la base para elaborar un **briefing de diseño**, documento que servirá como guía inicial para estructurar la propuesta y garantizar que las soluciones planteadas responden de manera efectiva a las necesidades reales de los estudiantes y docentes involucrados



necesidad	atributo
1 autonomía guiada	<ol style="list-style-type: none"> fomentar a la toma de decisiones independientes del estudiante - <i>tener en cuenta: disciplina personal, acción práctica real, manejo de la frustración, las metas claras, mostrar progreso y autoevaluación</i> retroalimentar al estudiante a través de tips cortos, reforzando lo que ya logra hacer y apoyando lo que aún falta por mejorar
2 acción práctica real	permitir al estudiante utilizar el instrumento de forma libre y no impositiva, incentivando a que explore a discreción sus objetivos personales–musicales
3 inspiración musical	<ol style="list-style-type: none"> presentar elementos de valor como avances de otros estudiantes desde un refuerzo positivo para incentivar a la autoexigencia y cumplir sus metas musicales integrar referentes musicales, como autores o canciones seleccionados por el estudiante (y que sean de su gusto personal) para mantener la motivación e inspiración a practicar.
4 disciplina personal	recordar al estudiante de mantener sus hábitos y reforzar sus prácticas
5 apoyo emocional	comunicarse con el estudiante mediante un tono positivo, cercano y comprensivo sobre sus preferencias y su desarrollo musical
6 manejo de la frustración	explicar el error como un proceso necesario y natural en el aprendizaje, evidenciando las fallas posibles a cometer y preparando al estudiante para enfrentarlas
7 gratificación gradual	gratificar al estudiante por sus logros obtenidos y por mantenerse constante
8 sentir progreso	mostrar al estudiante sus logros y lo que ha llegado a ser a día de hoy en comparación al comienzo del proceso “cuando miras para atrás te sientes más satisfecho”
9 autoevaluación	brindar recursos para la reflexión consciente del estudiante con respecto a sus logros obtenidos y por conseguir
10 metas claras	definir a dónde debe ir el estudiante, permitiendo elegir sus posibilidades de como llegar hasta estos objetivos
11 aprendizaje lúdico	utilizar recursos de gamificación para retener la atención del estudiante, dinamizar la experiencia de aprendizaje y preservar la motivación
12 pares motivadores	mostrarse al estudiante como un igual acompañante, antes que como un tutor - <i>también aplica: apoyo emocional</i>
13 flexibilidad de aprendizaje	permitir modalidades de práctica diversas según las necesidades y preferencias del estudiante, evitando una sola ruta de aprendizaje - <i>también aplica: metas claras y acción práctica real</i>
14 acompañamiento individual	presentarse como un guía personal al estudiante en función de sus necesidades y metas - <i>tener en cuenta: apoyo emocional, pares motivadores</i>
15 aprendizaje personalizado	<ol style="list-style-type: none"> solicitar al estudiante por su perfil personal, es decir: instrumento/s que toca, inspiraciones musicales, metas y preferencias en su proceso de aprendizaje entender el perfil personal del estudiante presentar al estudiante, con base a su perfil personal, recursos que se ajusten al mismo para su aprendizaje musical



BRIEFING DEL PROYECTO

Meta

Desarrollar una herramienta digital con enfoque pedagógico que apoye la práctica musical de adolescentes, integrando motivación, acompañamiento emocional y estrategias de autorregulación.

Características

La herramienta se plantea con una interfaz atractiva, juvenil y ligada al mundo musical, utilizando un lenguaje emocional y motivador cercano al adolescente. Permitirá la personalización del perfil y de la experiencia según instrumento, estilo y metas, incorporando dinámicas de juego, retos progresivos y recompensas visuales. Se incluirá la visualización clara del progreso mediante gráficos simples y líneas de tiempo, con flexibilidad de uso para sesiones cortas o largas. Además, contará con un espacio social seguro para la motivación entre pares y ofrecerá feedback inmediato y positivo que refuerce la confianza y el manejo de la frustración. Será accesible desde dispositivos móviles, tanto en modalidad online como offline, para integrarse en la rutina diaria de los estudiantes.

Funciones

La herramienta permitirá al estudiante organizar y personalizar su práctica musical, eligiendo qué y cómo practicar según su tiempo y estilo. Motiva al estudiante con referentes musicales, apoyo emocional y recompensas que reconozcan la constancia, y asegura el progreso mediante la definición de metas claras, la autoevaluación constante y dinámicas lúdicas que normalicen el error como parte del aprendizaje.

Usuario

Adolescentes músicos de entre 13 y 16 años, en proceso de formación, que requieren apoyo para mantener la constancia y superar la procrastinación en la práctica musical.

Concepto

La propuesta consiste en una herramienta digital pedagógica para músicos adolescentes de 13 a 16 años que organiza y personaliza la práctica musical, motiva con apoyo emocional, referentes y recompensas, y asegura el progreso mediante metas claras, autoevaluación y dinámicas lúdicas. Con una interfaz juvenil, visualización de avances y un espacio social seguro, busca reducir la procrastinación y fortalecer el vínculo de los jóvenes con la música.



CONFIRMACIÓN DEL ENFOQUE DIGITAL Y REFERENTES DE DISEÑO

Con el briefing realizado se confirma el desarrollo de un **aplicativo móvil**, dado que este formato responde directamente a la presencia constante de los dispositivos digitales en la vida de los jóvenes. La elección se fundamenta en la necesidad de integrarse en su mundo cotidiano, en el cual las redes sociales, los videojuegos y otras plataformas digitales actúan tanto como distractores como fuentes de gratificación inmediata. Esta característica abre una ventana ideal para aplicar la **gamificación** previamente planteada, tomando como principal referente el modelo de motivación y progresión utilizado por **Duolingo**.

Para estructurar el sistema se estudiaron diversas aplicaciones musicales que ofrecen soluciones pedagógicas y de práctica. **Modacity** y **Andante** destacan por su capacidad de organizar rutinas y brindar retroalimentación, mientras que **Simply Guitar** adapta los ejercicios al nivel del estudiante mediante dinámicas visuales y recompensas. Por su parte, **Tonic** promueve la exploración libre y la curiosidad, aportando un enfoque más flexible y creativo. Estos referentes permiten identificar buenas prácticas en la organización de la práctica musical, el acompañamiento pedagógico y la motivación sostenida.

Asimismo, se analizaron plataformas ampliamente utilizadas por los jóvenes, como **TikTok, Instagram y YouTube**, con el objetivo de reconocer patrones de navegación, jerarquías visuales, criterios de accesibilidad y estándares de interacción que facilitan un uso intuitivo. Estos elementos resultan fundamentales para garantizar que la herramienta propuesta se perciba como cercana, atractiva y coherente con los hábitos digitales de los adolescentes.

Explicación del nombre elegido para el sistema

Se elige el nombre **Dueto** como parte del proceso de conceptualización del aplicativo, buscando un término que reflejara tanto su vínculo con la música como su carácter de acompañamiento. El nombre transmite la idea de colaboración y cercanía, posicionando la herramienta no como una figura impositiva, sino como un compañero que guía, motiva y celebra el progreso del estudiante en su práctica musical.

El nombre **Dueto** refleja la cercanía y el acompañamiento de la aplicación, actuando más como un compañero que como un profesor. Se asocia fácilmente con la música y transmite la idea de colaboración, armonía y aprendizaje compartido, combinando guía, apoyo emocional y celebración del progreso.



DESARROLLO DE LA RETÍCULA Y SISTEMAS DE MOTIVACIÓN

A partir del análisis de referentes y del briefing, se desarrolló una **retícula** que responde al estándar común encontrado entre las aplicaciones estudiadas. Esta decisión fue respaldada por el profesor **Pablo César Gómez López**, recomendado para asesoría por el director del proyecto. En paralelo, las charlas con el aliado principal reforzaron la importancia de tratar la frustración y de utilizar la comprensión del error como parte del proceso de aprendizaje. En conjunto con el director, se concluyó que era vital mantener un **lenguaje cercano y motivador** dentro de la aplicación.

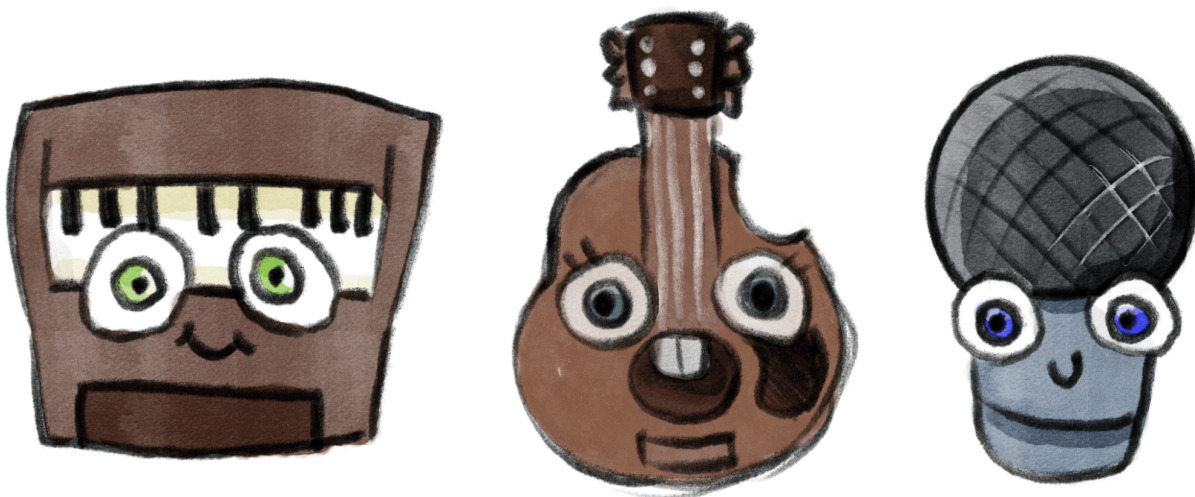
La retícula permitió elaborar un **primer boceto conceptual**, con el objetivo de visualizar cómo podría estructurarse la aplicación bajo estas características. Los hallazgos previos y la necesidad de responder a aspectos como la conexión personal, la personalización, la motivación y la interacción entre pares llevaron a la creación de dos sistemas fundamentales para la propuesta, inspirados en referentes como **Duolingo** y **TikTok**: la **mascota** y el **sistema de rachas**.

La **mascota** cumple tres funciones principales:

1. Actúa como elemento diferenciador frente a otras herramientas musicales.
2. Permite que el estudiante la personalice, generando un sentido de pertenencia.
3. Se convierte en comunicador y acompañante motivacional dentro de la experiencia.

El **sistema de rachas**, por su parte, premia la continuidad diaria o semanal, generando una sensación de progreso y logro. Este mecanismo ayuda a combatir la desmotivación y refuerza la constancia, convirtiéndose en un recurso clave para mantener el compromiso del estudiante con su práctica musical.

Bocetos iniciales de las mascotas basadas en los 3 instrumentos principales a desarrollar:

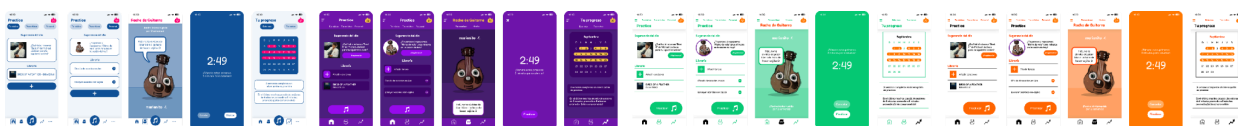




MAPA DEL SITIO Y VALIDACIÓN DE PROPUESTAS

Antes de avanzar en el desarrollo del aplicativo, se elaboró un **mapa del sitio** que reúne todas las funciones previstas, mostrando su jerarquización y las relaciones entre menús y herramientas. La **idea de desarrollar este mapa para comprender mejor el sistema completo** fue propuesta por el director del proyecto, y ya dentro de la asesoría con el profesor **Pablo César Gómez López** se presentó una versión preliminar de la estructura. La propuesta fue bien recibida por él, lo que reforzó la pertinencia de continuar con este enfoque. El propósito del mapa fue facilitar la transición desde lo conceptual hacia lo visual y funcional. (El mapa se encuentra anexo en la memoria del proyecto).

A partir de este esquema se generaron otras **tres propuestas de boceto**, cuyo objetivo fue identificar puntos de diseño favorables y desfavorables para la continuidad del proyecto. Para evaluar estas alternativas se aplicó una **matriz de Pugh**, herramienta que permitió comparar las propuestas y tomar decisiones fundamentadas sobre aspectos clave del diseño

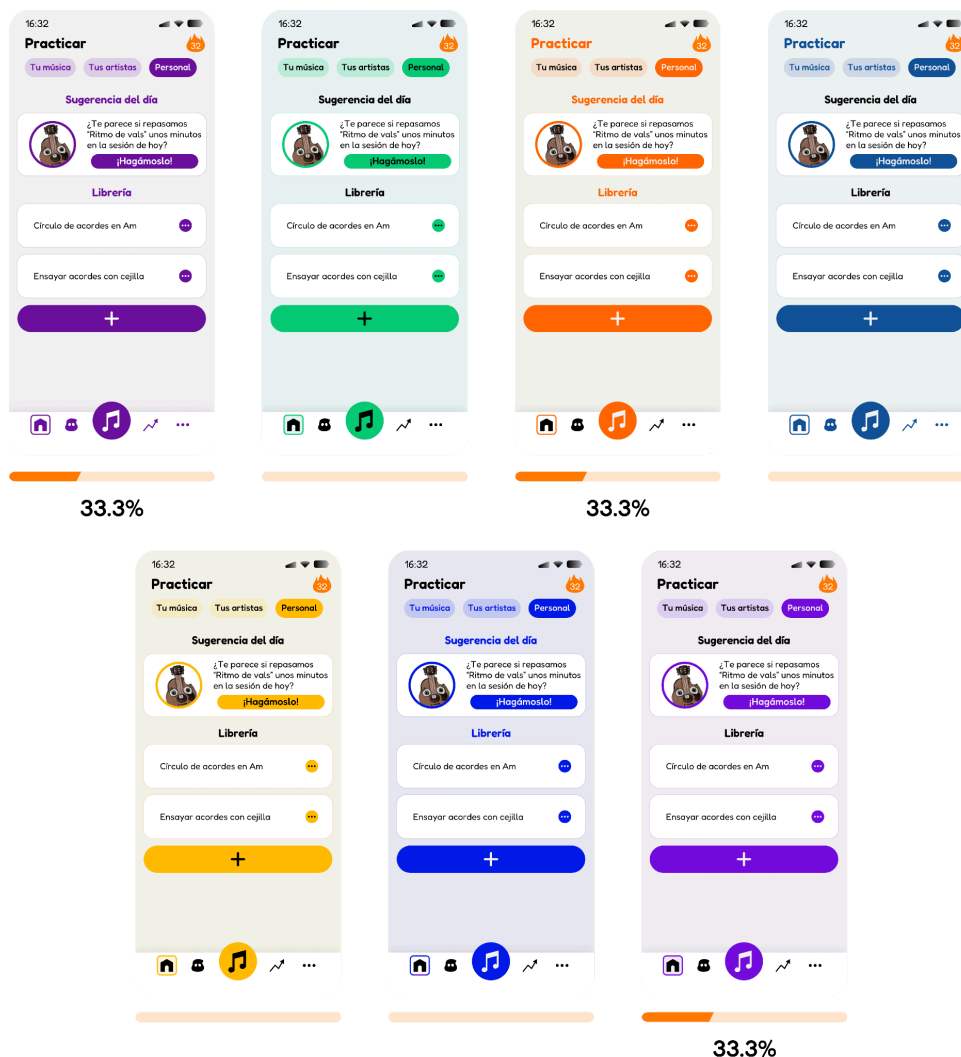


critero	peso	a evaluar	propuesta 1	propuesta 2	propuesta 3	propuesta 4
sistema de navegación entre categorías temáticas del apartado	1	capacidad de lectura o legibilidad, así como de contraste y claridad entre cada sección	2	1	-1	0
sistema de navegación entre apartados	1	que su usabilidad sea intuitiva y apegada al estándar	1	2	0	0
apartado de tareas múltiples para la práctica	3	contraste equilibrado entre elementos que permita una diferenciación y reconocimiento de cada uno, mientras mantenga una unidad con respecto a los demás elementos del sistema	3	-3	0	6
acceso al sistema de práctica	2	posición y tamaño que más se acerque al estándar, que permita un acceso fácil y rápido	0	2	4	-2
sistema interactivo para la práctica del instrumento	3	jerarquización de los elementos que permitan un uso sencillo y claro	0	3	0	-3
apartado personal de interacción con el elemento diferencial como par motivador	3	jerarquización y contraste claros: posición y tamaño del bichito, forma y posición del globo de texto, posición de los botones de opción y de los mensajes de la racha	0	6	-3	3
apartado de medición cuantitativa y cualitativa de avance del estudiante	2	legibilidad y contraste equilibrado de los elementos. debe de ser un espacio que permita el análisis.	-2	2	0	4
sistema de acceso a las configuraciones del aplicativo	1	contraste con respecto a los demás elementos, así como seguimiento del estándar	0	0	-1	1
			4	13	-1	9

Los resultados de este análisis señalaron la necesidad de realizar una **validación con los estudiantes**, con el fin de tomar decisiones tanto estéticas como funcionales que aseguren un uso intuitivo y amigable para el usuario. Esta validación también cumplió la función de presentar el concepto y observar la recepción que tendría en el público objetivo, garantizando que la propuesta responda de manera efectiva a sus expectativas y necesidades. (Las muestras de la validación se encuentran anexas en la memoria del proyecto).



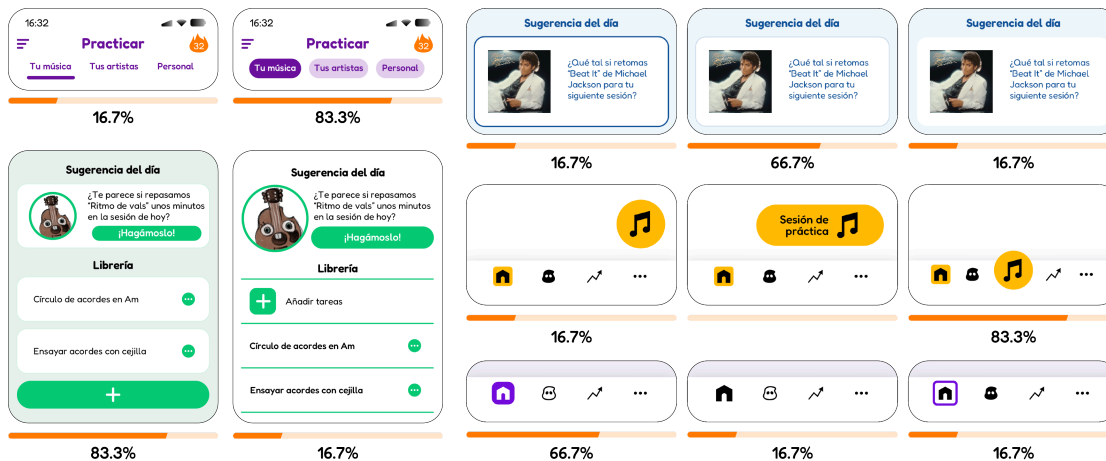
Propuestas de color a validar:



Los colores que se escogieron para las propuestas se deben a que transmiten emociones y significados directamente relacionados con los objetivos del sistema. Eva Heller (2004) explica que los colores influyen en la percepción y el comportamiento: el azul aporta calma, confianza y concentración; el morado evoca creatividad, imaginación y profundidad; el naranja transmite energía, entusiasmo y acción, impulsando la constancia; y el amarillo refleja alegría, optimismo y motivación, funcionando como refuerzo positivo. En conjunto, esta paleta equilibra serenidad y vitalidad, generando un lenguaje visual cercano, juvenil y emocionalmente estimulante para los estudiantes.



Otros elementos a validar:



También se realizaron validaciones sobre la tipografía, el uso de menús con transparencia y la ubicación del menú de configuración. En el caso de la tipografía, se ofreció una comparación entre una redonda y una palo seco, siendo finalmente más escogida la redonda por su carácter cercano y amigable, lo que terminó en la elección de Fredoka como tipografía principal. Los menús con transparencia se evaluaron para mantener una interfaz visualmente equilibrada, mientras que la ubicación del menú de configuración se validó con el objetivo de ofrecer una navegación cómoda e intuitiva. Estas decisiones contribuyeron a consolidar un diseño coherente y funcional, adaptado a las necesidades reales de los estudiantes.



DESARROLLO DE PIEZAS COMPLEMENTARIAS Y PROTOTIPOS

Cercano a la socialización del 27 de octubre se generaron las primeras **piezas físicas complementarias al sistema**, en este caso **posters de expectativa** diseñados para promocionar la aplicación y llegar de forma fácil y eficaz a los jóvenes.



Para la socialización, y como fruto de las validaciones previas, se desarrolló un **prototipo inicial en Adobe XD**. Aunque este prototipo no pudo ser presentado ante el jurado, constituyó una base importante para observar de manera real la interactividad del aplicativo y visualizar el funcionamiento de sus principales herramientas.

(QR de acceso al prototipo de Xd)

Posteriormente, el aliado del proyecto, el profesor **Daniel Felipe Pérez**, presentó la plataforma **Firestore**, la cual se apoya en inteligencia artificial para programar con código real una aplicación. Gracias a esta herramienta se logró construir un **prototipo mucho más funcional** que el anterior, respetando el diseño previamente establecido. Durante el trabajo con este prototipo final se definieron los **diseños definitivos de las mascotas** y se pensaron cualidades de personalización para ellas, concebidas como recompensas dentro del sistema (este proceso se encuentra evidenciado en el Behance del proyecto).

En esta fase final también se realizó una **validación con estudiantes**, gestionada a través del profesor, presentando el prototipo en un estado aún de trabajo pero suficientemente desarrollado para mostrar la funcionalidad de la aplicación. El prototipo fue **bien recibido de forma general** por los alumnos, lo que confirmó la pertinencia del diseño y su potencial de uso.

De cara a la muestra final, junto con el director del proyecto se generaron dos piezas complementarias adicionales:

- **Tarjetas promocionales**, que al igual que los posters buscan generar expectativa, captar la atención de manera rápida y atraer al estudiante a descubrir la aplicación.
- **Calendario físico**, concebido como la pieza más importante. Este funciona de manera similar a la aplicación pero en versión tangible, ofreciendo un espacio para establecer metas y marcarlas con colores o símbolos cada día de la semana en que se cumpla con ellas. El calendario permite visualizar el avance de forma cercana y personal, convirtiéndose en un elemento que puede integrarse en la vida cotidiana del estudiante, por ejemplo en su habitación, reforzando la constancia y la motivación. El calendario es proporcionado por la propia aplicación en formato de color y de blanco y negro, para que los estudiantes puedan imprimirlo por su cuenta, independientemente de la calidad de impresión que tengan a su disposición.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

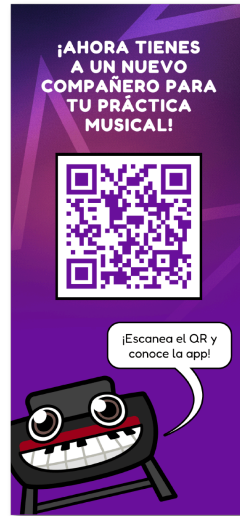
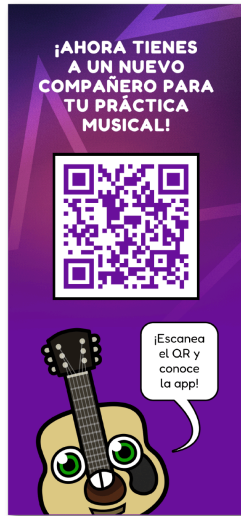
Póster de expectativa:

(Cabe destacar que tanto este póster, como las tarjetas poseen el código QR del prototipo final de Firebase y no del inicial de Xd)





Tarjetas:



Calendarios:

dueto
NOVIEMBRE 2025
lun mar mie jue vie sáb dom

Tus metas del mes:

dueto
NOVIEMBRE 2025
lun mar mie jue vie sáb dom

Tus metas del mes:

dueto
NOVIEMBRE 2025
lun mar mie jue vie sáb dom

Tus metas del mes:

1 2

3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22 23

24 25 26 27 28 29 30

Escribe tus metas de práctica y pinta un color o dibújales un símbolo para recordártelas fácil. Cada vez que cumplas una, marca el día en el calendario con ese mismo color o símbolo. Así podrás ver tu progreso de un vistazo.

dueto
NOVIEMBRE 2025
lun mar mie jue vie sáb dom

Tus metas del mes:

dueto
NOVIEMBRE 2025
lun mar mie jue vie sáb dom

Tus metas del mes:

dueto
NOVIEMBRE 2025
lun mar mie jue vie sáb dom

Tus metas del mes:

1 2

3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22 23

24 25 26 27 28 29 30

Escribe tus metas de práctica y pinta un color o dibújales un símbolo para recordártelas fácil. Cada vez que cumplas una, marca el día en el calendario con ese mismo color o símbolo. Así podrás ver tu progreso de un vistazo.



FUNCIONALIDAD DE LA APLICACIÓN DUETO

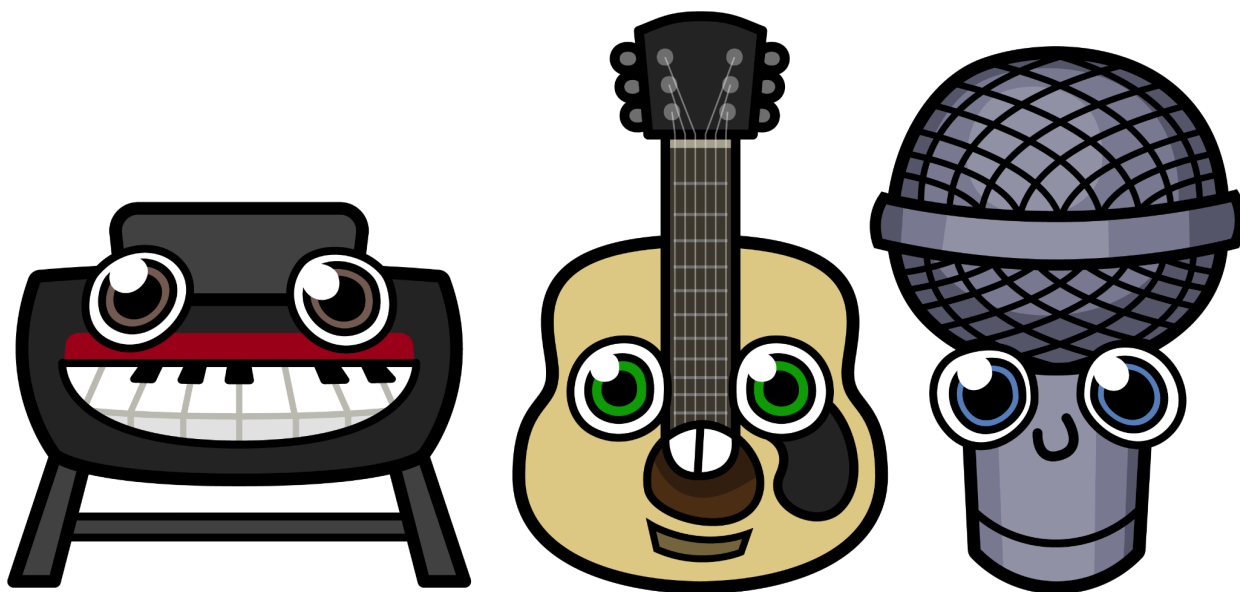
La aplicación **Dueto** se concibe como una herramienta pedagógica digital que integra funciones diseñadas para motivar y acompañar al estudiante en su proceso de práctica musical. En primer lugar, ofrece **sugerencias personalizadas** basadas en las elecciones del usuario: canciones de su preferencia, tareas que desea mejorar y actividades que él mismo define, lo que asegura una experiencia adaptada a sus intereses. Cada uno de estas elecciones es 100% elegida y definida por el usuario, respondiendo a la personalización de la app y de la práctica de cada estudiante, generando y permitiendo una experiencia única y adaptada por el propio estudiante a su ritmo y convicciones, lo que también apoya a generar autonomía en los jóvenes

Asimismo, incluye **sesiones de práctica de 10 minutos**, las cuales pueden ser seleccionadas para basarse en una canción o tarea agregada por el usuario. También existe la opción de hacer una sesión desligada a estas cualidades y que sea libre. Estas sesiones también están pensadas para sumar días a la racha y fomentar la constancia, lo que refuerza la continuidad al premiar cada día de práctica, generando una sensación de logro y avance que motiva a seguir practicando y reduce la tendencia a la procrastinación.

Durante estas sesiones, la **mascota** acompaña al estudiante con mensajes motivadores, y se brinda la posibilidad de **grabar la práctica** para recibir retroalimentación posteriormente.

Dueto también permite **consultar estadísticas de desempeño**, visualizar el progreso y establecer **metas claras** que se conectan directamente con los intereses personales del alumno, en este caso las tareas y canciones, al ligar una meta a cualquiera de éstas, cada práctica que se realice aportará a que aumente el porcentaje de avance de la meta.

Diseño final de las mascotas:





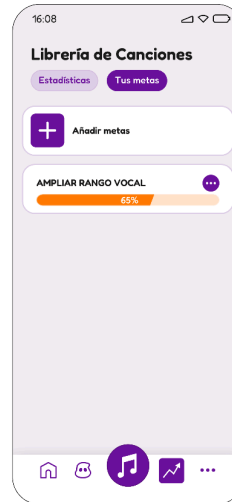
Capturas de las diferentes secciones de la aplicación:



(Menú de la mascota)



(Estadísticas de la semana)



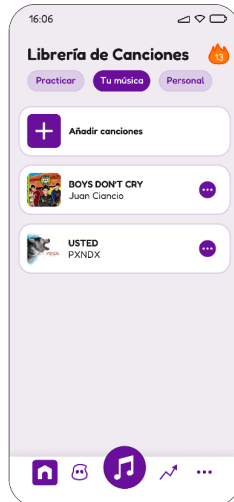
(Metas y su porcentaje de avance)



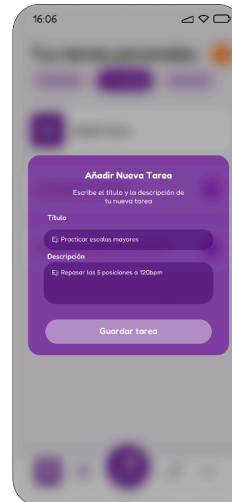
(Menú lateral con la racha)



(Menú de home con sugerencias)



(Añadir canciones)



(Menú para agregar/
editar tareas)



(Pantalla de práctica con la mascota motivadora)



CONCLUSIÓN

Este proceso deja claro que enfrentar un problema como la procrastinación y diseñar un sistema que fomente la motivación va mucho más allá de crear una herramienta atractiva en lo visual. Requiere un estudio amplio que contemple el panorama completo de la temática y una comprensión precisa de las necesidades de los usuarios, para así construir una propuesta competente que realmente las atienda.

Dueto se ha desarrollado bajo estos principios: respetar estándares de diseño y accesibilidad, cuidar el lenguaje de la aplicación y la forma en que se presenta. Es el resultado de un trabajo investigativo y gráfico que se sustenta en un respaldo teórico sólido y que tiene como meta responder a un público real. Este proceso me ha demostrado el valor de construir una estrategia de comunicación visual coherente y significativa.

Las validaciones realizadas muestran una recepción positiva: el aplicativo ha resultado llamativo y se percibe por los jóvenes como un acompañante que los motiva a continuar con su práctica musical. Incluso mi aliado, el profesor Daniel Felipe, ha visto en la propuesta un potencial real para convertirse en una herramienta que apoye a más estudiantes en sus procesos, lo cual confirma la relevancia del proyecto.

Finalmente, aunque este trabajo se presenta como un proyecto de grado, el proceso no termina aquí. **Dueto** tiene futuro y puede seguir evolucionando mediante nuevas validaciones y ajustes, consolidándose como un recurso que acompañe de manera cercana y efectiva a los jóvenes en su aprendizaje musical.



REFERENTES

Carter, C. E., & Grahn, J. A. (2016). Optimizing music learning: Exploring how blocked and interleaved practice schedules affect advanced performance. *Frontiers in Psychology*, 7, 1251. doi:10.3389/fpsyg.2016.01251

Duolingo. (2022). The habit-building research behind your Duolingo streak. Recuperado de <https://blog.duolingo.com/the-duolingo-streak-uses-habit-research-to-keep-you-motivated>

Evans, P., & Bonneville-Roussy, A. (2016). Self-determined motivation for practice in university music students. *Psychology of Music*, 44(5), 1095–1110. doi:10.1177/0305735615610926

Garay Mendoza, M. P. (2024). La procrastinación y los factores que inciden en el desempeño de estudiantes de piano de la Facultad de Música [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Repositorio Institucional UANL.

Hatfield, J. L. (2016). Performing at the top of one's musical game. *Frontiers in Psychology*, 7, 1356. doi:10.3389/fpsyg.2016.01356

Heller, E. (2004). *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Gustavo Gili.

Miksza, P. (2011). The development of self-regulated learning in collegiate music practice. *Journal of Research in Music Education*, 59(4), 321–338.

Steel, P., & König, C. J. (2006). Integrating theories of motivation. *Academy of Management Review*, 31(4), 889–913. doi:10.5465/amr.2006.22527462

Tonara. (s.f.). Music practice app for students and teachers. Consultado el 8 de mayo de 2025.

Yu, J., Zhang, T., Wu, S., Wu, X., Wu, T., Chen, Y., & Zhang, K. (2024). ArchiTone: A LEGO-inspired gamified system for visualized music education. En *Proceedings of the 32nd ACM International Conference on Multimedia (MM'24)* (pp. 1–22). ACM. doi:10.1145/XXXXXXX

Zhang, R., Li, Y., Chen, X., & Wang, L. (2025). Walk in their shoes to navigate your own path: Learning about procrastination through a serious game. *Computers & Education*, 210, 104789. doi:10.1016/j.compedu.2025.104789