



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Retamozo Pinchi, Danny

ASESOR:

Mg. Callacná Ponce, Luis Gibson

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

Tarapoto – Perú

2019

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) **Danny Retamozo Pinchi** cuyo título es: **"Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018"**,



Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 12, DOCE.

Tarapoto, 20 de diciembre del 2018



Mg. Walter Saucedo Vega
CIP: 131365

 Mg. Walter Saucedo Vega
 PRESIDENTE



Dick Díaz Delgado
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP N° 176050

 Ing. Dick Díaz Delgado
 SECRETARIO



Mg. Luis Gibson Callacá Ponce
Ing. de Computación y Sistemas

 Mg. Luis Gibson Callacá Ponce
 VOCAL



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Dedicatoria

Quiero dedicarle este trabajo
A Dios que me ha dado la vida y la
fortaleza para terminar este
proyecto de investigación.
A la familia Mendoza Platzer por el
cariño y apoyo moral cuando más
lo necesite; a mi madre por ser el
motivo principal de mi esfuerzo y
apoyarme incondicionalmente
siempre desde muy lejos, por
darme ese motivo y la fuerza
necesarias para poder seguir
adelante en mi formación como
profesional.

Agradecimiento

Agradecemos a nuestros docentes y asesores de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de nuestra preparación profesional, las cuales siempre estuvieron orientando y apoyándonos en todo momento. Al Mg. Luis Gibson Callacná Ponce tutor de proyecto y desarrollo de nuestra investigación quien nos ha guiado con mucha paciencia.

Declaratoria de Autenticidad

Yo, Danny Retamozo Pinchi, identificado con DNI N° 70498366, estudiante del programa de estudios de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada: “Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018”;

Declaro bajo juramento que:

La Tesis es de mi autoría

He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

La tesis no ha sido auto plagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 12 de diciembre de 2018



Danny Retamozo Pinchi
DNI: 70498366

Presentación

Señores miembros del jurado calificador; cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada “Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018”; con la finalidad de optar el título de Ingeniero de Sistemas

La investigación está dividida en siete capítulos:

I. INTRODUCCIÓN. Se considera la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, Hipótesis y objetivos de la investigación.

II. MÉTODO. Se menciona el diseño de investigación; variables, operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad y métodos de análisis de datos.

III. RESULTADOS. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

IV. DISCUSIÓN. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados durante la tesis.

V. CONCLUSIONES. Se considera en enunciados cortos, teniendo en cuenta los objetivos planteados.

VI. RECOMENDACIONES. Se precisa en base a los hallazgos encontrados.

VII. REFERENCIAS. Se consigna todos los autores de la investigación.

Índice

Acta de Aprobación de Tesis.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	xiv
Abstract	xv
I. Introducción	16
1.1. Realidad problemática	16
1.2. Trabajos previos	17
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	20
1.4. Formulación del problema.....	29
1.5. Justificación del estudio.....	29
1.6. Hipótesis	30
1.7. Objetivos.....	30
II. Método.....	31
2.1. Diseño de la Investigación.....	31
2.2. Variables, Operacionalización.....	31
2.3. Población y Muestra	34
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	35
2.5. Métodos de análisis de datos	51
III. Resultados	52
IV. Discusión	123
V. Conclusiones	126
VI. Recomendaciones	127
VII. Referencias	128
ANEXOS	131

ANEXOS

Matriz de consistencia

Instrumentos de recolección de datos

Validación de instrumentos

Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación

Acta de aprobación de originalidad

Porcentaje de Turnitin

Autorización de publicación de tesis al repositorio

Autorización de la versión final del trabajo de Investigación

Índice de tablas

Tabla 1 Variable independiente e indicadores.....	32
Tabla 2 Variable dependiente e indicadores.....	34
Tabla 3 Técnica e instrumentos.....	35
Tabla 4 Validación del Cuestionario 1.....	35
Tabla 5 Validación del Cuestionario 2.....	36
Tabla 6 Guía de revisión documental.....	52
Tabla 7 Uso de las tecnologías de información (pregunta1).....	53
Tabla 8 Uso de las tecnologías de información (pregunta2).....	54
Tabla 9 Uso de las tecnologías de información (pregunta3).....	55
Tabla 10 Uso de las tecnologías de información (pregunta4).....	56
Tabla 11 Disponibilidad de la información (pregunta 1).....	57
Tabla 12 Disponibilidad de la información (pregunta 2).....	58
Tabla 13 Disponibilidad de la información (pregunta 3).....	59
Tabla 14 Disponibilidad de la información (pregunta 4).....	60
Tabla 15 Satisfacción de los estudiantes de música (pregunta 1).....	61
Tabla 16 Satisfacción de los estudiantes de música (pregunta 2).....	62
Tabla 17 Satisfacción de los estudiantes de música (pregunta 3).....	63
Tabla 18 Satisfacción de los estudiantes de música (pregunta 4).....	64
Tabla 19 Satisfacción de los estudiantes de música (pregunta 5).....	65
Tabla 20 Satisfacción de los estudiantes de música (pregunta 6).....	66
Tabla 21 Lista de Actores.....	67
Tabla 22 Lista de requerimientos funcionales.....	70
Tabla 23 Lista de requerimientos no funcionales.....	70
Tabla 24 Lista de requerimientos por orden de prioridad.....	71
Tabla 25 Historia de usuario de registrar alumno.....	72
Tabla 26 Historia de usuario de registrar sexo.....	72
Tabla 27 Historia de usuario de registrar horario.....	73
Tabla 28 Historia de usuario de registrar docente.....	74
Tabla 29 Historia de usuario de registrar nivel.....	74
Tabla 30 Historia de usuario de registrar módulo.....	75
Tabla 31 Historia de usuario de registrar aula.....	76
Tabla 32 Historia de usuario de registrar grupo.....	76
Tabla 33 Historia de usuario de registrar instrumento musical.....	77
Tabla 34 Historia de usuario de registrar actividad.....	78
Tabla 35 Historia de usuario de registrar alternativa.....	79
Tabla 36 Historia de usuario de registrar pregunta.....	79
Tabla 37 Historia de usuario de reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas.....	80
Tabla 38 Historia de usuario de reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figura musicales.....	81
Tabla 39 Historia de usuario de reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales.....	82

Tabla 40	Historia de usuario de reportar las notas de los estudiantes	83
Tabla 41	Lista de sprint backlog según estimación en horas	83
Tabla 42	Lista de tareas de la iteración para gestionar grupos (Spring 1).....	85
Tabla 43	Lista de tareas de la iteración para gestionar actividades (Spring 2)	97
Tabla 44	Lista de tareas de la iteración para emitir reportes (Spring 3).....	102
Tabla 45	Uso de las tecnologías de información (resultado 1)	106
Tabla 46	Uso de las tecnologías de información (resultado 2)	107
Tabla 47	Uso de las tecnologías de información (resultado 3)	108
Tabla 48	Uso de las tecnologías de información (resultado 4)	109
Tabla 49	Disponibilidad de la información (resultado 1).....	110
Tabla 50	Disponibilidad de la información (resultado 2).....	111
Tabla 51	Disponibilidad de la información (resultado 3).....	112
Tabla 52	Disponibilidad de la información (resultado 4).....	113
Tabla 53	Satisfacción de los estudiantes (resultado 1).....	114
Tabla 54	Satisfacción de los estudiantes (resultado 2).....	115
Tabla 55	Satisfacción de los estudiantes (resultado 3).....	116
Tabla 56	Satisfacción de los estudiantes (resultado 4).....	117
Tabla 57	Satisfacción de los estudiantes (resultado 5).....	118
Tabla 58	Satisfacción de los estudiantes (resultado 6).....	119

Índice de figuras

Figura 1: Legato de fraseo.....	26
Figura 2: Legato de notas.....	27
Figura 3: Uso de las tecnologías de información.....	53
Figura 4: Uso de las tecnologías de información.....	54
Figura 5: Uso de las tecnologías de información.....	55
Figura 6: Uso de las tecnologías de información.....	56
Figura 7: Disponibilidad de la información.....	57
Figura 8: Disponibilidad de la información.....	58
Figura 9: Disponibilidad de la información.....	59
Figura 10: Disponibilidad de la información.....	60
Figura 11: Satisfacción de los estudiantes de música.....	61
Figura 12: Satisfacción de los estudiantes de música.....	62
Figura 13: Satisfacción de los estudiantes de música.....	63
Figura 14: Satisfacción de los estudiantes de música.....	64
Figura 15: Satisfacción de los estudiantes de música.....	65
Figura 16: Satisfacción de los estudiantes de música.....	66
Figura 17: Diagrama de caso de uso del negocio.....	68
Figura 18: Diagrama de gestionar grupo.....	68
Figura 19: Diagrama de gestionar actividades.....	69
Figura 20: Diagrama de emitir reportes.....	69
Figura 21: Caso de uso de registrar alumno.....	86
Figura 22: Tabla de alumno.....	86
Figura 23: Formulario de registrar alumno.....	86
Figura 24: Lista de los registros de alumnos.....	87
Figura 25: Caso de uso de registrar sexo.....	87
Figura 26: Tabla de sexo.....	87
Figura 27: Lista del registro de sexo.....	87
Figura 28: Caso de uso de registrar horario.....	88
Figura 29: Tabla de horario.....	88
Figura 30: Formulario de registrar horario.....	88
Figura 31: Lista de los registros de horarios.....	89
Figura 32: Caso de uso de registrar docente.....	89
Figura 33: Tabla de docente.....	89
Figura 34: Formulario de registrar docente.....	89
Figura 35: Lista de los registros de docente.....	90
Figura 36: Caso de uso de registrar nivel.....	90
Figura 37: Tabla de nivel.....	90
Figura 38: Formulario de registrar nivel.....	90
Figura 39: Lista de los registros de nivel.....	91
Figura 40: Caso de uso de registrar módulo.....	91
Figura 41: Tabla de módulo.....	91
Figura 42: Formulario de registrar módulo.....	91
Figura 43: Lista del registro de módulo.....	92
Figura 44: Caso de uso de registrar aula.....	92

Figura 45: Tabla de aula.....	92
Figura 46: Formulario de registrar aula.	92
Figura 47: Lista de los registros de aulas.	93
Figura 48: Caso de uso de registrar grupo.	93
Figura 49: Tabla de grupo.	94
Figura 50: Formulario de registrar grupo.	94
Figura 51: Formulario de registrar alumno al grupo.	94
Figura 52: Formulario del horario del grupo.	95
Figura 53: Lista del registro de módulo.	95
Figura 54: Caso de uso de registrar instrumento.	95
Figura 55: Tabla de instrumento.	95
Figura 56: Formulario de registrar instrumento.	96
Figura 57: Lista de los registros de instrumento.	96
Figura 58: Caso de uso de registrar actividad.	97
Figura 59: Tabla de actividad.	98
Figura 60: Formulario de actividad.	98
Figura 61: Lista de los registros de actividades.	98
Figura 62: Caso de uso de registrar alternativa.	99
Figura 63: Tabla de alternativa.	99
Figura 64: Formulario de alternativa.	99
Figura 65: Lista de los registros de alternativas.	100
Figura 66: Caso de uso de registrar pregunta.	100
Figura 67: Tabla de pregunta.	100
Figura 68: Formulario de registrar pregunta.	101
Figura 69: Lista de los registros de preguntas.	101
Figura 70: Caso de uso de reporte de escalas pentatónicas.	103
Figura 71: Reporte de escalas pentatónicas.	103
Figura 72: Caso de uso de reporte de figuras musicales.	103
Figura 73: Reporte de figuras musicales.	104
Figura 74: Caso de uso de notas musicales.	104
Figura 75: Reporte de notas musicales.	104
Figura 76: Caso de uso de notas de los estudiantes.	105
Figura 77: Formulario de los reportes de notas.	105
Figura 78: Uso de las tecnologías de información.	106
Figura 79: Uso de las tecnologías de información.	107
Figura 80: Uso de las tecnologías de información.	108
Figura 81: Uso de las tecnologías de información.	109
Figura 82: Disponibilidad de la información.	110
Figura 83: Disponibilidad de la información.	111
Figura 84: Disponibilidad de la información.	112
Figura 85: Disponibilidad de la información.	113
Figura 86: Satisfacción de los estudiantes de música.	114
Figura 87: Satisfacción de los estudiantes de música.	115
Figura 88: Satisfacción de los estudiantes de música.	116
Figura 89: Satisfacción de los estudiantes de música.	117
Figura 90: Satisfacción de los estudiantes de música.	118

Figura 91: Satisfacción de los estudiantes de música.	119
Figura 92: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para 2 muestras relacionadas en cuanto al primer cuestionario con respecto al nivel de uso de las tecnologías de información y nivel de disponibilidad de la información antes y después de la implementación de la variable independiente.	120
Figura 93: Prueba del Rho de Spearman para dos muestras relacionadas de datos anormales, comparación del coeficiente de correlación.....	120
Figura 94: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para 2 muestras relacionadas en cuanto al segundo cuestionario con respecto al nivel de satisfacción de los estudiantes antes y después de la implementación de la variable independiente.....	121
Figura 95: Prueba del Rho de Spearman para dos muestras relacionadas de datos anormales, comparación del coeficiente de correlación.....	121

Resumen

En el presente proyecto se realiza el análisis y desarrollo de una aplicación móvil para mejorar la enseñanza en el nivel básico de música en el Escuela de Música IBP, se aplicaron cuestionarios para determinar tanto la situación actual como la posterior a la implementación de la aplicación. Estos últimos datos obtenidos muestran un resultado beneficioso. Entre los objetivos específicos tenemos determinar el nivel actual y determinar el nivel después de la implementación del aplicativo móvil, se resuelven los objetivos específicos dentro de los cuales es un objetivo específico el desarrollo de la metodología, se procederá a realizar un análisis inferencial para constatar la hipótesis, concluyendo el proyecto con una discusión con cada uno de los trabajos previos encontrados contrastando nuestros resultados, así mismo se plantea una conclusión por cada objetivo específico según los resultados que obtenidos y finalmente las recomendaciones respectivas tanto hacia a la empresa en donde se realizó la investigación, hacia la universidad y otro para futuros investigadores.

Luego de la implantación del aplicativo móvil, se asegura que la satisfacción de los estudiantes de música se mantenga estable y se procurara buscar mejoras innovadoras tanto como para la parte interfaz, manejo, entre otros.

Palabras claves: Aplicación Móvil, Nivel Básico, Música

Abstract

In this present project the analysis and development of a mobile application to improve teaching at the basic level of music at the IBP Music School is carried out, questionnaires will be used to determine both the current situation and the one after the implementation of the application. These last data obtained show a beneficial result, taking into account that as specific objectives we have to determine the current level and determine the level after the implementation of the mobile application, the specific objectives are solved within which the development of the methodology, we will proceed to perform an inferential analysis to verify the hypothesis, concluding the project with a discussion with each of the previous works found contrasting our results, likewise a conclusion is proposed for each specific objective according to the results obtained and finally the respective recommendations both towards the company where the research was conducted, towards the university and another for future researchers. After the implantation of the mobile application, it is ensured that the satisfaction of music students remains stable and will seek innovative improvements as well as for the interface, management, among others.

Keywords: Mobile App, Basic level, Music

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

La música apareció junto con el hombre, y ya estuvo presente siempre, incluso mucho antes de que los primeros grupos étnicos de hombres migraran, hace más de 50 000 años atrás, siendo parte en rituales de guerra o caza, rituales de apareamiento alrededor del fuego en donde se danzaban hasta el agotamiento. El hombre en un principio al tratar de expresar lo que sentía lo hacía a través de su voz con el fin de distinguir del habla que utilizaba para comunicarse con otros seres. Se entiende también como la creación de sonidos complejos. En el mundo de la música existen muchos artistas, géneros, intérpretes y más las cuales escuchamos por diferentes medios de comunicación como la radio, televisión, cine, internet. Con la ayuda de la tecnología podemos tener nuestras canciones preferidas al alcance de la mano, pero no es solo escuchar música, sino que crearla es lo que nos lleva a encontrarnos unos a otros.

Todos podemos crear música, pero no todos conocemos la forma adecuada de hacerlo, resultado de ello muchos centros especializados fueron fundados con la iniciativa de inculcar la cultura musical dentro de la sociedad y desarrollar el talento que nosotros tenemos, sea cual sea la edad, con la tecnología actual esa tarea se ha vuelto más fácil y accesible, dándonos la oportunidad de experimentar de acuerdo a nuestro gusto musical.

La escuela de música del Instituto Blaise Pascal ubicado en la ciudad de Tarapoto y región de San Martín, se dedica a la educación musical de diversos instrumentos musicales como piano, teclado, trompeta, saxofón, guitarra eléctrica, entre otros, con docentes especializados de alto nivel y de calidad en formación en su mayoría egresados del Conservatorio. Viendo la dificultad de reforzar el aprendizaje en el nivel básico fuera de los horarios establecidos, teniendo en cuenta que ciertos estudiantes tienen dificultades con algunas partituras, reconocimiento de las notas musicales naturales, uso adecuado del instrumento, etc.; ya que sus horas de estudio no son suficientes, debido a esta el alumno solicita la disponibilidad de las aulas y los docentes para poder practicar, pero hay veces que la disponibilidad de estos

servicios externos no se encuentra, es por eso que nace la idea de crear una herramienta donde permita al estudiante reforzar los conocimientos adquiridos del instrumento durante la clase.

A través del uso de las tecnologías de información será posible la automatización de los procesos dentro de la escuela de música, es por ello que con la aplicación móvil el estudiante podrá acceder constantemente para continuar con el aprendizaje de nivel básico siendo el entrenador personal de cada estudiante en cualquier momento y lugar.

1.2. Trabajos previos

A nivel internacional

VALENCIA, Luis. En su trabajo de investigación titulado: *Desarrollo de una App Móvil sobre el reconocimiento de patrones básicos de un piano para no videntes*. (Tesis de pregrado). Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador, Sangolquí. 2016. Llegó a las siguientes conclusiones:

- Según las pruebas y resultados obtenidos con este proyecto, se pudo observar que este nuevo método de aprendizaje para personas no videntes por medio de proyectos de capacitación auditiva por medio de las referencias, garantiza resultados óptimos y eficaces en el proceso de formación, utilizando estrategias tecnológicas, humanas y profesionales que permiten romper esquemas y limitantes sociales.

VIDES, Andrea. En su trabajo de investigación titulado: *Música del proceso enseñanza- aprendizaje*. (Tesis de pregrado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala, Asunción. 2014. Concluyó que:

- Se pudo identificar en las observaciones, de los niveles básicos que la música no está siendo considerado como un elemento de encadenamiento y transición. Sin embargo, los resultados obtenidos de los cuestionarios indican que, si se utiliza, pero muy pocas veces.

ANZUETO, Blanca y FLORES, María. En su trabajo de investigación titulado: *El método teach en conjunto con otros de educación musical aplicado al trastorno del espectro autista y demás discapacidades mentales*. (Tesis de pregrado). Universidad Veracruzana, México, Veracruz. 2014. Concluyeron que:

- Los resultados de entendimiento fueron mejores por parte de los estados de ánimos como: felicidad, tristeza, enojo, sorpresa, miedo, sueño, etc. Asimilaron que las emociones mencionadas eran causadas por situaciones dentro de su vida cotidiana, también mediante las expresiones faciales y sonoras lograron reconocer que tipo de sentimiento en particular manifestaban.

CRUCES, Martín. En su trabajo de investigación titulado: *Implicaciones de la expresión musical para el desarrollo de la creatividad en educación infantil*. (Tesis de doctorado). Universidad de Málaga, España, Málaga. 2009. Concluyó que:

- La educación musical perfecciona y desarrolla la capacidad de un desenvolvimiento lingüístico, forma lazos afectivos, lazos sociales y tranquiliza. A nivel escolar se estima que los estudiantes se sientan muy reconfortados con este nuevo método. La evolución de la enseñanza es progresiva respecto al individuo y se adapta a las capacidades de su educación, por lo general debe ser activa, lúdica, vivencial, globalizadora y creativa.

A nivel nacional

- MENDEZ, Ana. En su trabajo de investigación titulado: *Aplicación de la música y sus efectos en el nivel de la presión arterial de los residentes hipertensos en el centro asistencial Geronto - Geriátrico “Ignacia Rodolfo VDA. de Canevaro” - sociedad de beneficencia de lima metropolitana, en el periodo enero mayo 2016*. (Tesis de pregrado). Universidad Privada San Juan Bautista, Perú, Lima. 2017. Concluyó que:
 - La aplicación de la música reduce en gran medida a la presión arterial sistólica significativamente, y la presión arterial diastólica en menor porcentaje de los pacientes hipertensos en el Centro asistencial Geronto - Geriátrico “Ignacia Rodolfo VDA. de Canevaro”.

- ESPINOZA, Isaac. En su trabajo de investigación titulado: *La Música Instrumental y su influencia en la Inteligencia Emocional en los estudiantes del primer año de educación secundaria de la Institución Educativa Emblemática “Carlos Wiesse”, Comas, 2011.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y valle, Perú, Lima. 2016. Concluyó que:
 - Existe cierta relación entre apreciación de la música instrumental con respecto a la inteligencia de las emociones en los estudiantes del primer año de secundaria. Los resultados que se obtuvieron, existe una correlación positiva con un valor de 0,522.

- MACEDO, Alberto. En su trabajo de investigación titulado: *Lenguaje musical y la inteligencia musical en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la I.E. N° 3719 – 2017* (Tesis de doctorado). Universidad César Vallejo, Perú, Lima. 2017. Concluyó que:
 - Entre la inteligencia y el lenguaje musical de los estudiantes que cursan el primer año de educación secundaria de la I.E. N° 3719 – 2017 existe una correlación enorme. Comprobando con exactitud de la Prueba no paramétrica RHO SPEARMAN, se obtuvieron los valores de 0.501 que es correlación positiva y a la vez existiendo también una a nivel poblacional; puesto que $p < 0.05$.

- MAÚRTUA, José. En su trabajo de investigación titulado: *La música como instrumento y producto evolutivo. Cuatro aproximaciones al fenómeno musical.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, Lima. 2015. Concluyó que:
 - En la evolución, el hombre juega un papel muy importante las cuales son la cohesión de grupos y la unificación de estos mismos. La música en el aspecto histórico desarrolla un papel importante, en las guerras, las luchas sociales, situaciones graves o peligrosas, de alegría y triunfo.

- RODRÍGUEZ, Ysabel. En su trabajo de investigación titulado: *Influencia de la música en el aprendizaje del nivel básico del idioma inglés, en el centro de*

idiomas, de la universidad nacional san Agustín, Arequipa- 2017. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Perú, Arequipa. 2017.

Concluyó que:

- Los resultados obtenidos al momento de evaluar la eficacia “de la música como recurso didáctico” de los estudiantes de ingles nivel básico del Centro de Idiomas de Arequipa, demostrando una mejora en el rendimiento académico del 12,63.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Android Studio:

GIRONÉS (2013) manifestó que:

Los teléfonos móviles de hoy en día están cambiando mucho a la sociedad actual, todo esto a echo que las empresas opten por confiar más en la internet y las ventajas que ofrece esta, con nuevas actualizaciones y nuevos modelos de sistemas operativos, que hace que las personas cambien de móviles casi a diario. De hecho, muchas de las empresas van tomando a rienda de que se necesita de la tecnología actual para poder hacer la diferencia en el mercado moderno.

Android es una plataforma móvil donde se desarrollan muchas aplicaciones, las cuales a tenido una muy buena aceptación por parte de los usuarios que la usan, debido a su gran adaptabilidad y su gran manejo de código libre hace que sea una plataforma para móviles con mayor alternativa de uso por parte de las empresas. (p. 18 - 21).

1.3.2. Inteligencia Musical:

NEBREDA (2015) manifestó que:

Casi todas las personas nos hemos preguntado la razón por la que un niño de apenas cuatro capaz de cantar, bailar o interpretar un instrumento con una maestría inigualable, No sólo eso, sino que surge muchas veces la cuestión en nuestros propios amigos o en el entorno familiar, de las dotes que fulanito o menganito tiene para cualquier aspecto del arte musical, interpretar un instrumento, cantar, componer, crear pasos de danza, reproducir melodías en un teclado, etc. La pregunta surge por sí misma: ¿existe una capacidad innata en el ser humano que diferencie a los individuos en el campo musical hasta tales extremos que se pueda afirmar que “*se nace*” y no “*se hace*”? ¿Ha resuelto la ciencia ya el dilema herencia/medioambiente en el campo de la música?

Una aportación a este problema puede ser el hecho de entender la complejidad de la conducta musical como un todo con procesos básicos interdependientes. Hasta no hace muchos años se hablaba

de aptitud para la música, buenas cualidades, capacidades musicales y otros términos que a nivel popular siguen utilizándose con más o menos tino. Sin embargo, lo que este libro propone es dar a la conducta musical humana, entendida globalmente, un status en la personalidad que englobaríamos con el nombre Inteligencia Musical.

En este sentido, se constatan las lagunas que existen en la prospección de los procesos musicales perceptivos y expresivos de la música, teniendo en cuenta, sin embargo, que los elementos fundamentales que se cruzan en la observación de la conducta musical son:

- **El procesamiento** de la información musical a nivel individual.
- **Su interacción** con los valores y conductas sociales.
- **La asimilación** de contenidos que trasmite una determinada música, condicionados por las propias aptitudes y el entorno.
- **La capacidad expresiva** de la música y la conexión con el mundo profundo afectivo.
- **La interacción social** como elemento de *constructo* de valores, la vehicularían de los mismos a través de la expresión musical.
- **La identificación** con los iguales generacionalmente en procesos de globalización colectiva comandados por la expresión musical.
- **La creatividad** musical como expresión individual y colectiva. (p. 7 - 8).

1.3.3. Aplicación Móvil

CUELLO Y VITTONI (2013) manifestaron que:

Los teléfonos móviles ya hace mucho tiempo que cuentan con ciertas aplicaciones preinstaladas. Se podría decir entonces que una aplicación móvil no deja de ser un software que se adapta y se puede modificar a medida que pasa el tiempo. Para poder comprender este concepto, diremos que, así como los ordenadores tienen sus programas, los móviles tienen sus aplicaciones. (p. 14).

1.3.4. Servidor web

GUTIÉRREZ (2015) manifestó que:

Un sistema Operativo es una sucesión de líneas de código que gestiona el funcionamiento y la intercomunicación del hardware del Equipo Servidor. Estas líneas de código pueden organizarse como un solo programa o como varios que interactúan.

Es lógico entender que el programa, o los programas, que constituyen el Sistema Operativo tendrán prioridad en su ejecución respecto al software de aplicaciones.

Con el fin de clasificar el software según su uso se ha de tener en cuenta que hay software que se encargan de gestionar en ciertos casos tanto los recursos como el software que realiza tareas específicas.

- Software de Sistema: Es lo que conocemos cómo Sistema Operativo. Su misión es gestionar los recursos físicos del equipo. La parte lógica que gestiona el hardware se puede gestionar desde un dispositivo móvil, como Smartphone o Tablet, hasta un servidor. Incluso los robots de ensamblaje de las grandes factorías requieren un sistema Sistema Operativo. Un ejemplo de este software es Windows 7 o Ubuntu 14.10 para equipos informáticos, o Android 5.0 Lollipop o IOS 8 para las distribuciones de Smartphones.
- Software de Aplicación: En este apartado incluimos la parte lógica que se encarga de tareas específicas. Ejemplos de este software serían el paquete de Microsoft Office para el desarrollo de documentos o una no muy conocida por la distribución en Smartphones, WhatsApp. (p. 11)

1.3.5. Sistema Operativo Android

SOL (2015) manifestó que:

El sistema Operativo Android parte de un *kernel* de Linux optimizado, con los módulos necesarios para interactuar con el hardware de un celular o tablet, el cual suele parecerse mucho, en contraste con el de una computadora personal. En el caso de Android, se profundizó más en consideraciones de seguridad y protección necesaria de la información, ya que se conocía de antemano que los dispositivos que usen este sistema operativo manejarán información personal y sensible. (p. 30)

1.3.6. La música en la enseñanza básica:

MILLS (1991) manifestó que:

Comienzo destacando mi visión del lugar que debe ocupar la enseñanza de música en la educación. Como Richard Addison, creo que la educación musical abarca más con la formación de los niños que con el método con el cual se trasmite la música. Pienso que el método de enseñanza debería ser más “*activa*” en donde los estudiantes puedan componer, interpretar y escuchar.

Ciertas actividades no son consideradas musicales, tales como: dibujar una flauta, aunque es considerada como una actividad de expresión artística, apropiada para niños, leer acerca de la vida de Mozart tampoco es música, aunque es un ejercicio muy útil para aquellos niños que quieran conocer más acerca de este gran compositor, hacer un instrumento musical no es música, aunque tocarlo, bien podría serlo. Pero yo no hago que los niños hagan estas actividades por tema curricular; lo hago más bien con la finalidad darles a conocer lo maravilloso de la música. La educación musical, por lo tanto, debería ser inculcada en todos los niños. (p. 17 – 18).

1.3.7. Metodología Scrum

DIMES (2015) manifestó que:

¿Qué es scrum?

Scrum es una filosofía de desarrollo ágil que busca el diseño y producción de software reduciendo uso de recursos en la forma más versátil.

Scrum maneja una estrategia de roles en el equipo de desarrollo entre analistas, desarrolladores, testadores y el scrum master.

Con Scrum el manejo de errores se vuelve muy fácil y corregible en el momento puesto que existen diversas iteraciones por cada sprint considerado como entregas.

Estas entregas por lo general son considerados aceptables puesto que es el scrum master junto al Product Owner quienes dan el visto bueno para la puesta en producción del producto de software ofertado al cliente. (p. 6 – 9)

1.3.8. Lenguaje PHP

MINERA (2008) manifestó que:

La plataforma de PHP tiene la característica de brindar al desarrollador una gran libertad de manejo al momento de desarrollar aplicaciones con este lenguaje, algo que lo diferencia claramente de otros que son en este sentido más restringidos y quizás algo difíciles de entender, estructurados e inflexibles. Esta cualidad posiciona a PHP como un medio entre el desarrollador y la idea que persigue, es decir, el objetivo que se desea plasmar a través del lenguaje. Un medio que, como en otros casos, no es un obstáculo sino una ayuda, un puente que nos permite llevar a cabo de manera sencilla tareas en principio complejas. (p. 11)

1.3.9. Tempo

PAJARES (2012) define que:

El tempo es un asunto problemático pero crucial en la interpretación de la música de esta época. Apenas hay un teórico germano que no conceda importancia a encontrar el tempo apropiado, pero pocos tratan el tema en profundidad. Hasta un cierto punto, la elección del tempo se ve como una de las partes esenciales de la creatividad en la interpretación musical. J. Holden (1770) describe bien este asunto: *“Hay que reconocer que el tempo con el que se debe interpretar una obra musical es la cuestión más indeterminada con la que nos podemos encontrar en toda ciencia musical. Hay una dificultad insuperable que frustra todos los intentos por regular este particular, a saber, los diferentes humores y gustos de personas diferentes; son tan variados que una persona pensará que una melodía es demasiado rápida para la*

expresión requerida, mientras que otra puede pensar que no es suficientemente rápida”.

Y, sin embargo, muchos músicos y compositores insisten en que un tempo bien elegido es vital para la realización efectiva de una obra musical. (p. 385)

1.3.10. Música

CASTRO (2003) manifestó que:

La música es una manifestación artística. No es la única manifestación artística. El arte es como un enorme árbol con muchas ramas. Una de esas ramas es la música. Otras son, por ejemplo, la pintura, la escultura, la arquitectura, la literatura, el cine, etc.

Todas las ramas del arte tienen un tronco común, el cual se nutre de raíces también comunes. El arte es creado entre coordenadas espacio-temporales y por ello se torna una manifestación histórica. Por ello indispensable, para obtener una mejor comprensión de la obra del artista, conocer cuáles fueron los principales acontecimientos históricos, cuales corrientes filosóficas, cuáles avances científicos y técnicos, cuáles aspectos religiosos, sociólogos, políticos, etc., influyeron al artista.

El artista es un ser como cualquiera de nosotros de carne y hueso y está sometido a muchas influencias de acuerdo con la época en que le tocó vivir. Por ello, para comprender mejor su obra, necesitamos conocer la época en que vivió. (p. 2)

1.3.11. Definición de Indicadores

- **Grado de usabilidad:**

Se mide con la necesidad de uso requerido por el usuario para utilizar el producto satisfactoriamente, luego se determina que tan sencillo es para el usuario final aprender a utilizar el sistema mediante la interfaz de usuario y evalúa que tan simple es para el usuario final entender el sistema automatizado y verifica que tan llamativa es la interfaz de la aplicación.

- **Nivel de eficiencia:**

Se puede medir con los requisitos necesarios para su uso, verifica que tan rápido responde el sistema y no sufre retrasos o cierres inesperados dentro del sistema, determina si el sistema utiliza eficientemente los recursos programados.

- **Nivel de mantenibilidad:**

Se mide con las medidas necesarias para poder adaptarse a los requisitos del sistema, por otro lado, se verifica el funcionamiento del sistema a pesar de los cambios realizados a su estructura, con el objetivo de diagnosticar fácilmente las fallas, con la siguiente fórmula:

$$X = A/B$$

A = número de cambios a funciones o módulos que tienen comentarios confirmados

B = total de funciones o módulos modificados

- **Grado de portabilidad:**

Se mide a través de la portabilidad en los teléfonos celulares, si es de fácil instalación, si el software funciona con otros sistemas móviles, si el software puede ser reemplazado por otra versión mejorada.

- **Grado de confiabilidad:**

Se define a la madurez y tolerancia a fallas que tiene el App durante su ejecución, que tan recuperable es el App al momento de presentar fallas, que tan satisfecho se siente el usuario final.

- **Nivel de funcionalidad:**

Un conjunto de atributos que se relacionan con la existencia de un conjunto de funciones y sus propiedades específicas las cuales trabajan en función de un sistema integrado. Las funciones son aquellas que satisfacen las necesidades implícitas o explícitas del usuario.

- **Nivel de tempo y sentido del pulso:**

Es más conocida como pulsaciones constantes que se repiten en un debido tiempo, las cuales son más conocidos como pulsos. Suele, acelerarse o retardarse, es decir, sufre cambios a lo largo de una pieza musical, debido a que cada pieza musical tiene un ritmo pre definido.

- **Nivel de ritmo de las frases:**

Es el ritmo dinámico, organizativa y repetitiva desde siempre de la música. Los compases se forman con fracciones de tiempo, de manera que el numerador indica la cantidad de divisiones que tiene cada compás y el denominador indica la duración de esas divisiones; y estas están acomodadas en el pentagrama de manera que da una mejor comprensión de un arreglo musical.

- **Nivel de afinación:**

Al afinar un instrumento, está siempre variará de acuerdo a aquellas características que esta posea. Por lo general el piano se afina mediante un sistema temperado, mientras que aquellos instrumentos de cuerda se afinan por quintas o cuartas perfectas, rasgando las cuerdas en el aire y los instrumentos de percusión se disponen a afinar mediante parches puestos dentro un soporte.

- **Nivel de expresividad y fraseo de entonación:**

Une dos o más notas generalmente de altura diferente para que se articulen en *legato*, se toca con un solo arco (instrumentos de cuerda frotada) o una sola respiración (instrumentos de viento) o dependiendo del instrumento empleado se realizaría diferentes formas de demostrar un fraseo muy bien definido por general para hacer un fraseo excelente, se quiere mucha práctica.

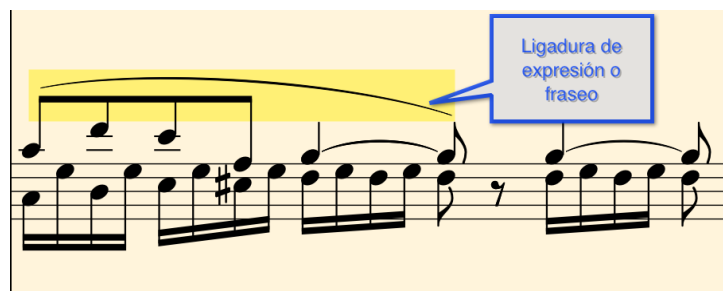


Figura 1 *Legato de fraseo.*

Fuente: Notación musical MuseScore

De unión: une dos notas de la misma altura y hace que sus duraciones se sumen en una sola.

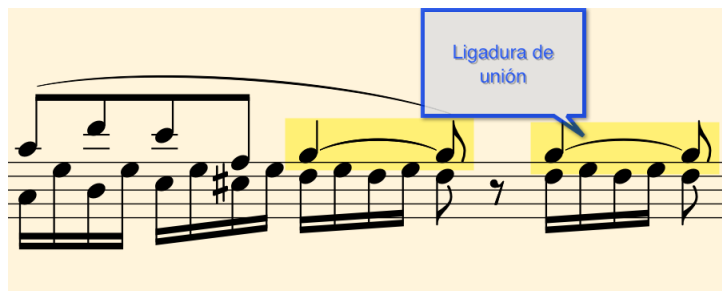


Figura 2 Legato de notas.

Fuente: Notación musical MuseScore

- **Nivel de memorización de la pieza:**

Este proceso consta de cuatro etapas:

Etapas de impresión, Etapa de percepción, Etapa de comprensión y retención.

- La impresión equivale a la imagen.
- La percepción a la toma de la imagen.
- La comprensión es el revelado.
- La retención es el archivo de la foto.

La memoria musical tiene cuatro grados definidos:

- Memoria retentiva: Es una cualidad humana la cual nos permite recordar ciertos momentos vividos.
- Memoria reproductiva: Es aquella cualidad, la que nos permite recordar con exactitud un momento o sensación exacta de forma inmediata.
- Memoria constructiva: Lo uno es capaz de percibir luego es utilizado para poder recrear momentos simultáneos.
- Memoria creadora: La información ya percibida y retenida se reelabora y transforma en la mente de una forma que depende de la situación.

- **Actitud de respeto:**

Es la expresión espontánea del alumno para llegar a un conocimiento útil, haciendo que esta espontaneidad sea satisfactoria y gratificante

en sus experiencias individuales y en grupo, articulando el proceso de enseñanza – aprendizaje en tres medios diferentes:

- El método de expresión vocal y el canto.
- La expresión instrumental - musical.
- Los movimientos y las danzas.

- **Esfuerzo:**

Dedicación y empeño que se le pone al momento de practicar ya sea piezas musicales, notas nuevas, afinación entre otros.

- **Lectura a primera vista:**

Al practicar la lectura a primera vista, esta debe formar parte de la rutina de estudio de un músico. Es una habilidad que cualquier músico puede desarrollar siempre y cuando esta la ponga en práctica. Es recomendable siempre empezar con piezas suaves y fáciles para poder hacerse una pequeña idea de lo importante que es.

- **Ejecución de voz:**

Conocemos las clasificaciones de las voces de acuerdo al timbre:

- Voces femeninas:

- Soprano: la voz más aguda (se distinguen a su vez en coloratura, lírica y dramática).
- Mezzosoprano: voz mixta.
- Alto y contralto: la voz más profunda.

- Voces masculinas:

- Contratenor: voz más aguda que la del tenor, por lo cual es poco frecuente. Algunos la conocen como tenor ligero. El contratenor emplea el falsete, la voz de cabeza y la voz de pecho.
- Tenor: es conocida como la voz más aguda en los hombres. Se distingue entre el tenor ligero, tenor lírico y tenor dramático.
- Barítono: es conocido como la voz mixta, su registro se encuentra ubicado entre el bajo y el de un tenor. Se distingue entre el barítono de carácter, barítono dramático y barítono de gran ópera.

- Bajo: es la voz más profunda. Se distingue entre bajo ligero, bajo lírico o melódico, bajo profundo o noble.

Las voces masculinas y femeninas se encuentran clasificadas en el registro de canto que es una agrupación de las voces de acuerdo a su límite, al rango de sonidos de acuerdo a la voz, el cual está limitado por el tamaño de las cuerdas vocales. Los registros, aunque son agrupaciones, no se refieren al funcionamiento de las voces.

- **Fluidez con el instrumento:**

Se entiende como el manejo del instrumento al momento de entonar una pieza musical, el uso adecuado, modo de agarre, posturas entre otros.

- **Tónicas:**

La tónica o nota tónica en el sistema tonal hace referencia al primer grado de la escala musical, que es la nota que define la tonalidad. Este elemento es muy importante en la escala musical ya que es la nota que marca la tonalidad, si se quiere componer un fragmento musical en cierta nota musical, tomaremos en cuenta que la primera nota es la elegida, y a partir de ella se generan los acordes tónicos.

1.4. Formulación del problema

¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil en el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018?

1.5. Justificación del estudio

En el mundo actual el uso de los celulares en nuestra vida diaria se hace ya más común. En este trabajo de investigación se quiere dar a conocer los beneficios de un aplicativo que facilite el aprendizaje de la música en niveles básicos. Demostrando así que la tecnología como herramienta de estudio es aprovechada con fines académicos.

Para personas que están interesadas en el estudio y la práctica de la música y desean desenvolverse en ella. Esta herramienta será de gran apoyo para la Escuela de Música IBP facilitando así la enseñanza básica del instrumento que se desea

aprender a fondo, motivándonos e inculcando buenos hábitos de aprendizaje, compartiendo y aportando los conocimientos de los docentes. Esto permitirá avanzar al estudiante en el aprendizaje de su instrumento y motivando más a la práctica de este.

Los principales beneficiarios serán, la comunidad de la Escuela de Música IBP, tanto docentes como estudiantes y público en general, los cuales podrán interactuar con esta herramienta, adquiriendo el conocimiento necesario que esta les brinde.

1.6. Hipótesis

Ha: La implementación de una aplicación móvil influye satisfactoriamente en el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018.

Ho: La implementación de una aplicación móvil no influye satisfactoriamente en el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Implementar una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018.

1.7.2. Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico actual de la enseñanza en el nivel básico en la escuela de música IBP.
- Desarrollar la aplicación móvil con lenguaje de programación Java para Android y base de datos MySQL
- Medir la influencia de la aplicación en la enseñanza en el nivel básico de música de la Escuela de Música IBP.

II. Método

2.1. Diseño de la Investigación

2.1.1. Nivel de la Investigación

Es explicativo porque se midió el grado de incidencia de una aplicación móvil para la enseñanza del nivel básico de la música en la escuela de música IBP.

2.1.2. Diseño de la investigación

Pre experimental, porque se aplicaron evaluaciones antes y después de la implementación de la variable independiente.

$$G : O_1 \quad X \quad O_2$$

Donde:

O₁: Variable dependiente: Aprendizaje de música nivel básico, antes de la aplicación de X.

X: Variable Independiente. (Aplicación Móvil)

O₂: Observaciones en la variable dependiente: Aprendizaje de música nivel básico, después de X.

2.2. Variables, Operacionalización

2.2.1. Definición de variables

✓ **Variable Ind.:**

Aplicación móvil.

✓ **Variable Dep.:**

Aprendizaje de música nivel básico.

2.2.2. Operacionalización de Variables

Variable Independiente: Aplicación Móvil

Definición Conceptual: Para definir una aplicación móvil, JAVIER CUELLO Y JOSÉ VITTONI (2013) define que:

Los teléfonos móviles ya hace mucho tiempo que cuentan con ciertas aplicaciones preinstaladas. Se podría decir entonces que una aplicación móvil no deja de ser un software que se adapta y se puede modificar a medida que pasa el tiempo. Para poder comprender este concepto, diremos que, así como los ordenadores tienen sus programas, los móviles tiene sus aplicaciones.

Definición Operacional: El aplicativo móvil será medido a través del nivel de funcionabilidad, otro punto a medir será el grado de confiabilidad, también se tendrá en cuenta la usabilidad. Se medirá el nivel de eficiencia. Extraído del modelo del ISO 9000 del modelo ISO/IEC 9126.

Tabla 1

Variables independiente e indicadores

Variable	Indicadores	Escala de Medición
Variable Independiente: Aplicación Móvil	Nivel de Funcionalidad	Cuantitativo Intervalo
	Nivel de Confiabilidad	Cuantitativo Intervalo
	Grado de Usabilidad	Cuantitativo Intervalo
	Grado de Eficiencia	Cuantitativo Intervalo
	Grado de Mantenibilidad	Cuantitativo Intervalo
	Grado de Portabilidad	Cuantitativo Intervalo

Fuente: Elaboración Propia

Variable Dependiente: Aprendizaje de música nivel básico

Definición Conceptual: Para definir el aprendizaje de música nivel básico, JANET MILLS (1980) menciona que:

Comienzo destacando mi visión del lugar que debe ocupar la enseñanza de música en la educación. Como Richard Addison, creo que la educación musical abarca más con la formación de los niños que con el método con el cual se trasmite la música. Pienso que el método de enseñanza debería ser más “activa” en donde los estudiantes puedan componer, interpretar y escuchar.

Ciertas actividades no son consideradas musicales, tales como: dibujar una flauta, aunque es considerada como una actividad de expresión artística, apropiada para niños, leer acerca de la vida de Mozart tampoco es música, aunque es un ejercicio muy útil para aquellos niños que quieran conocer más acerca de este gran compositor, hacer un instrumento musical no es música, aunque tocarlo, bien podría serlo. Pero yo no hago que los niños hagan estas actividades por tema curricular; lo hago más bien con la finalidad darles a conocer lo maravilloso de la música. La educación musical, por lo tanto, debería ser inculcada en todos los niños.

Definición Operacional: Para el aprendizaje de música en el nivel básico se tomarán ciertos puntos de evaluación en la que todo alumno de nivel básico se desempeña y supera con el paso del tiempo, teniendo los puntos de: grado de tempo, grado de ritmo de las frases, grado de afinación, nivel de expresividad, nivel de memorización de una pieza, actitud y el esfuerzo dedicado.

Tabla 2*Variable dependiente e indicadores*

Variable	Indicadores	Escala de Medición
Variable dependiente: Aprendizaje de música nivel básico	Nivel de tempo y sentido del pulso	Cuantitativo Intervalo
	Nivel de ritmo de las frases	Cuantitativo Intervalo
	Nivel de afinación	Cuantitativo Intervalo
	Nivel de expresividad y fraseo de entonación	Cuantitativo Intervalo
	Nivel de memorización de la pieza	Cuantitativo Intervalo
	Actitud de respeto	Cuantitativo Nominal
	Nivel de Esfuerzo	Cuantitativo Nominal
	Nivel de lectura a primera vista	Cuantitativo Intervalo
	Nivel de ejecución con la voz	Cuantitativo Intervalo
	Nivel de ejecución y fluidez con el instrumento	Cuantitativo Intervalo
	Nivel de entonación y fluidez en los saltos de tónica	Cuantitativo Intervalo
	Grado de uso de las tecnologías de información	Cuantitativo Intervalo
	Nivel de disponibilidad de la información	Cuantitativo Intervalo
	Grado de satisfacción de los estudiantes	Cuantitativo Intervalo

Fuente: Elaboración Propia.

2.3. Población y Muestra

- Población

La población está conformada por estudiantes de la escuela de música IBP del nivel básico de aprendizaje:

- En nivel básico son:

N = 180 estudiantes

- Muestra

En el caso de los estudiantes se tomará como muestra a toda la población.

$$n = \frac{z^2 p * q * N}{Ne^2 + Z^2 p * q}$$

Reemplazando:

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.5) * (0.5) * (180)}{(180) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 123$$

Como muestra final la ecuación arroja un total de 123 personas, de las cuales estas representan el porcentaje total de estudiantes que están en un nivel básico de música en la escuela de música IBP.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnica e Instrumentos

Tabla 3

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTES DE INF.
Encuesta	Test de Aprendizaje	Estudiantes del nivel
	Cuestionario	Básico de Música
Análisis Documental	Guía de revisión	Prueba de evaluación de
	Documental	música nivel básico Archivo PDF.

Fuente: Elaboración Propia

2.4.2. Validez

Para obtener la validez de los instrumentos de recolección de datos como información prioritaria para el presente trabajo de investigación se acudió a un equipo de expertos con experiencia en el campo de música, logrando el visto bueno del profesional mencionado con anterioridad, se tomará en cuenta de 3 especialistas por cada instrumento diseñado.

Tabla 4

Validación del Cuestionario 1 (Estudiantes de música)

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.6	4.3	4.3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Validación del Cuestionario 2 (Estudiantes de música)

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.6	4.5	4.6

Fuente: Elaboración propia.

2.4.3. Confiabilidad

Se aplicó la confiabilidad empleando el Alfa de Cronbach cuyo valor aceptable será superior a 0.7, la cual se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

1. Instrumento: Cuestionario 1

Se muestra la siguiente tabla:

Estudiantes	ITEMS								ITEMS								Σxi	$(\Sigma xi)^2$
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	64
2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	4	4	1	1	4	4	1	12	144
3	2	1	2	3	3	1	2	1	4	1	4	9	9	1	4	1	15	225
4	3	1	1	1	2	1	3	2	9	1	1	1	4	1	9	4	14	196
5	3	3	3	1	1	1	4	2	9	9	9	1	1	1	16	4	18	324
6	1	3	1	1	2	1	2	3	1	9	1	1	4	1	4	9	14	196
7	1	2	3	1	3	1	2	2	1	4	9	1	9	1	4	4	15	225
8	2	1	5	2	3	3	1	2	4	1	25	4	9	9	1	4	19	361
9	2	2	2	2	4	2	2	1	4	4	4	4	16	4	4	1	17	289
10	1	2	2	3	1	1	3	1	1	4	4	9	1	1	9	1	14	196
11	3	1	2	2	2	2	2	1	9	1	4	4	4	4	4	1	15	225
12	2	1	4	2	1	3	1	3	4	1	16	4	1	9	1	9	17	289
13	2	2	4	1	3	3	1	4	4	4	16	1	9	9	1	16	20	400
14	3	1	2	5	2	2	4	2	9	1	4	25	4	4	16	4	21	441
15	3	2	3	1	3	2	1	1	9	4	9	1	9	4	1	1	16	256
16	2	3	1	2	3	2	1	2	4	9	1	4	9	4	1	4	16	256
17	2	1	3	1	2	2	2	4	4	1	9	1	4	4	4	16	17	289

18	2	1	1	2	2	4	1	1	4	1	1	4	4	16	1	1	14	196
19	2	3	1	2	4	2	1	1	4	9	1	4	16	4	1	1	16	256
20	2	3	2	2	4	3	2	2	4	9	4	4	16	9	4	4	20	400
21	3	2	2	3	3	3	3	3	9	4	4	9	9	9	9	9	22	484
22	3	2	5	3	3	1	1	2	9	4	25	9	9	1	1	4	20	400
23	2	2	2	3	2	5	2	2	4	4	4	9	4	25	4	4	20	400
23	1	1	5	2	1	2	4	3	1	1	25	4	1	4	16	9	19	361
25	3	2	5	2	4	3	1	2	9	4	25	4	16	9	1	4	22	484
26	1	5	3	1	3	2	1	3	1	25	9	1	9	4	1	9	19	361
27	1	3	4	5	1	5	2	1	1	9	16	25	1	25	4	1	22	484
28	2	1	5	2	4	4	2	2	4	1	25	4	16	16	4	4	22	484
29	3	4	1	3	1	4	4	2	9	16	1	9	1	16	16	4	22	484
30	3	3	2	1	5	2	3	1	9	9	4	1	25	4	9	1	20	400
31	1	2	5	2	4	3	2	1	1	4	25	4	16	9	4	1	20	400
32	3	3	2	2	1	5	2	3	9	9	4	4	1	25	4	9	21	441
33	3	1	2	1	2	5	4	3	9	1	4	1	4	25	16	9	21	441
34	3	2	4	4	2	3	2	3	9	4	16	16	4	9	4	9	23	529
35	1	3	1	4	1	3	3	3	1	9	1	16	1	9	9	9	19	361
36	2	2	1	5	5	2	5	1	4	4	1	25	25	4	25	1	23	529
37	4	1	1	4	4	4	1	4	16	1	1	16	16	16	1	16	23	529
38	2	3	2	3	4	2	2	5	4	9	4	9	16	4	4	25	23	529

39	1	2	3	4	5	2	4	2	1	4	9	16	25	4	16	4	23	529
40	1	2	2	3	5	5	1	4	1	4	4	9	25	25	1	16	23	529
41	3	4	3	3	4	2	2	2	9	16	9	9	16	4	4	4	23	529
42	3	1	1	4	3	3	3	1	9	1	1	16	9	9	9	1	19	361
43	2	5	3	1	5	2	1	4	4	25	9	1	25	4	1	16	23	529
44	2	3	1	1	4	1	3	5	4	9	1	1	16	1	9	25	20	400
45	3	3	2	1	1	4	5	2	9	9	4	1	1	16	25	4	21	441
46	1	3	1	2	1	3	2	4	1	9	1	4	1	9	4	16	17	289
47	3	2	1	2	2	1	3	1	9	4	1	4	4	1	9	1	15	225
48	2	4	4	1	2	2	2	4	4	16	16	1	4	4	4	16	21	441
49	1	3	3	2	3	4	1	3	1	9	9	4	9	16	1	9	20	400
50	1	1	4	4	5	2	1	2	1	1	16	16	25	4	1	4	20	400
51	3	4	3	2	4	3	3	3	9	16	9	4	16	9	9	9	25	625
52	4	2	4	4	4	1	2	1	16	4	16	16	16	1	4	1	22	484
53	2	3	3	4	5	3	4	1	4	9	9	16	25	9	16	1	25	625
54	1	1	3	5	2	5	2	3	1	1	9	25	4	25	4	9	22	484
55	3	3	2	2	2	3	2	5	9	9	4	4	4	9	4	25	22	484
56	1	3	2	2	2	3	2	4	1	9	4	4	4	9	4	16	19	361
57	2	4	2	3	4	3	4	1	4	16	4	9	16	9	16	1	23	529
58	3	2	1	4	2	4	3	4	9	4	1	16	4	16	9	16	23	529
59	3	4	3	4	3	3	3	3	9	16	9	16	9	9	9	9	26	676

60	3	4	3	4	3	3	3	3	9	16	9	16	9	9	9	9	26	676
61	4	3	2	3	4	3	4	3	16	9	4	9	16	9	16	9	26	676
62	3	4	2	3	4	3	3	4	9	16	4	9	16	9	9	16	26	676
63	3	3	3	4	4	2	3	4	9	9	9	16	16	4	9	16	26	676
64	3	5	4	2	4	2	5	2	9	25	16	4	16	4	25	4	27	729
65	4	3	5	3	4	2	3	3	16	9	25	9	16	4	9	9	27	729
66	2	2	4	2	5	5	1	3	4	4	16	4	25	25	1	9	24	576
67	1	2	1	3	5	3	3	1	1	4	1	9	25	9	9	1	19	361
68	3	2	1	3	3	4	5	1	9	4	1	9	9	16	25	1	22	484
69	3	3	3	3	4	4	4	2	9	9	9	9	16	16	16	4	26	676
70	2	1	2	3	4	2	5	4	4	1	4	9	16	4	25	16	23	529
71	2	4	1	2	2	3	4	3	4	16	1	4	4	9	16	9	21	441
72	5	5	1	2	4	4	3	2	25	25	1	4	16	16	9	4	26	676
73	3	5	3	3	1	4	5	3	9	25	9	9	1	16	25	9	27	729
74	5	3	3	3	3	4	5	3	25	9	9	9	9	16	25	9	29	841
75	5	4	4	3	2	3	4	5	25	16	16	9	4	9	16	25	30	900
76	3	5	3	3	3	4	3	3	9	25	9	9	9	16	9	9	27	729
77	3	4	3	2	5	3	4	3	9	16	9	4	25	9	16	9	27	729
78	4	5	3	3	3	3	4	2	16	25	9	9	9	9	16	4	27	729
79	4	4	2	2	3	5	2	5	16	16	4	4	9	25	4	25	27	729
80	4	4	3	5	5	4	3	4	16	16	9	25	25	16	9	16	32	1024

81	4	3	2	4	4	4	4	4	16	9	4	16	16	16	16	16	29	841
82	3	3	3	5	3	4	5	4	9	9	9	25	9	16	25	16	30	900
83	5	4	3	1	5	3	5	3	25	16	9	1	25	9	25	9	29	841
84	5	2	3	5	5	3	4	3	25	4	9	25	25	9	16	9	30	900
85	4	3	5	3	2	5	3	3	16	9	25	9	4	25	9	9	28	784
86	3	2	5	5	5	4	2	4	9	4	25	25	25	16	4	16	30	900
87	3	2	3	2	4	4	5	2	9	4	9	4	16	16	25	4	25	625
88	4	4	4	5	3	4	5	5	16	16	16	25	9	16	25	25	34	1156
89	5	3	5	2	2	2	3	5	25	9	25	4	4	4	9	25	27	729
90	5	3	5	1	2	3	4	3	25	9	25	1	4	9	16	9	26	676
91	3	4	3	1	4	3	4	5	9	16	9	1	16	9	16	25	27	729
92	3	4	4	3	3	3	4	3	9	16	16	9	9	9	16	9	27	729
93	3	4	2	3	4	3	5	4	9	16	4	9	16	9	25	16	28	784
94	3	4	5	4	3	3	5	4	9	16	25	16	9	9	25	16	31	961
95	3	3	3	4	5	5	5	3	9	9	9	16	25	25	25	9	31	961
96	4	4	3	5	3	4	3	4	16	16	9	25	9	16	9	16	30	900
97	4	3	3	4	4	4	4	4	16	9	9	16	16	16	16	16	30	900
98	3	2	3	4	5	4	5	5	9	4	9	16	25	16	25	25	31	961
99	3	3	3	5	5	5	3	2	9	9	9	25	25	25	9	4	29	841
100	4	4	5	4	2	4	3	3	16	16	25	16	4	16	9	9	29	841
101	1	5	5	3	3	5	2	5	1	25	25	9	9	25	4	25	29	841

102	2	5	4	5	5	2	4	2	4	25	16	25	25	4	16	4	29	841
103	3	4	5	4	4	4	5	3	9	16	25	16	16	16	25	9	32	1024
104	3	3	5	4	3	5	5	2	9	9	25	16	9	25	25	4	30	900
105	3	3	4	4	5	5	4	5	9	9	16	16	25	25	16	25	33	1089
106	3	3	4	4	4	4	4	5	9	9	16	16	16	16	16	25	31	961
107	3	5	4	4	4	4	5	4	9	25	16	16	16	16	25	16	33	1089
108	5	4	4	4	4	5	4	5	25	16	16	16	16	25	16	25	35	1225
109	4	4	5	5	4	4	4	5	16	16	25	25	16	16	16	25	35	1225
110	4	5	5	4	5	5	4	4	16	25	25	16	25	25	16	16	36	1296
111	5	5	5	5	5	4	5	4	25	25	25	25	25	16	25	16	38	1444
112	5	4	4	4	4	5	4	5	25	16	16	16	16	25	16	25	35	1225
123	5	4	5	5	5	4	4	4	25	16	25	25	25	16	16	16	36	1296
114	4	4	4	5	5	5	5	4	16	16	16	25	25	25	25	16	36	1296
115	5	4	5	4	5	4	4	4	25	16	25	16	25	16	16	16	35	1225
116	4	5	4	4	5	4	4	4	16	25	16	16	25	16	16	16	34	1156
117	4	5	4	5	5	5	4	5	16	25	16	25	25	25	16	25	37	1369
118	4	4	4	4	5	5	5	5	16	16	16	16	25	25	25	25	36	1296
119	4	4	5	4	5	5	5	4	16	16	25	16	25	25	25	16	36	1296
120	5	5	4	4	4	5	5	4	25	25	16	16	16	25	25	16	36	1296
121	5	5	3	5	5	5	5	5	25	25	9	25	25	25	25	25	38	1444
122	5	5	5	5	5	5	5	5	25	25	25	25	25	25	25	25	40	1600

123	5	5	5	5	5	5	5	5	25	25	25	25	25	25	25	25	40	1600
	360	376	378	375	417	404	393	374	1236	1344	1380	1357	1625	1516	1479	1350	3077	82507
	Σx								Σx^2								$\Sigma(\Sigma x)$	$\Sigma(\Sigma x)^2$
$S_i^2 =$	1.49	1.59	1.78	1.75	1.73	1.54	1.83	1.74									S_T^2	45.3433
$\Sigma S_i^2 =$	13.487																	
	A	0.8029																

Alfa de Cronbach = 0.80

Indica una confiabilidad aceptable.

2. Instrumento: Cuestionario 2

Se muestra la siguiente tabla:

Estudiantes	ITEMS						ITEMS						Σx_i	$(\Sigma x_i)^2$
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
1	1	2	2	2	2	1	1	4	4	4	4	1	10	100
2	2	2	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	8	64
3	2	2	1	2	1	2	4	4	1	4	1	4	10	100
4	2	2	2	2	2	1	4	4	4	4	4	1	11	121
5	3	1	2	1	2	1	9	1	4	1	4	1	10	100
6	3	2	1	2	1	2	9	4	1	4	1	4	11	121
7	1	2	2	2	2	2	1	4	4	4	4	4	11	121
8	1	2	1	3	1	1	1	4	1	9	1	1	9	81
9	3	2	3	3	1	1	9	4	9	9	1	1	13	169
10	1	2	1	2	1	2	1	4	1	4	1	4	9	81
11	3	2	2	1	1	1	9	4	4	1	1	1	10	100
12	1	2	2	3	1	3	1	4	4	9	1	9	12	144
13	3	2	2	3	1	2	9	4	4	9	1	4	13	169
14	1	3	2	3	3	3	1	9	4	9	9	9	15	225
15	2	1	1	3	2	1	4	1	1	9	4	1	10	100
16	2	4	2	2	1	1	4	16	4	4	1	1	12	144
17	3	3	3	2	2	2	9	9	9	4	4	4	15	225

18	3	3	3	3	2	3	9	9	9	9	4	9	17	289
19	3	3	5	4	5	3	9	9	25	16	25	9	23	529
20	2	3	3	4	4	2	4	9	9	16	16	4	18	324
21	2	3	4	3	2	3	4	9	16	9	4	9	17	289
22	2	3	4	4	3	4	4	9	16	16	9	16	20	400
23	4	3	4	5	3	4	16	9	16	25	9	16	23	529
23	3	4	3	2	3	3	9	16	9	4	9	9	18	324
25	4	1	3	3	4	2	16	1	9	9	16	4	17	289
26	1	3	2	4	3	1	1	9	4	16	9	1	14	196
27	4	2	4	3	5	2	16	4	16	9	25	4	20	400
28	2	2	2	4	4	4	4	4	4	16	16	16	18	324
29	2	3	3	3	1	2	4	9	9	9	1	4	14	196
30	2	3	4	3	3	4	4	9	16	9	9	16	19	361
31	4	2	3	2	4	4	16	4	9	4	16	16	19	361
32	2	4	4	4	3	3	4	16	16	16	9	9	20	400
33	3	4	3	4	2	3	9	16	9	16	4	9	19	361
34	2	4	5	4	4	2	4	16	25	16	16	4	21	441
35	4	3	4	4	2	3	16	9	16	16	4	9	20	400
36	3	4	4	3	3	4	9	16	16	9	9	16	21	441
37	3	3	5	3	4	1	9	9	25	9	16	1	19	361
38	2	3	2	2	4	4	4	9	4	4	16	16	17	289

39	2	3	4	5	5	4	4	9	16	25	25	16	23	529
40	4	2	2	3	3	2	16	4	4	9	9	4	16	256
41	2	3	4	4	2	3	4	9	16	16	4	9	18	324
42	4	4	4	4	3	4	16	16	16	16	9	16	23	529
43	3	3	2	3	3	2	9	9	4	9	9	4	16	256
44	4	4	4	3	3	3	16	16	16	9	9	9	21	441
45	3	3	3	3	5	4	9	9	9	9	25	16	21	441
46	5	4	4	2	3	2	25	16	16	4	9	4	20	400
47	5	3	4	4	2	3	25	9	16	16	4	9	21	441
48	2	4	4	2	4	4	4	16	16	4	16	16	20	400
49	3	3	4	3	4	3	9	9	16	9	16	9	20	400
50	5	4	3	3	4	4	25	16	9	9	16	16	23	529
51	5	4	4	4	4	3	25	16	16	16	16	9	24	576
52	2	3	5	2	3	3	4	9	25	4	9	9	18	324
53	4	2	4	4	4	5	16	4	16	16	16	25	23	529
54	5	5	3	3	4	2	25	25	9	9	16	4	22	484
55	5	4	3	4	2	2	25	16	9	16	4	4	20	400
56	5	2	2	4	3	3	25	4	4	16	9	9	19	361
57	3	3	2	4	4	4	9	9	4	16	16	16	20	400
58	1	3	2	3	4	4	1	9	4	9	16	16	17	289
59	2	4	3	4	2	2	4	16	9	16	4	4	17	289

60	5	4	3	3	2	4	25	16	9	9	4	16	21	441
61	3	2	2	2	4	4	9	4	4	4	16	16	17	289
62	2	4	3	4	4	2	4	16	9	16	16	4	19	361
63	3	4	4	4	2	3	9	16	16	16	4	9	20	400
64	4	3	4	3	2	3	16	9	16	9	4	9	19	361
65	3	2	3	2	4	3	9	4	9	4	16	9	17	289
66	4	3	3	2	2	4	16	9	9	4	4	16	18	324
67	3	2	3	2	2	4	9	4	9	4	4	16	16	256
68	5	4	2	4	3	4	25	16	4	16	9	16	22	484
69	4	3	3	4	3	3	16	9	9	16	9	9	20	400
70	2	4	4	2	4	2	4	16	16	4	16	4	18	324
71	2	3	3	2	5	4	4	9	9	4	25	16	19	361
72	4	2	2	2	3	4	16	4	4	4	9	16	17	289
73	4	3	3	3	3	2	16	9	9	9	9	4	18	324
74	3	4	3	3	3	2	9	16	9	9	9	4	18	324
75	2	4	3	3	2	3	4	16	9	9	4	9	17	289
76	4	4	2	4	2	4	16	16	4	16	4	16	20	400
77	2	3	4	3	3	2	4	9	16	9	9	4	17	289
78	3	3	4	4	4	2	9	9	16	16	16	4	20	400
79	3	2	3	3	4	4	9	4	9	9	16	16	19	361
80	4	3	2	4	3	2	16	9	4	16	9	4	18	324

81	4	2	2	4	3	2	16	4	4	16	9	4	17	289
82	3	3	3	4	5	3	9	9	9	16	25	9	21	441
83	4	4	2	4	2	3	16	16	4	16	4	9	19	361
84	3	3	5	4	4	2	9	9	25	16	16	4	21	441
85	3	3	3	3	4	4	9	9	9	9	16	16	20	400
86	3	3	4	3	4	4	9	9	16	9	16	16	21	441
87	4	3	2	4	3	3	16	9	4	16	9	9	19	361
88	2	4	3	2	4	2	4	16	9	4	16	4	17	289
89	3	3	4	3	4	5	9	9	16	9	16	25	22	484
90	4	5	3	4	1	2	16	25	9	16	1	4	19	361
91	3	2	3	4	4	4	9	4	9	16	16	16	20	400
92	4	3	2	3	3	3	16	9	4	9	9	9	18	324
93	3	3	5	3	4	4	9	9	25	9	16	16	22	484
94	4	2	4	3	3	4	16	4	16	9	9	16	20	400
95	3	4	4	4	4	3	9	16	16	16	16	9	22	484
96	4	3	3	2	3	4	16	9	9	4	9	16	19	361
97	4	3	4	4	4	4	16	9	16	16	16	16	23	529
98	2	3	3	3	4	3	4	9	9	9	16	9	18	324
99	4	4	2	3	3	4	16	16	4	9	9	16	20	400
100	5	4	4	4	3	5	25	16	16	16	9	25	25	625
101	3	4	3	4	3	4	9	16	9	16	9	16	21	441

102	4	3	3	2	5	5	16	9	9	4	25	25	22	484
103	3	4	4	3	4	3	9	16	16	9	16	9	21	441
104	2	3	5	4	5	4	4	9	25	16	25	16	23	529
105	3	4	3	5	3	4	9	16	9	25	9	16	22	484
106	3	5	5	5	5	4	9	25	25	25	25	16	27	729
107	4	5	4	5	5	5	16	25	16	25	25	25	28	784
108	4	4	5	4	4	5	16	16	25	16	16	25	26	676
109	4	4	4	4	4	5	16	16	16	16	16	25	25	625
110	5	5	4	4	5	5	25	25	16	16	25	25	28	784
111	4	4	4	4	4	5	16	16	16	16	16	25	25	625
112	5	5	5	4	5	4	25	25	25	16	25	16	28	784
123	5	5	4	4	4	4	25	25	16	16	16	16	26	676
114	4	5	5	5	5	4	16	25	25	25	25	16	28	784
115	5	4	5	4	5	5	25	16	25	16	25	25	28	784
116	4	5	4	5	5	4	16	25	16	25	25	16	27	729
117	5	4	5	5	5	5	25	16	25	25	25	25	29	841
118	5	5	5	4	5	4	25	25	25	16	25	16	28	784
119	5	5	4	5	4	5	25	25	16	25	16	25	28	784
120	4	4	5	5	5	5	16	16	25	25	25	25	28	784
121	5	5	4	4	5	5	25	25	16	16	25	25	28	784
122	5	5	5	4	5	5	25	25	25	16	25	25	29	841

123	5	5	5	5	5	5	25	25	25	25	25	25	30	900	
	399	401	402	408	402	391	1459	1429	1462	1468	1496	1415	2403	49833	
	Σx						Σx^2						$\Sigma(\Sigma x)$	$\Sigma(\Sigma x)^2$	
$S_i^2 =$	1.34	0.99	1.21	0.93	1.49	1.41							S_T^2	45.3433	
$\Sigma S_i^2 =$	7.404														
	α	0.824													

Alfa de Cronbach = 0.82

Confiabilidad de 0.82 lo que indica una confiabilidad aceptable.

2.5. Métodos de análisis de datos

Por ser una investigación cuantitativa se empleó la estadística para el procesamiento correcto de la información, tomando en cuenta los resultados que nos brinden los instrumentos de recojo de información como guía de revisión documental, test de conocimiento y cuestionario. Para la variable dependiente “aprendizaje de música nivel básico” se aplicó la técnica de revisión documental, en donde se revisó la prueba que se realizan para saber si un alumno está en el nivel básico. En cambio, para la variable independiente “aplicación móvil” se aplicó la técnica de encuesta, a través de un test de aprendizaje. La cual fue ejecutada de la siguiente manera:

- Organización de datos
- Procesamiento o conteo de información
- Construcción de Tablas estadísticas y gráficos
- Análisis Descriptivo
- Análisis Inferencial

III. Resultados

3.1. Realizar el diagnóstico actual de la enseñanza en el nivel básico en la escuela de música IBP.

Para la ejecución de este objetivo se utilizó la técnica de la encuesta teniendo como instrumento un cuestionario con la cual se procedió a evaluar a todos los alumnos de nivel básico de música de la escuela de música IBP teniendo como puntos principales el uso de las tecnologías de información, la disponibilidad de la información y la satisfacción de los estudiantes, con el fin de saber el estado actual.

Análisis estadístico descriptivo

- **Resultados del Análisis Documental**

Tabla 6

Guía de revisión documental.

Ítem	Documento	Cant.	Descripción	Formato
1	Prueba de evaluación de música nivel básico	1	En este documento se encuentra la prueba respectiva realizada a los estudiantes que culminan el módulo I, nivel básico.	PDF

Fuente: *Elaboración propia.*

- **Resultados de la encuesta realizada a los alumnos de nivel básico de música de la escuela de música IBP**

Nivel de uso de las tecnologías

Pregunta 1: **¿En qué grado considera que las tecnologías de información complementan sus conocimientos en el uso correcto de los instrumentos musicales?**

Tabla 7

Uso de las tecnologías de información

Escala	fi	hi%
Muy poco	19	15%
Poco	23	19%
A veces	45	37%
Casi siempre	20	16%
Siempre	16	13%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

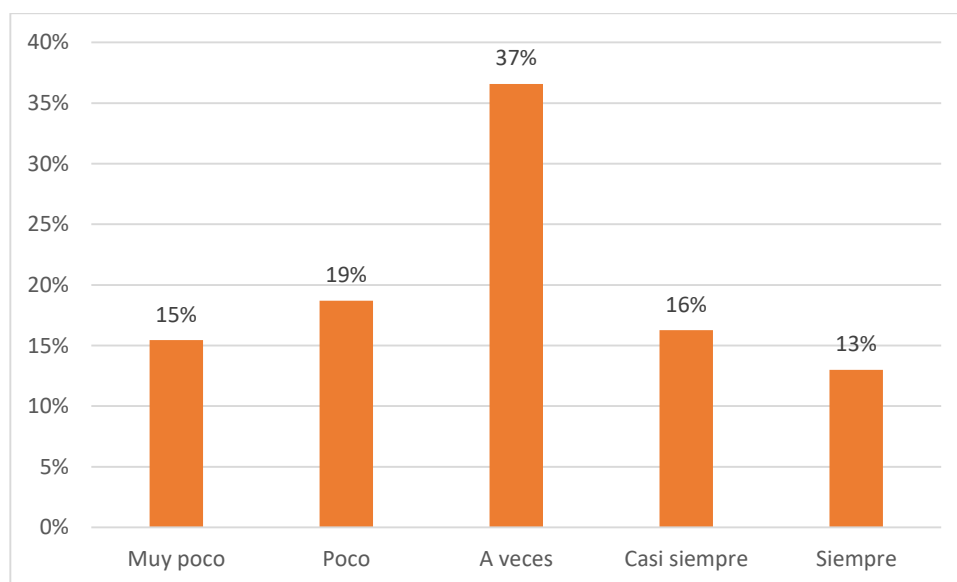


Figura 3: *Uso de las tecnologías de información.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 13% y 16% considera que las tecnologías de información complementan sus conocimientos en el uso adecuado de los instrumentos, otro 37% opina que a veces. Mientras que un 19% y 15% opina que poco y muy pocas veces esta las complementa.

Pregunta 2: **¿En qué grado considera el uso de las tecnologías de información contribuye en el aprendizaje del nivel básico de música?**

Tabla 8

Uso de las tecnologías de información

Escala	fi	hi%
Muy poco	17	14%
Poco	25	20%
A veces	33	27%
Casi siempre	18	24%
Siempre	22	15%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

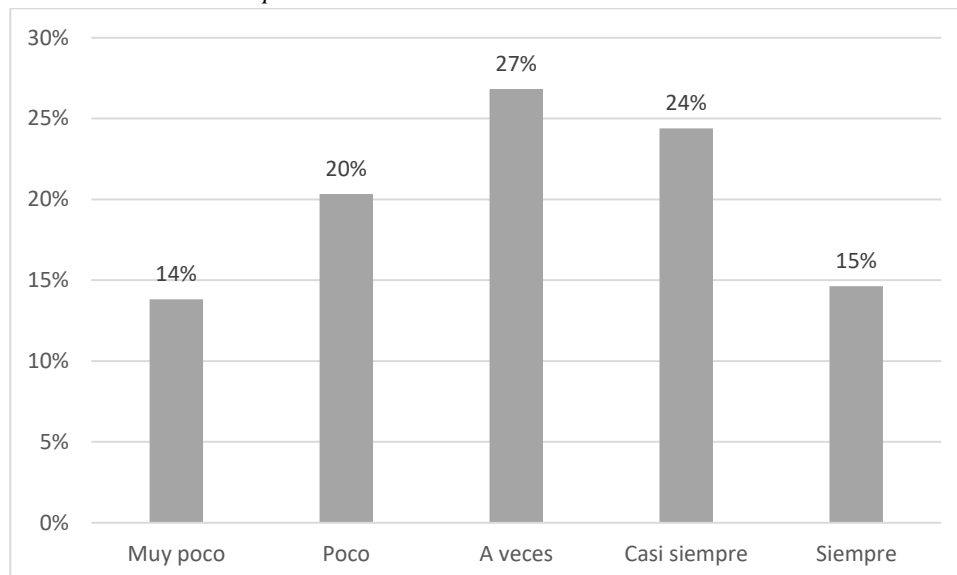


Figura 4: *Uso de las tecnologías de información.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 15% y 24% considera que las tecnologías de información contribuyen en el aprendizaje de nivel básico, otro 27% opina que a veces. Mientras que un 20% y 14% opina que poco y muy pocas veces esta contribuye.

Pregunta 3: **¿En qué grado considera que la escuela de música utiliza las tecnologías en la enseñanza del nivel básico de música?**

Tabla 9

Uso de las tecnologías de información

Escala	Fi	hi%
Muy poco	18	15%
Poco	24	20%
A veces	33	27%
Casi siempre	23	19%
Siempre	24	20%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

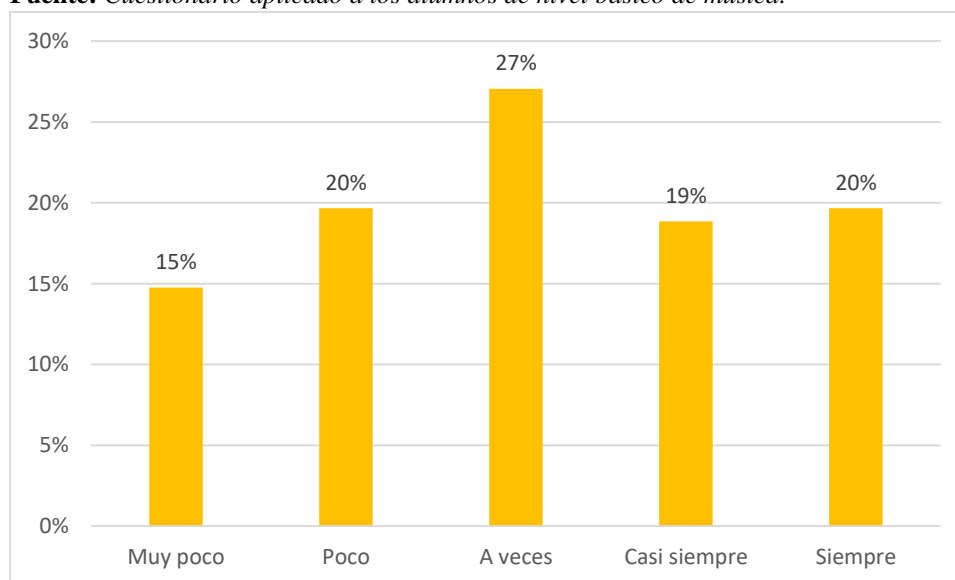


Figura 5: *Uso de las tecnologías de información.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 20% y 19% considera que la escuela de música utiliza las tecnologías en su enseñanza, otro 27% opina que a veces. Mientras que un 20% y 15% opina que poco y muy pocas veces lo utiliza.

Pregunta 4: **¿En qué grado considera que las herramientas informáticas que se utilizan en la escuela de música siempre son modernas?**

Tabla 10

Uso de las tecnologías de información

Escala	fi	hi%
Muy poco	19	15%
Poco	27	22%
A veces	26	21%
Casi siempre	31	25%
Siempre	20	16%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

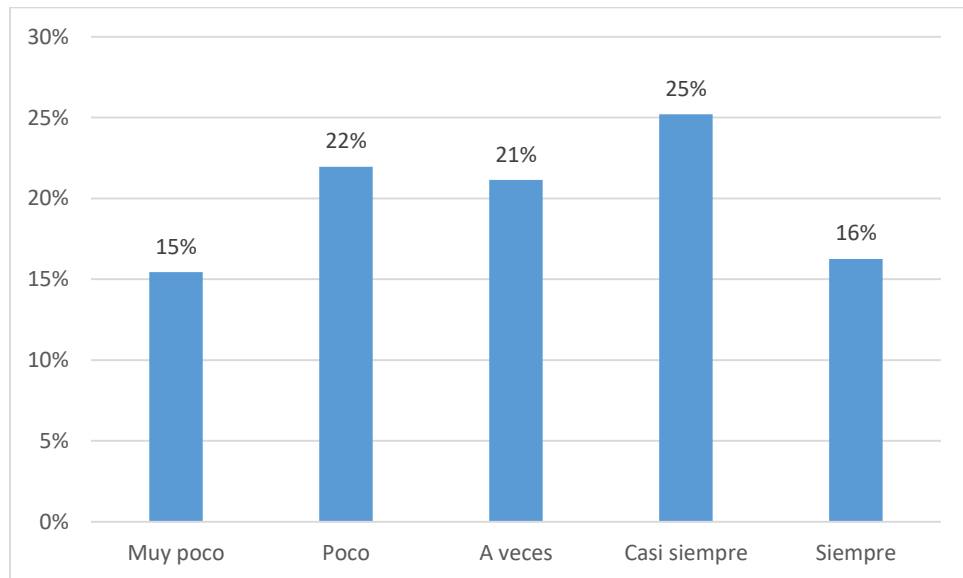


Figura 6: *Uso de las tecnologías de información.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 16% y 25% considera que las herramientas informáticas que se utilizan en la escuela son modernas, otro 21% opina que a veces. Mientras que un 22% y 15% opina que poco y muy pocas veces son tecnológicas.

Nivel de disponibilidad de la información

Pregunta 1: ¿En qué grado considera que la escuela de música brinda información sobre notas musicales?

Tabla 11

Disponibilidad de la información

Escala	fi	hi%
Muy poco	13	11%
Poco	21	17%
A veces	25	20%
Casi siempre	33	27%
Siempre	31	25%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

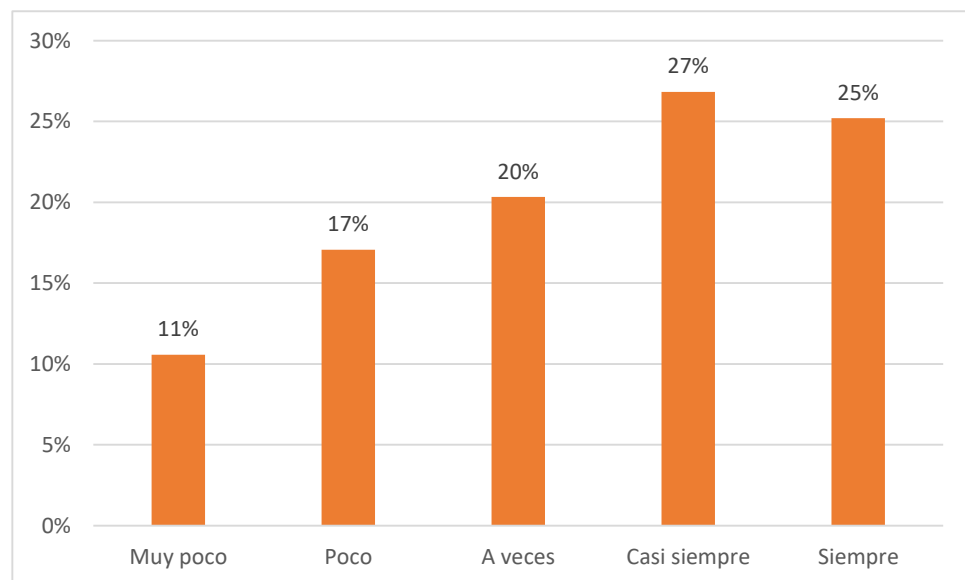


Figura 7: Disponibilidad de la información.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 25% y 27% considera que la escuela de música le brinda información sobre las notas, otro 20% opina que a veces. Mientras que un 17% y 11% opina que poco y muy pocas veces se les brinda.

Pregunta 2: **¿En qué grado considera que se pueda disponer de la información en la escuela de música?**

Tabla 12

Disponibilidad de la información

Escala	fi	hi%
Muy poco	11	9%
Poco	24	20%
A veces	32	26%
Casi siempre	31	25%
Siempre	25	20%
Total	123	100%

Fuente: *Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.*

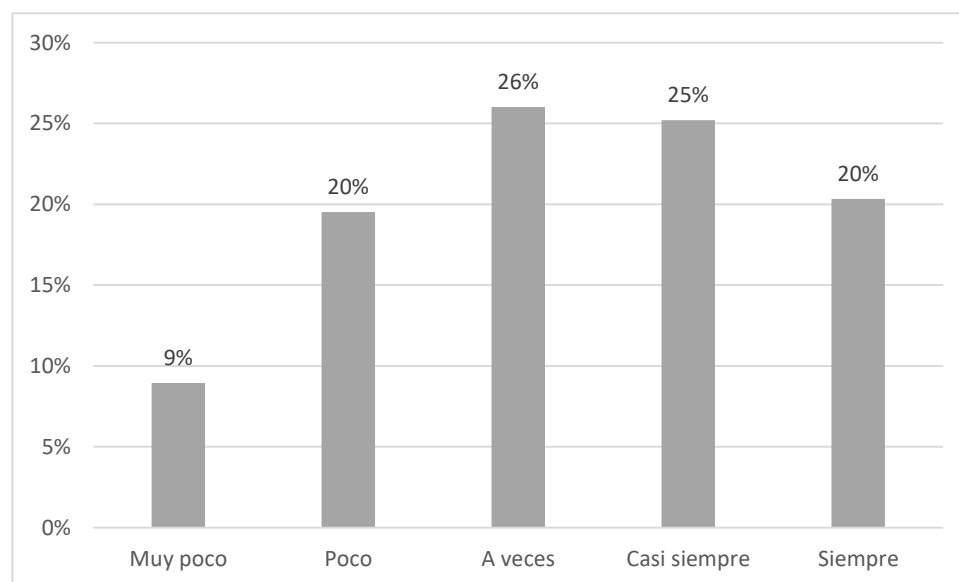


Figura 8: *Disponibilidad de la información.*

Fuente: *Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.*

Del 100% de los alumnos encuestados el 20% y 25% considera que la escuela de música le brinda información necesaria a tiempo, otro 26% opina que a veces. Mientras que un 20% y 9% opina que poco y muy pocas veces se les brinda.

Pregunta 3: **¿En qué grado considera que el tiempo de respuesta a la solicitud de una respectiva información es atendida?**

Tabla 13

Disponibilidad de la información

Escala	fi	hi%
Muy poco	17	14%
Poco	25	20%
A veces	24	20%
Casi siempre	31	25%
Siempre	26	21%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

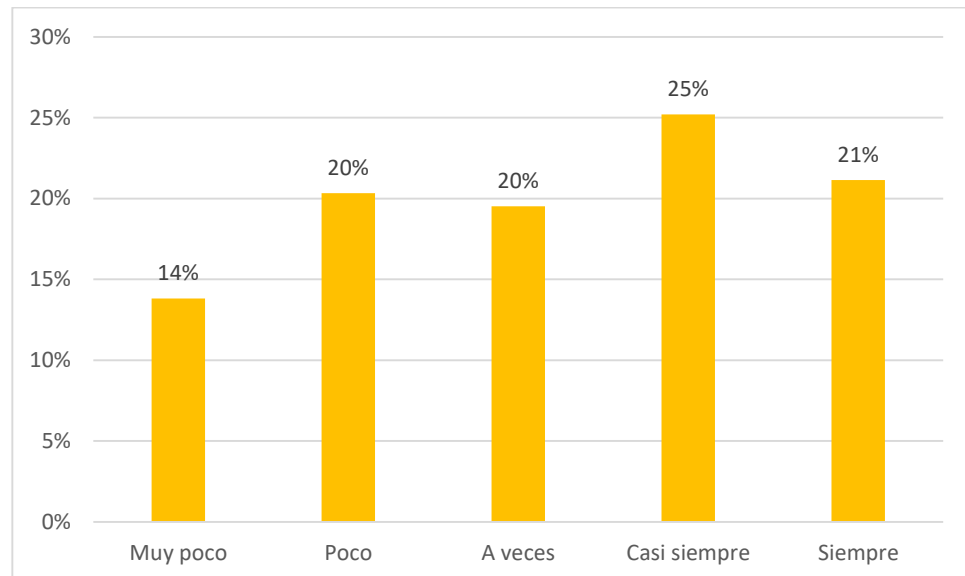


Figura 9: Disponibilidad de la información.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 21% y 25% considera que el tiempo de respuesta a la solicitud de la escuela de música es adecuada, otro 20% opina que a veces. Mientras que un 20% y 14% opina que poco y muy pocas veces se les brinda la información.

Pregunta 4: **¿En qué grado considera que en la escuela de música se maneja la información con total disponibilidad?**

Tabla 14

Disponibilidad de la información

Escala	Fi	hi%
Muy poco	20	16%
Poco	24	20%
A veces	30	24%
Casi siempre	29	24%
Siempre	20	16%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

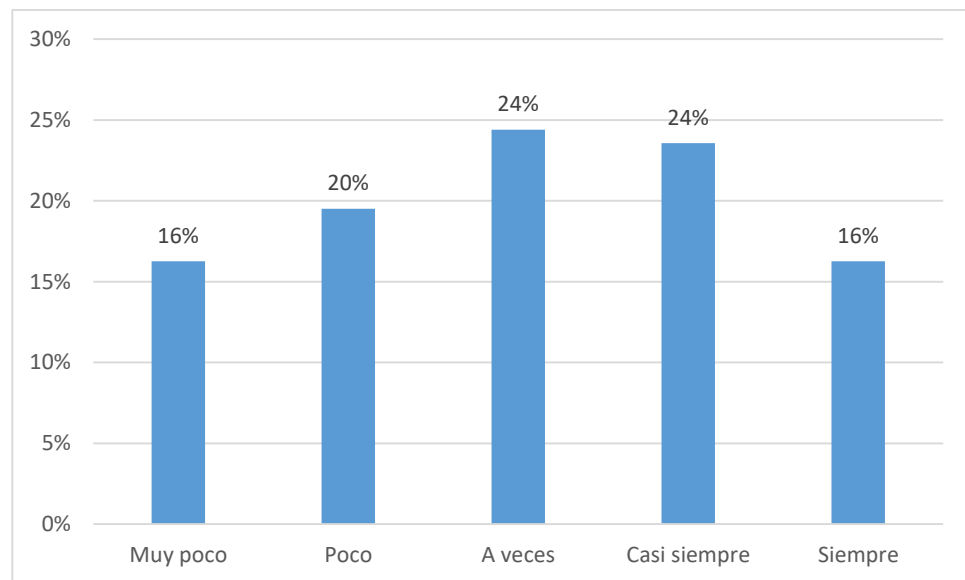


Figura 10: Disponibilidad de la información.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 16% y 24% considera que la escuela de música maneja su información con total disponibilidad, otro 24% opina que a veces. Mientras que un 20% y 16% opina que poco y muy poco es manejada la información por parte de la escuela de música.

Nivel de satisfacción de los estudiantes

Pregunta 1: ¿Qué tan satisfecho se encuentra con la información del fraseo de entonación de notas musicales buscadas en el internet?

Tabla 15

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	fi	hi%
Muy insatisfecho	8	7%
Insatisfecho	27	22%
Indeciso	35	28%
Satisfecho	33	27%
Muy satisfecho	20	16%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

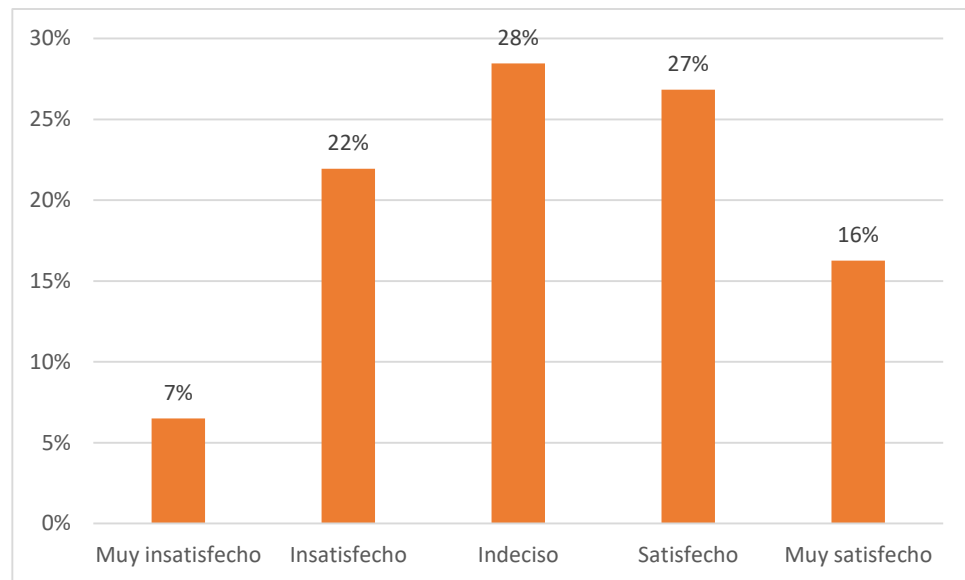


Figura 11: Satisfacción de los estudiantes de música.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 16% y 27% se encuentra satisfecho con la información de fraseo de entonación de notas buscadas en el internet, otro 28% está indeciso. Mientras que un 22% y 7% no se encuentra muy satisfecho con esta búsqueda.

Pregunta 2: ¿Qué tan satisfecho se encuentra con la información de las escalas pentatónicas que le brinda el internet?

Tabla 16

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	Fi	hi%
Muy insatisfecho	3	2%
Insatisfecho	26	21%
Indeciso	44	36%
Satisfecho	36	29%
Muy satisfecho	14	11%
Total	123	100%

Fuente: *Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.*

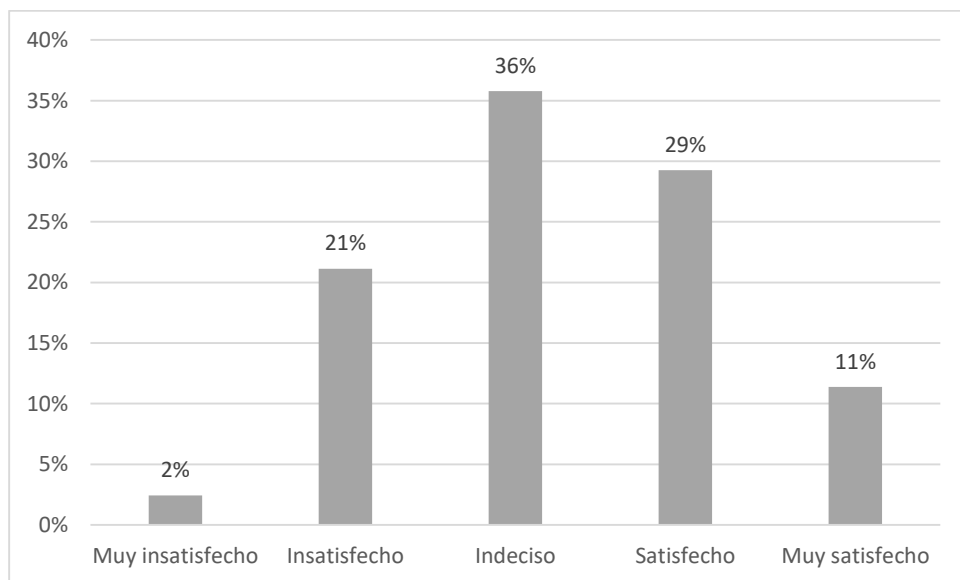


Figura 12: *Satisfacción de los estudiantes de música.*

Fuente: *Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.*

Del 100% de los alumnos encuestados el 11% y 29% está satisfecho con la información de escalas pentatónicas buscadas en el internet, otro 36% está indeciso. Mientras que un 21% y 2% no se encuentra muy satisfecho con esta búsqueda.

Pregunta 3: **Con respecto a sus expectativas sobre la enseñanza de música de nivel básico. ¿Qué tan satisfecho se encuentra?**

Tabla 17

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	Fi	hi%
Muy insatisfecho	6	5%
Insatisfecho	27	22%
Indeciso	35	28%
Satisfecho	38	31%
Muy satisfecho	17	14%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

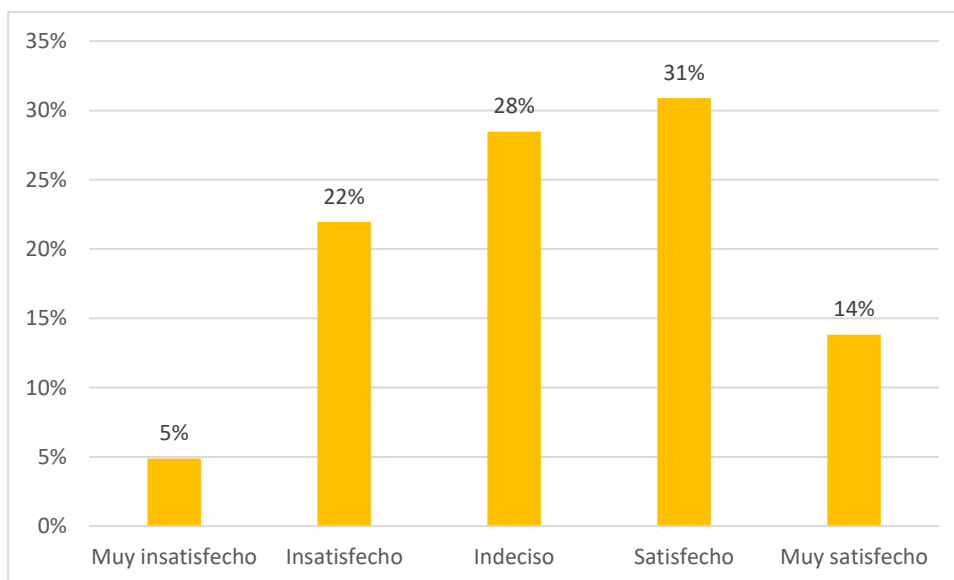


Figura 13: *Satisfacción de los estudiantes de música.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 14% y 31% está satisfecho con las expectativas sobre la enseñanza de música nivel básico en la escuela de música IBP, otro 28% está indeciso. Mientras que un 22% y 5% no se encuentra muy satisfecho con la enseñanza brindada en la escuela de música IBP.

Pregunta 4: **¿Qué tan satisfecho se encuentra con enseñanza de los profesores designado para cada instrumento?**

Tabla 18

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	fi	hi%
Muy insatisfecho	3	2%
Insatisfecho	24	20%
Indeciso	38	31%
Satisfecho	47	38%
Muy satisfecho	11	9%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

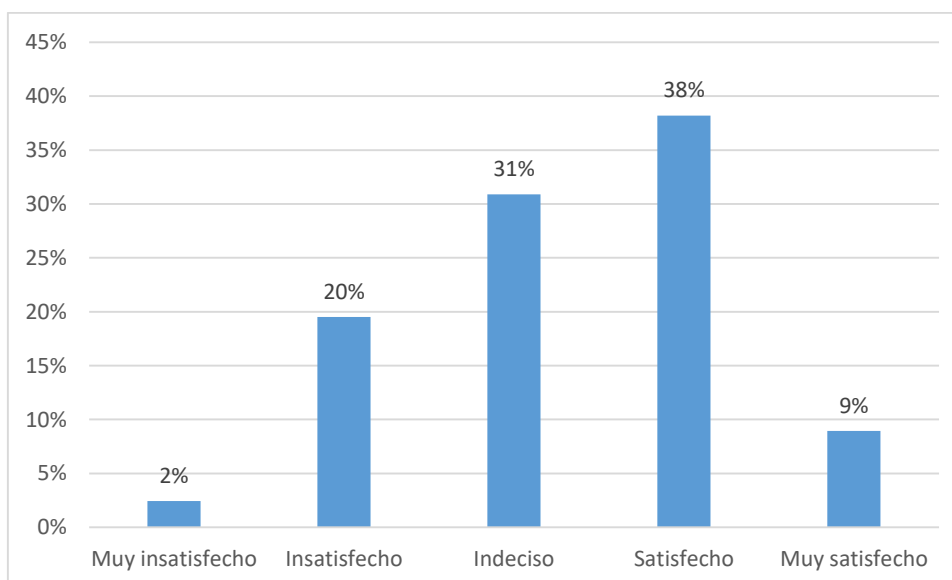


Figura 14: *Satisfacción de los estudiantes de música.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 9% y 38% está satisfecho con los profesores designados para instrumento musical, otro 31% está indeciso. Mientras que un 20% y 2% no se encuentra muy satisfecho con los profesores designados para cada instrumento musical.

Pregunta 5: **¿Qué tan satisfecho se encuentra con respecto a la atención de los profesores fuera del horario de clases a través de herramientas tecnológicas?**

Tabla 19

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	Fi	hi%
Muy insatisfecho	12	10%
Insatisfecho	22	18%
Indeciso	31	25%
Satisfecho	37	30%
Muy satisfecho	21	17%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

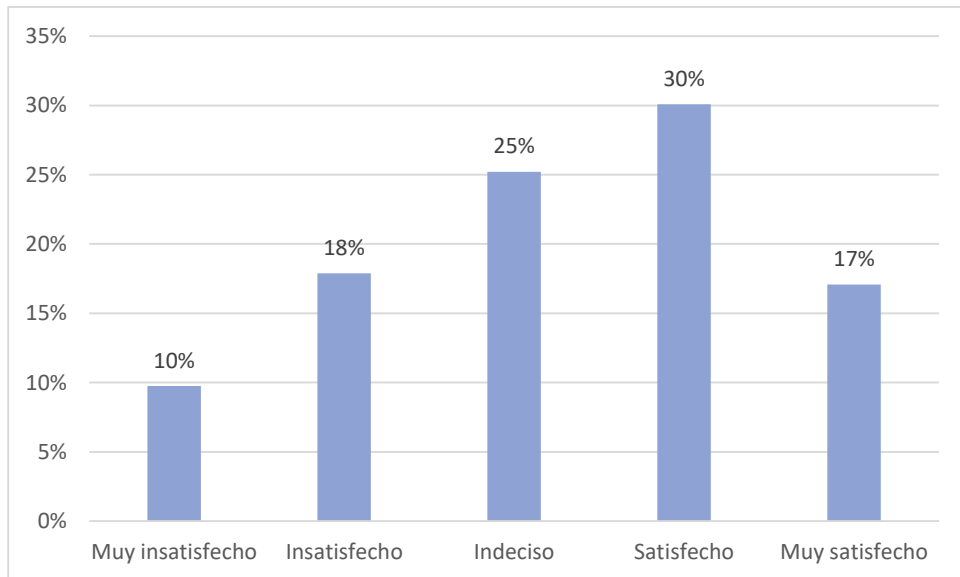


Figura 15: *Satisfacción de los estudiantes de música.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 17% y 30% está satisfecho con respecto a la atención de los profesores fuera del horario de clases a través de herramientas tecnológicas, otro 25% está indeciso. Mientras que un 18% y 10% no se encuentra muy satisfecho con respecto a la atención de los profesores fuera del horario de clases a través de herramientas tecnológicas.

Pregunta 6: **¿Qué tan satisfecho se encuentra con el tiempo de búsqueda de información de figuras musicales?**

Tabla 20

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	Fi	hi%
Muy insatisfecho	11	9%
Insatisfecho	28	23%
Indeciso	28	23%
Satisfecho	40	33%
Muy satisfecho	16	13%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

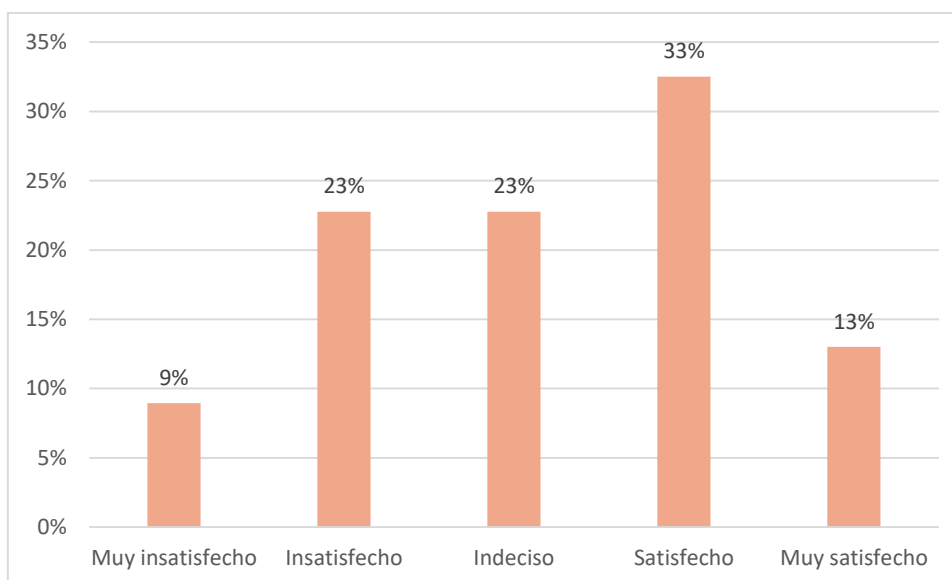


Figura 16: Satisfacción de los estudiantes de música.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 13% y 33% está satisfecho con la búsqueda en el internet de figuras musicales, otro 23% está indeciso. Mientras que un 23% y 9% no se encuentra muy satisfecho con la búsqueda de figuras musicales en internet.

3.2. Desarrollar la aplicación móvil con lenguaje de programación Java para Android, MySQL, servidor XAMP para php.

3.2.1. Análisis de Requerimientos.

a) Actores

Tabla 21

Lista de Actores

Descripción	Siglas
Estudiantes	E
Docente	D
Administrador del sistema	AS

Fuente: *Elaboración propia.*

b) Requerimientos

- Registrar alumno.
- Registrar sexo.
- Registrar horario.
- Registrar docente.
- Registrar actividad.
- Registrar alternativa.
- Registrar pregunta.
- Registrar nivel.
- Registrar módulo.
- Registrar grupo.
- Registrar aula.
- Registrar instrumento musical.
- Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales.
- Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figuras musicales.
- Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas.
- Reportar las notas de los estudiantes.

3.2.2. Diagrama de primer nivel

a) Diagrama de caso de uso (DCU)

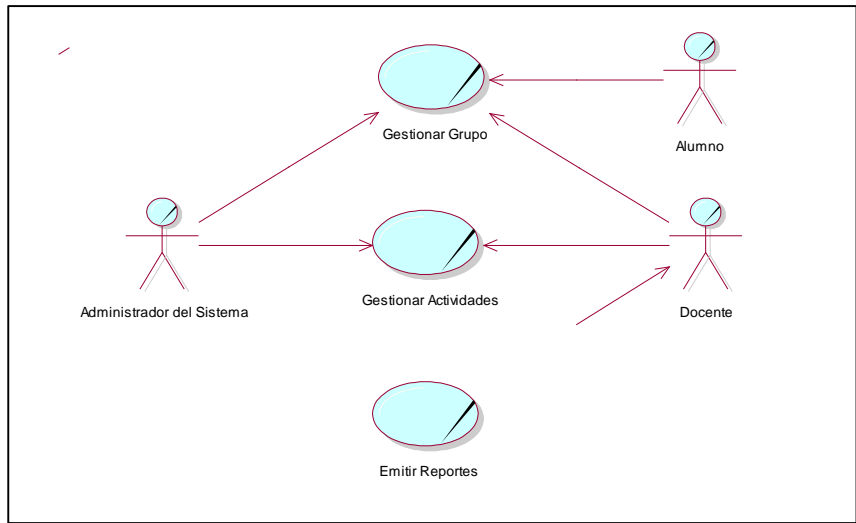


Figura 17: Diagrama de caso de uso del negocio.

Fuente: *Elaboración propia.*

b) Diagrama de explotación (DE)

• DE: Gestionar Grupo

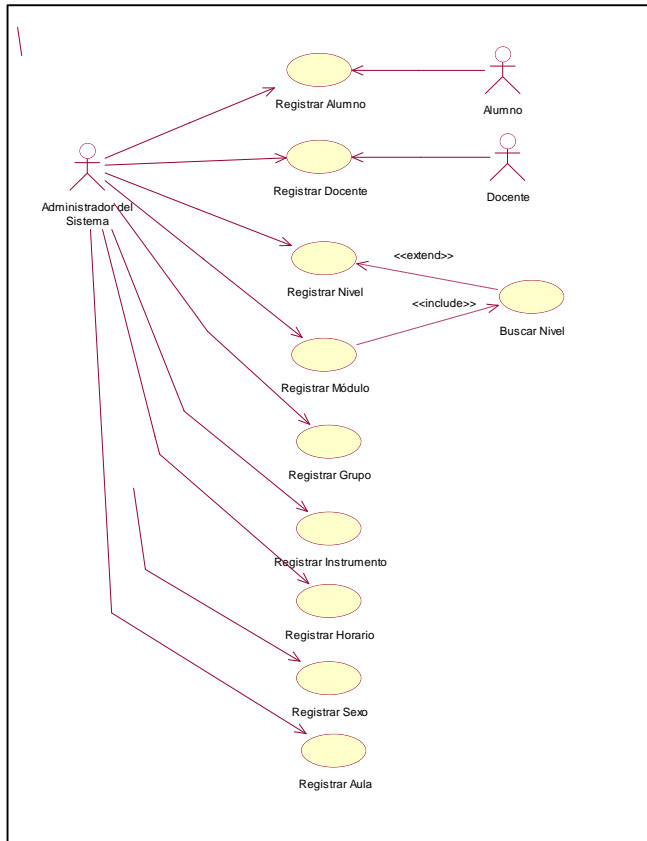


Figura 18 Diagrama de gestionar grupo

Fuente: *Elaboración propia.*

- **DE: Gestionar Actividades**

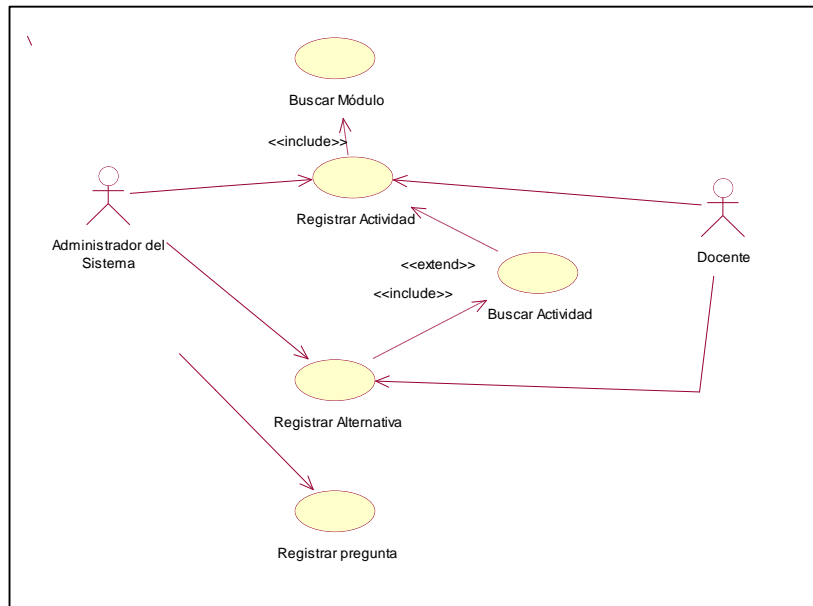


Figura 19 Diagrama de gestionar actividades.

Fuente: *Elaboración propia.*

- **DE: Emitir Reportes**

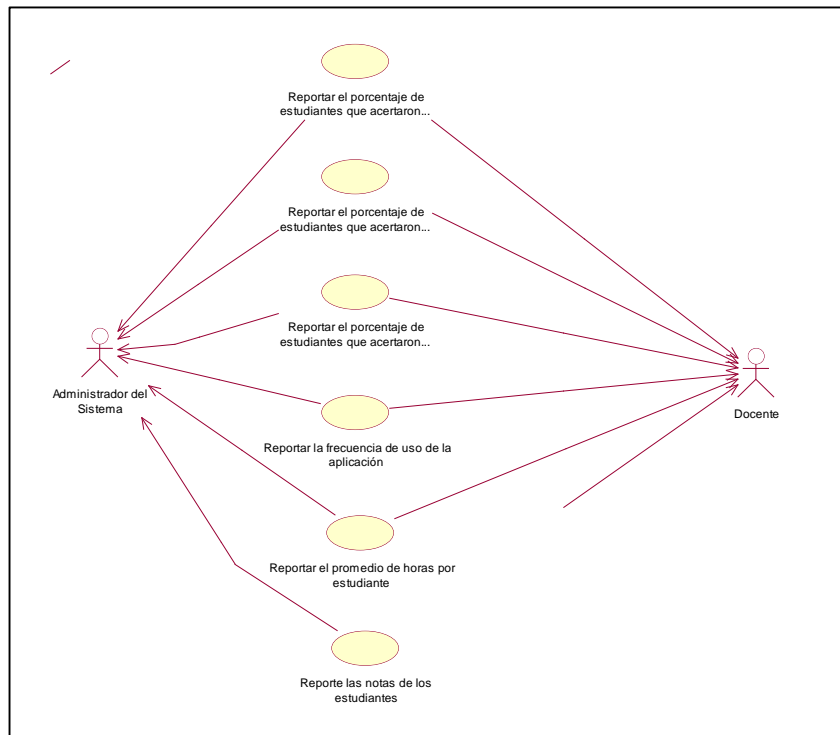


Figura 20 Diagrama de emitir reportes.

Fuente: *Elaboración propia.*

3.2.3. Stakeholders

Responsables de la parte académica encargado de elaborar la programación de actividades académicas.

Tabla 22

Lista de requerimientos funcionales

Requerimientos funcionales	
Grupo 01	Gestionar grupos
	• Registrar alumno
	• Registrar docente
	• Registrar sexo
	• Registrar horario
	• Registrar nivel
	• Registrar módulo
	• Registrar grupo
	• Registrar aula
	• Registrar instrumento musical
Grupo 02	Gestionar actividades
	• Registrar actividad
	• Registrar alternativa
Grupo 03	Emitir reporte
	• Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas
	• Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figuras musicales
	• Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales.
	• Reporte las notas de los estudiantes

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 23

Lista de requerimientos no funcionales.

Requerimientos no funcionales
Funcionabilidad
Confiabilidad
Usabilidad

Eficiencia
 Mantenibilidad
 Portabilidad

Fuente: *Elaboración propia.*

3.2.4. Product backlog

Tabla 24

Lista de requerimientos por orden de prioridad.

ID	Requisito	Orden
RF01	Registrar alumno	6
RF02	Registrar sexo	7
RF03	Registrar horario	12
RF04	Registrar docente	5
RF05	Registrar nivel	1
RF06	Registrar módulo	4
RF07	Registrar grupo	10
RF08	Registrar aula	11
RF09	Registrar instrumento musical	2
RF10	Registrar actividad	3
RF11	Registrar alternativa	8
RF12	Registrar pregunta	9
RF13	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas	13
RF14	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figuras musicales	14
RF15	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales	15
RF16	Reportar las notas de los estudiantes	18
RN01	Funcionabilidad	Permanente
RN02	Confiabilidad	
RN03	Usabilidad	
RN04	Eficiencia	
RN05	Mantenibilidad	
RN06	Portabilidad	

Fuente: *Elaboración propia.*

3.2.5. Historia de usuarios

Tabla 25

Historia de usuario de registrar alumno.

HU: Registrar alumno	
Id. Requisito:	RF01
Nombre:	Registrar alumno
Fecha:	01/09/2018
Descripción: Se registra al alumno, tal y como se encuentra registrado en su DNI.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login2. Se muestra la opción de ingresar nuevo alumno.3. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros.4. El sistema valida los datos y los almacena.	
Flujo alternativo: <ol style="list-style-type: none">1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija.	
Post condiciones: El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	RF02

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 26

Historia de usuario de registrar sexo.

HU: Registrar sexo	
Id. Requisito:	RF02
Nombre:	Registrar sexo
Fecha:	03/09/2018
Descripción: Se registra el sexo del alumno.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login.	

Flujo normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login 2. Se muestra la opción de ingresar sexo. 3. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros. 4. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija. 	
Post condiciones:	
El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	Ninguno.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 27

Historia de usuario de registrar horario.

HU: Registrar horario	
Id. Requisito:	RF03
Nombre:	Registrar horario
Fecha:	04/09/2018
Descripción:	
Se registran los horarios establecidos por la escuela de música.	
Actores:	
Administrador del sistema.	
Precondiciones:	
Debe ingresar a través del login.	
Flujo normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 5. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login 6. Se muestra la opción de ingresar nuevo horario. 7. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros. 8. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija. 	
Post condiciones:	
El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	

Referencia:	Ninguno.
--------------------	----------

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 28

Historia de usuario de registrar docente.

HU: Registrar docente	
Id. Requisito:	RF04
Nombre:	Registrar docente
Fecha:	05/09/2018
Descripción: Se registra al docente, tal y como se encuentra registrado en su DNI.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login.	
Flujo normal: 9. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login 10. Se muestra la opción de ingresar nuevo docente. 11. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros. 12. El sistema valida los datos y los almacena.	
Flujo alternativo: 3. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija.	
Post condiciones: El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	Ninguno.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 29

Historia de usuario de registrar nivel.

HU: Registrar nivel	
Id. Requisito:	RF05
Nombre:	Registrar nivel
Fecha:	06/09/2018
Descripción: Se registra el nivel del instrumento ya sea básico, intermedio avanzado.	
Actores: Administrador del sistema.	

Precondiciones: Debe ingresar a través del login.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login 2. Se muestra la opción de ingresar nivel. 3. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros. 4. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija. 	
Post condiciones: El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	Ninguno.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 30

Historia de usuario de registrar módulo.

HU: Registrar módulo	
Id. Requisito:	RF06
Nombre:	Registrar módulo
Fecha:	07/09/2018
Descripción: Se registra el módulo según el nivel en la que este se encuentre.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login. Debe estar registrado el nivel.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login 2. Se muestra la opción de ingresar nuevo módulo. 3. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros. 4. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija. 	

Post condiciones: El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	RF03

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 31

Historia de usuario de registrar aula

HU: Registrar aula	
Id. Requisito:	RF07
Nombre:	Registrar aula
Fecha:	08/09/2018
Descripción: Se registra el aula en la cual se dicta clases.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login se muestra la opción de ingresar nueva aula. 2. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros. 3. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija. 	
Post condiciones: El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	Ninguna

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 32

Historia de usuario de registrar grupo

HU: Registrar grupo	
Id. Requisito:	RF08
Nombre:	Registrar grupo
Fecha:	09/09/2018
Descripción:	

Se registra los grupos que se van formando de acuerdo al módulo, nivel e instrumento.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login. Debe estar registrado el docente. Debe estar registrado el módulo. Debe estar registrado el instrumento.	
Flujo normal: 1. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login se muestra la opción de ingresar nuevo grupo. 2. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros. 3. El sistema valida los datos y los almacena.	
Flujo alternativo: 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija.	
Post condiciones: El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	RF02, RF04, RF06

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 33

Historia de usuario de registrar instrumento musical.

HU: Registrar instrumento musical	
Id. Requisito:	RF09
Nombre:	Registrar instrumento musical
Fecha:	10/09/2018
Descripción: Se registra el instrumento musical.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login.	
Flujo normal: 1. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login 2. Se muestra la opción de ingresar nuevo instrumento. 3. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros.	

4. El sistema valida los datos y los almacena.	
Flujo alternativo: 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija.	
Post condiciones: El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	Ninguno.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 34

Historia de usuario de registrar actividad

HU: Registrar actividad	
Id. Requisito:	RF10
Nombre:	Registrar actividad
Fecha:	11/09/2018
Descripción: Se registra las actividades de aprendizaje.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login.	
Flujo normal: 1. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login 2. Se muestra la opción de ingresar nueva actividad. 3. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros. 4. El sistema valida los datos y los almacena.	
Flujo alternativo: 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija.	
Post condiciones: El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	RF06

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 35*Historia de usuario de registrar alternativa.*

HU: Registrar alternativa	
Id. Requisito:	RF11
Nombre:	Registrar alternativa
Fecha:	12/09/2018
Descripción: Se registra las alternativas de la aplicación.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login 2. Se muestra la opción de ingresar alternativa. 3. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros. 4. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija. 	
Post condiciones: El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	RF09

*Fuente: Elaboración propia.***Tabla 36***Historia de usuario de registrar pregunta.*

HU: Registrar pregunta	
Id. Requisito:	RF12
Nombre:	Registrar pregunta
Fecha:	13/09/2018
Descripción: Se registra las preguntas para la prueba.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login.	
Flujo normal:	

<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al sistema mediante el menú de login, se muestra la opción de ingresar nueva pregunta. 2. Las opciones que se podrán realizar son agregar, modificar, borrar registros. 3. El sistema valida los datos y los almacena. 	
Flujo alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija. 	
Post condiciones: El nuevo registro, modificación o eliminación queda registrado en el sistema.	
Referencia:	RF07

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 37

Historia de usuario de reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas.

HU: Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas	
Id. Requisito:	RF13
Nombre:	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas.
Fecha:	14/09/2018
Descripción: Se reportarán el porcentaje de estudiantes que acertaron a la actividad de escalas pentatónicas.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login. Debe estar registrado el alumno. Debe estar registrada la actividad. Debe estar registrada la alternativa.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador del sistema puede ingresar utilizando el menú de opciones. 2. Se muestra la opción de reporte. 3. Descargar los reportes y puede imprimirlos si problemas. 	
Flujo alternativo:	

1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija.	
Post condiciones: La descargar del archivo reporte queda almacenado con una historia del sistema.	
Referencia:	RF01, RF07, RF08

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 38

Historia de usuario de reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figuras musicales.

HU: Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figuras musicales	
Id. Requisito:	RF14
Nombre:	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figuras musicales.
Fecha:	15/09/2018
Descripción: Se reportarán el porcentaje de estudiantes que acertaron a la actividad de figuras musicales.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login. Debe estar registrado el alumno. Debe estar registrada la actividad. Debe estar registrada la alternativa.	
Flujo normal: 1. El administrador del sistema puede ingresar utilizando el menú de opciones. 2. Se muestra la opción de reporte. 3. Descargar los reportes y puede imprimirlos si problemas.	
Flujo alternativo: 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija.	
Post condiciones: La descargar del archivo reporte queda almacenado con una historia del sistema.	

Referencia:	RF01, RF07, RF08
--------------------	------------------

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 39

Historia de usuario de reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales.

HU: Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales	
Id. Requisito:	RF15
Nombre:	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales.
Fecha:	16/09/2018
Descripción: Se reportarán el porcentaje de estudiantes que acertaron a la actividad de notas musicales.	
Actores: Administrador del sistema.	
Precondiciones: Debe ingresar a través del login. Debe estar registrado el alumno. Debe estar registrada la actividad. Debe estar registrada la alternativa.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador del sistema puede ingresar utilizando el menú de opciones. 2. Se muestra la opción de reporte. 3. Descargar los reportes y puede imprimirlos si problemas. 	
Flujo alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija. 	
Post condiciones: La descargar del archivo reporte queda almacenado con una historia del sistema.	
Referencia:	RF01, RF07, RF08

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 40

Historia de usuario de reportar las notas de los estudiantes.

HU: Reportar las notas de los estudiantes	
Id. Requisito:	RF16
Nombre:	Reportar las notas de los estudiantes.
Fecha:	19/09/2018
Descripción:	Se reportarán las notas de los estudiantes.
Actores:	Administrador del sistema.
Precondiciones:	Debe ingresar a través del login. Debe estar registrado el alumno.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador del sistema puede ingresar utilizando el menú de opciones. 2. Se muestra la opción de reporte. 3. Descargar los reportes y puede imprimirlos si problemas.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos o completamente llenados, avisa al actor de ello permitiéndole que lo corrija.
Post condiciones:	La descargar del archivo reporte queda almacenado con una historia del sistema.
Referencia:	RF01

Fuente: Elaboración propia.

3.2.6. Sprint planning meeting

a) Spring backlog

Tabla 41

Lista de sprint backlog según estimación en horas.

ID	Requisito	Sprint	Estimación (horas)
Gestionar grupos			
RF01	Registrar alumno	1	36
RF02	Registrar sexo	1	24
RF03	Registrar horario	1	24
RF04	Registrar docente	1	24
RF05	Registrar nivel	1	24

RF06	Registrar módulo	1	24
RF07	Registrar aula	1	24
RF08	Registrar grupo	1	24
RF09	Registrar instrumento	1	24
Gestionar actividades			
RF10	Registrar actividad	2	24
RF11	Registrar alternativa	2	24
RF12	Registrar pregunta	2	24
Emitir reporte			
RF13	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas	3	24
RF14	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figuras musicales	3	24
RF15	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales	3	24
RF16	Reporte las notas de los estudiantes	3	24

Fuente: *Elaboración propia*

b) Iteraciones sprint backlog

- **Primer sprint**

Planificación:

Objetivo:

Implementar el registro de alumno, el registro de docente, el registro de nivel, el registro de módulo, el registro de grupo, el registro de instrumento, el registro de actividad, el registro alternativa y el registro de pregunta, como base para el sistema.

Alcance:

Involucra la ejecución del módulo para realizar la gestión de grupos para mejorar el aprendizaje de nivel básico de música.

Blacklog de sprint

Tabla 42

Lista de tareas de la iteración para gestionar grupos (Sprint 1).

Sprint 1		Tareas	Total Horas	Esfuerzo
Sprint 1		01/09/2018 al 10/12/2018	228	228
RELEASE V.1.0	RF01	Registrar alumno:	-	36
		- Describir caso de uso.	0.5	-
		- Modelamiento de datos.	3.5	-
		- Crear formulario.	22	-
		- Compilar y probar.	10	-
RELEASE V.1.0	RF02	Registrar sexo:	-	24
		- Describir caso de uso.	0.5	-
		- Modelamiento de datos.	3.5	-
		- Crear formulario.	18	-
		- Compilar y probar.	2	-
RELEASE V.1.0	RF03	Registrar horario:	-	24
		- Describir caso de uso.	0.5	-
		- Modelamiento de datos.	3.5	-
		- Crear formulario.	18	-
		- Compilar y probar.	2	-
RELEASE V.1.0	RF04	Registrar docente	-	24
		- Describir caso de uso.	0.5	-
		- Modelamiento de datos.	3.5	-
		- Crear formulario.	18	-
		- Compilar y probar.	2	-
RELEASE V.1.0	RF05	Registrar nivel	-	24
		- Describir caso de uso.	0.5	-
		- Modelamiento de datos.	3.5	-
		- Crear formulario.	18	-
		- Compilar y probar.	2	-
RELEASE V.1.0	RF06	Registrar módulo	-	24
		- Describir caso de uso.	0.5	-
		- Modelamiento de datos.	3.5	-
		- Crear formulario.	18	-
		- Compilar y probar.	2	-
RELEASE V.1.0	RF07	Registrar aula	-	24
		- Describir caso de uso.	0.5	-
		- Modelamiento de datos.	3.5	-
		- Crear formulario.	18	-
		- Compilar y probar.	2	-
RELEASE V.1.0	RF08	Registrar grupo	-	24
		- Describir caso de uso.	0.5	-
		- Modelamiento de datos.	3.5	-
		- Crear formulario.	18	-
		- Compilar y probar.	2	-

RELEASE
V.1.0

RF09	Registrar instrumento	-	24
	- Describir caso de uso.	0.5	-
	- Modelamiento de datos.	3.5	-
	- Crear formulario.	18	-
	- Compilar y probar.	2	-

Fuente: *Elaboración propia.*

RF01 Registrar alumno

Caso de uso:

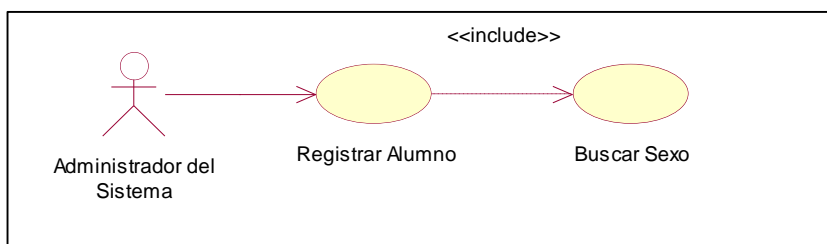


Figura 21 Caso de uso de registrar alumno.

Fuente: *Elaboración propia.*

Modelamiento de la base de datos:

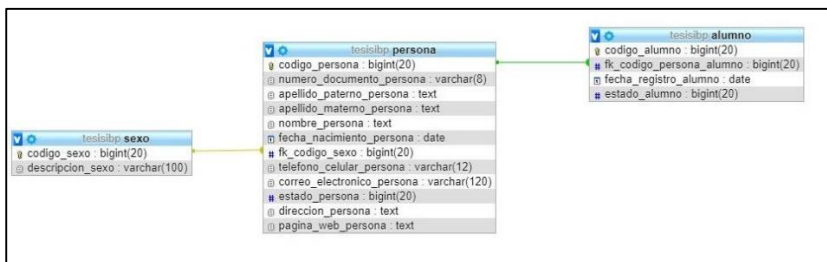


Figura 22 Tabla de alumno.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario:

The screenshot shows a web form titled 'Editar Alumno'. It contains several input fields and dropdown menus for personal information:

- Dni N°: 49899929
- Fec. Nac.: 08/09/2018
- Fec. Registro: 22/08/2018
- Nombre: LEONCIO ALBERTO
- Telf./Cel.: 979700033
- Apellido Paterno: LÓPEZ
- Apellido Materno: RAMÍREZ
- Correo: LEONCIO@HOTMAIL.COM
- Sexo: MASCULINO
- Dirección: JR. LOS COLIBRIES #696
- Estado: ACTIVO

 At the bottom right, there are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 23 Formulario de registrar alumno.

Fuente: *Elaboración propia.*

Código	Apellidos y Nombres	Documento	Estado	Acción
1	LÓPEZ RAMÍREZ LEONCIO ALBERTO	49899929	ACTIVO	[Editar] [Eliminar]
2	CABALLERO SANCHEZ LESLY	54454545	ACTIVO	[Editar] [Eliminar]
3	IBÁÑEZ FLORES MIRIAM ALEXANDRA	71721576	ACTIVO	[Editar] [Eliminar]

Figura 24 Lista de los registros de alumnos.

Fuente: Elaboración propia.

RF02 Registrar sexo

Caso de uso:

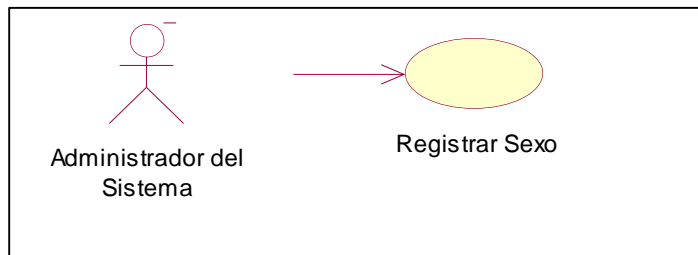


Figura 25 Caso de uso de registrar sexo.

Fuente: Elaboración propia.

Modelamiento de la base de datos:

```

CREATE TABLE tesisibp sexo (
  codigo_sexo bigint(20),
  descripcion_sexo varchar(100)
)
  
```

Figura 26 Tabla de sexo.

Fuente: Elaboración propia.

Formulario:

Código	Descripción	Acción
1	MASCULINO	[Editar] [Eliminar]
2	FEMENINO	[Editar] [Eliminar]

Figura 27 Lista del registro de sexo.

Fuente: Elaboración propia.

RF03 Registrar horario

Caso de uso:

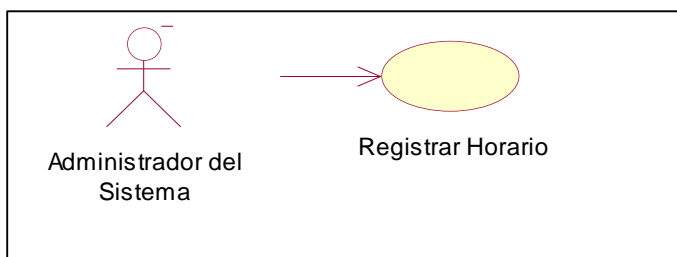


Figura 28 Caso de uso de registrar horario.

Fuente: *Elaboración propia.*

Modelamiento de la base de datos:



Figura 29 Tabla de horario.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario:

A screenshot of a web form titled 'Editar Horario'. It contains three input fields: 'Inicio' with the value '07:00:00', 'Fin' with the value '08:00:00', and 'Estado' with the value 'ACTIVO'. At the bottom right, there are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (grey).

Figura 30 Formulario de registrar horario.

Fuente: *Elaboración propia.*

A screenshot of a web application showing a table titled 'Registro de Horario'. The table has columns for 'Código', 'Inicio', 'Fin', 'Estado', and 'Acción'. There are 8 rows of data, all with 'Estado' set to 'ACTIVO'. Each row has a checkmark icon and a delete icon in the 'Acción' column.

Código	Inicio	Fin	Estado	Acción
1	07:00:00	08:00:00	ACTIVO	✓ ✕
2	08:00:00	09:00:00	ACTIVO	✓ ✕
3	09:00:00	10:00:00	ACTIVO	✓ ✕
4	10:00:00	11:00:00	ACTIVO	✓ ✕
5	11:00:00	12:00:00	ACTIVO	✓ ✕
6	12:00:00	13:00:00	ACTIVO	✓ ✕
7	13:00:00	14:00:00	ACTIVO	✓ ✕
8	14:00:00	15:00:00	ACTIVO	✓ ✕

Figura 31 Lista de los registros de horarios.

Fuente: *Elaboración propia.*

RF04 Registrar docente

Caso de uso:

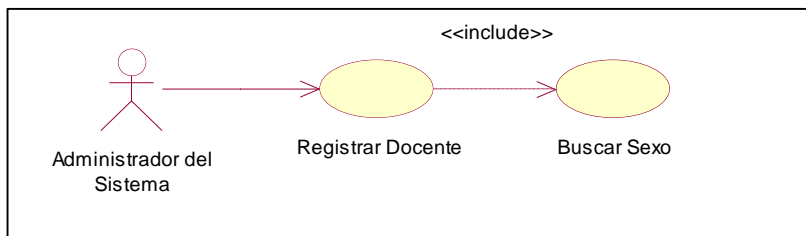


Figura 32 Caso de uso de registrar docente.

Fuente: *Elaboración propia.*

Modelamiento de la base de datos:

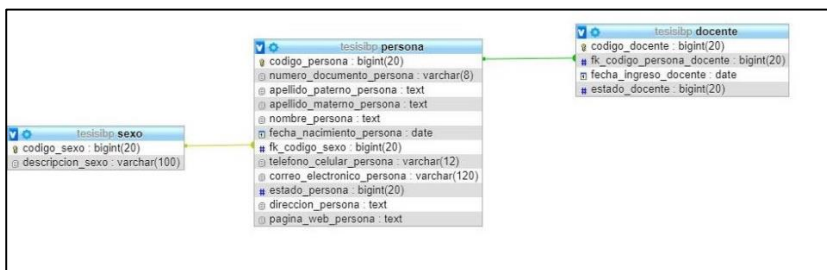


Figura 33 Tabla de docente.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario:

The screenshot shows a web form titled 'Editar Docente'. It contains several input fields and buttons:
- '# Dni N°': 87878798
- 'Fec. Nac.': 01/02/2011
- 'Fec. Ingreso': 21/08/2018
- 'Nombre': VALERI
- 'Telf./Cel.': 1212121
- 'Paterno': SALINAS
- 'Materno': GARDINI
- 'Correo': DICKORRITO@HOTMAIL.COM
- 'Página': HTTP://WWW.GARDINISEEK.COM
- 'Dirección': JR. LOS COLORES #456
- 'Sexo': FEMENINO (dropdown menu)
- 'Estado': ACTIVO (dropdown menu)
At the bottom right, there are two buttons: 'Guardar' (green) and 'Cancelar' (black).

Figura 34 Formulario de registrar docente.

Fuente: *Elaboración propia.*

Lista de Docente

+ Crear

Mostrar 10 Registros Buscar:

Código	Apellidos y Nombres	Documento	Estado	Acción
1	SALINAS GARDINI VALERI	87878798	ACTIVO	
2	MARTINEZ GÁLVEZ LARRY ROLANDO	89109929	ACTIVO	

Mostrar 1 a 2 de 2 Registros (filtered from 1 total entries) Anterior 1 Siguiente

Figura 35 Lista de los registros de docente.

Fuente: Elaboración propia.

RF05 Registrar nivel

Caso de uso:

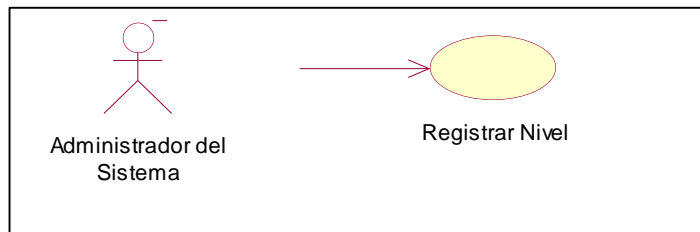


Figura 36 Caso de uso de registrar nivel.

Fuente: Elaboración propia.

Modelamiento de la base de datos:



Figura 37 Tabla de nivel.

Fuente: Elaboración propia.

Formulario:





Editar Nivel

Descripción: NIVEL BÁSICO

Estado: ACTIVO

Figura 38 Formulario de registrar nivel.

Fuente: Elaboración propia.

Código	Descripción	Estado	Acción
1	NIVEL BÁSICO	ACTIVO	 
2	NIVEL INTERMEDIO	ACTIVO	 
3	NIVEL AVANZADO	ACTIVO	 

Mostrar 1 a 3 de 3 Registros (filtered from 1 total entries)

Anterior 1 Siguiente

Figura 39 Lista de los registros de nivel.

Fuente: Elaboración propia.

RF6 Registrar módulo

Caso de uso:

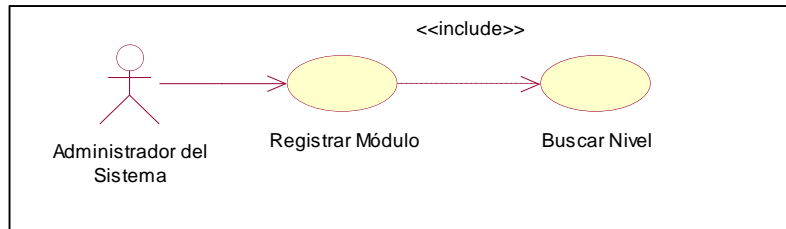


Figura 40 Caso de uso de registrar módulo.

Fuente: Elaboración propia.

Modelamiento de la base datos:

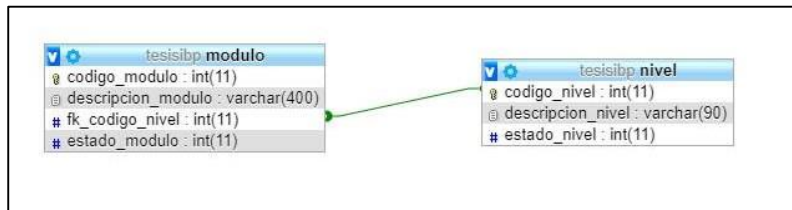


Figura 41 Tabla de módulo.

Fuente: Elaboración propia.

Formulario:

Editar Módulo

Descripción: MÓDULO 01

Nivel: NIVEL BÁSICO

Estado: ACTIVO

Figura 42 Formulario de registrar módulo.

Fuente: Elaboración propia.

Registro de Módulo

+ Crear

Mostrar 10 Registros Buscar:

Código	Descripción	Nivel	Estado	Acción
1	MÓDULO 01	NIVEL BÁSICO	ACTIVO	
2	MÓDULO 02	NIVEL BÁSICO	ACTIVO	
3	MÓDULO 03	NIVEL BÁSICO	ACTIVO	
4	MÓDULO 04	NIVEL BÁSICO	ACTIVO	

Mostrar 1 a 4 de 4 Registros (filtered from 1 total entries) Anterior 1 Siguiente

Figura 43 Lista del registro de módulo.

Fuente: *Elaboración propia.*

RF07 Registrar aula

Caso de uso:

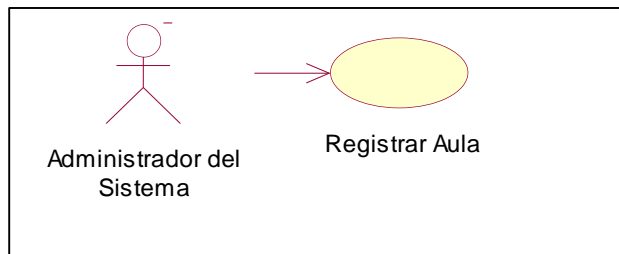


Figura 44 Caso de uso de registrar aula.

Fuente: *Elaboración propia.*

Modelamiento de la base de datos:



Figura 45 Tabla de aula.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario:

Agregar Ambiente

Descripción Aforo

Figura 46 Formulario de registrar aula.

Fuente: *Elaboración propia.*

Código	Descripción	Aforo	Estado	Acción
1	AULA A01	25	ACTIVO	[icon] [x]
2	AULA A02	18	ACTIVO	[icon] [x]
3	AULA A03	25	ACTIVO	[icon] [x]
4	AULA A04	20	ACTIVO	[icon] [x]

Figura 47 Lista de los registros de aulas.

Fuente: *Elaboración propia.*

RF08 Registrar grupo

Caso de uso:

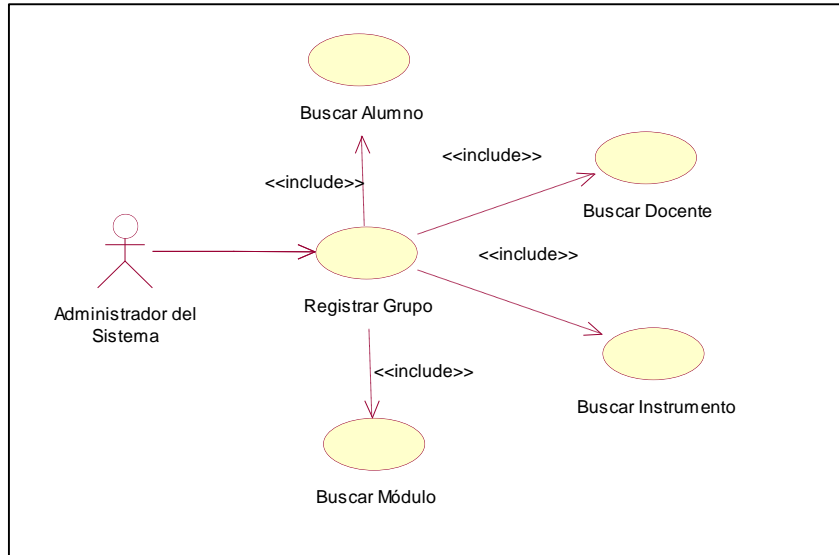


Figura 48 Caso de uso de registrar grupo.

Fuente: *Elaboración propia.*

Modelamiento de la base de datos:

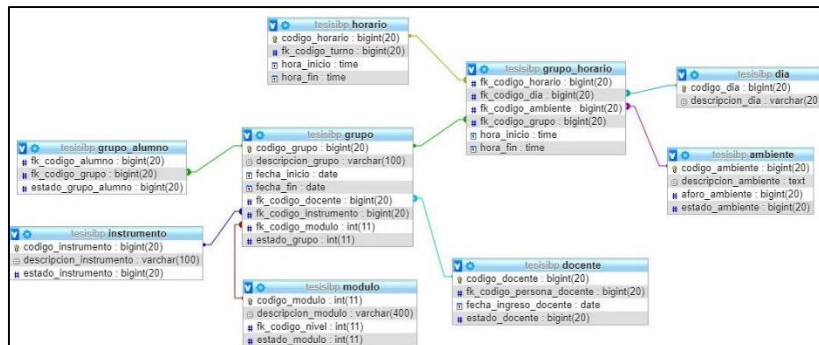


Figura 49 *Tabla de grupo.*

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario:

Editar Grupo

	Inicio	01/11/2018		Fin	31/12/2018
	Descripción	GUITARRA ACÚSTICA			
	Nivel	NIVEL BÁSICO			
	Módulo	MÓDULO 03			
	Instrumento	GUITARRA			
	Docente	LARRY ROLANDO MARTINEZ GÁLVEZ			

Guardar
Cancelar

Figura 50 *Formulario de registrar grupo.*

Fuente: *Elaboración propia.*

Lista de Estudiantes del Grupo X

	Grupo	GUITARRA ACÚSTICA		Instrumento	GUITARRA
	Docente	LARRY ROLANDO MARTINEZ GÁLVEZ			
	Alumno	Seleccione una opción			+ Agregar

Código	Apellidos y Nombres	Acción
Dato no disponible en la tabla		

Anterior
Siguiente

Figura 51 *Formulario de registrar alumno al grupo.*

Fuente: *Elaboración propia.*

Detalle de Horario

Ambiente: AULA A01

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
07:00 - 08:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08:00 - 09:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09:00 - 10:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10:00 - 11:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11:00 - 12:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12:00 - 13:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13:00 - 14:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14:00 - 15:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15:00 - 16:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16:00 - 17:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17:00 - 18:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18:00 - 19:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19:00 - 20:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 52 Formulario del horario del grupo.

Fuente: Elaboración propia.

Código	Docente	Instrumento	Grupo	Fecha	Acción
6	LARRY ROLANDO MARTINEZ GÁLVEZ	GITARRA	GITARRA ACÚSTICA	01/11/2018 - 31/12/2018	[Iconos]
5	LARRY ROLANDO MARTINEZ GÁLVEZ	GITARRA	GRUPO BATERÍA AVANZADA	01/10/2018 - 31/10/2018	CULMINADO
4	LARRY ROLANDO MARTINEZ GÁLVEZ	PIANO	GRUPO GITARRA AVANZADO	16/08/2018 - 16/09/2018	CULMINADO
3	LARRY ROLANDO MARTINEZ GÁLVEZ	PIANO	GRUPO GITARRA BÁSICO	01/09/2018 - 30/09/2018	CULMINADO
2	VALERI SALINAS GARDINI	VIOLÍN	GRUPO PIANO MEDIO	01/08/2018 - 31/08/2018	CULMINADO
1	VALERI SALINAS GARDINI	PIANO	GRUPO PIANO AVANZADO	01/08/2018 - 31/08/2018	CULMINADO

Figura 53 Lista del registro de módulo.

Fuente: Elaboración propia.

RF09 Registrar instrumento

Caso de uso:

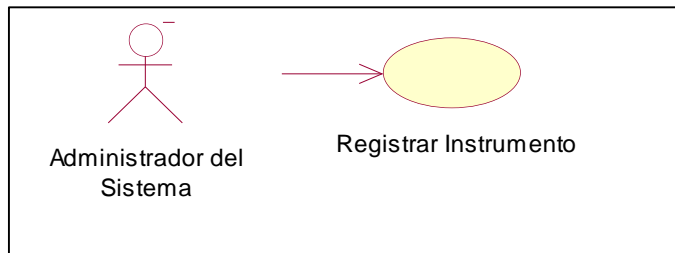


Figura 54 Caso de uso de registrar instrumento.

Fuente: Elaboración propia.

Modelamiento de la base de datos:



Figura 55 Tabla de instrumento.

Fuente: Elaboración propia.

Formulario:



Editar Instrumento Musical

Descripción GUITARRA

Estado ACTIVO

Guardar Cancelar

Figura 56 Formulario de registrar instrumento.

Fuente: Elaboración propia.



Registro de Instrumento Musical

+ Crear Editar

Mostrar 10 Registros Buscar:

Código	Descripción	Estado	Acción
1	GUITARRA	ACTIVO	 
2	VIOLIN	ACTIVO	 
3	PIANO	ACTIVO	 

Mostrar 1 a 3 de 3 Registros (filtered from 1 total entries) Anterior 1 Siguiente

Figura 57 Lista de los registros de instrumento.

Fuente: Elaboración propia.

- **Segundo sprint**

Planificación:

Objetivo:

Implementar el registro de actividad, el registro de alternativa y el registro de pregunta para obtener el manejo de la aplicación.

Alcance:

Involucra la ejecución del módulo para realizar la gestionar actividades para mejorar el aprendizaje de nivel básico de música.

Blacklog de sprint

Tabla 43

Lista de tareas de la iteración para gestionar actividades (Sprint 2).

		Tareas	Total Horas	Esfuerzo
RELEAS E V.1.0	Sprint 1	01/09/2018 al 10/12/2018	Total:	Total:
	RF10	Registrar actividad	-	24
		-Describir caso de uso.	0.5	-
		-Modelamiento de datos.	3.5	-
		-Crear formulario.	18	-
		-Compilar y probar.	2	-
	RF11	Registrar alternativa	-	24
		-Describir caso de uso.	0.5	-
		-Modelamiento de datos.	3.5	-
		-Crear formulario.	18	-
		-Compilar y probar.	2	-
	RF12	Registrar pregunta	-	24
	-Describir caso de uso.	0.5	-	
	-Modelamiento de datos.	3.5	-	
	-Crear formulario.	18	-	
	-Compilar y probar.	2	-	

Fuente: *Elaboración propia.*

RF10 Registrar actividad

Caso de uso:

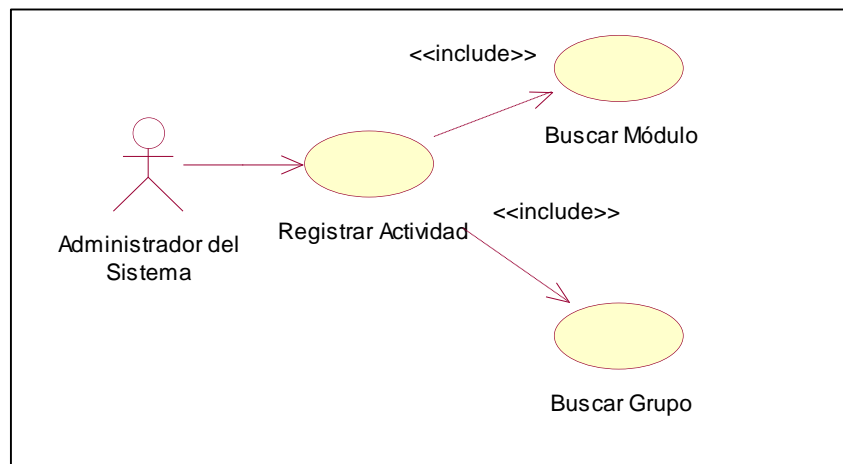


Figura 58 *Caso de uso de registrar actividad.*

Fuente: *Elaboración propia.*

Modelamiento de la base datos:



Figura 59 Tabla de actividad.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario:

El formulario 'Editar Actividad' contiene los siguientes campos:

- Descripción:** Campo de texto con el valor 'ACTIVIDAD N° 01: ACORDES Y MELODÍAS'.
- Instrumento:** Selector de lista desplegable con el valor 'GUITARRA'.
- Estado:** Selector de lista desplegable con el valor 'ACTIVO'.

En la parte inferior derecha del formulario hay dos botones: 'Guardar' (verde) y 'Cancelar' (gris).

Figura 60 Formulario de actividad.

Fuente: *Elaboración propia.*

La tabla 'Registro de Actividad' muestra una lista de actividades con los siguientes datos:

Código	Descripción	Instrumento	Estado	Acción
1	ACTIVIDAD N° 01: ACORDES Y MELODÍAS	GUITARRA	ACTIVO	[Icono de editar] [Icono de eliminar]
2	ACTIVIDAD N° 02	VIOLÍN	ACTIVO	[Icono de editar] [Icono de eliminar]
3	ACTIVIDAD N° 03	VIOLÍN	ACTIVO	[Icono de editar] [Icono de eliminar]

En la parte superior de la tabla hay un botón '+ Crear' y un campo de búsqueda 'Buscar:'. En la parte inferior, se muestra 'Mostrar 1 a 3 de 3 Registros (filtered from 1 total entries)' y botones de navegación 'Anterior', '1', 'Siguiente'.

Figura 61 Lista de los registros de actividades.

Fuente: *Elaboración propia.*

RF11 Registrar alternativa

Caso de uso:

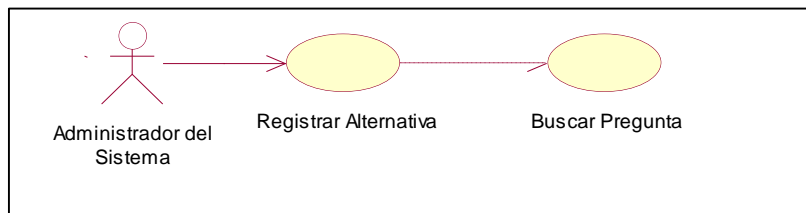


Figura 62 Caso de uso de registrar alternativa.

Fuente: Elaboración propia.

Modelamiento de la base de datos:

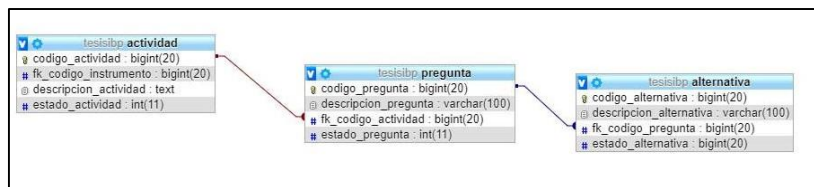


Figura 63 Tabla de alternativa.

Fuente: Elaboración propia.

Formulario:

Agregar Pregunta

Interrogante

Actividad

Puntaje

¿Con foto?

¿Con texto?

N° Alternativa

Figura 64 Formulario de alternativa.

Fuente: Elaboración propia.

Lista de Alternativas

Pregunta: ELIJA LA NOTA MUSICAL DO MAYOR

Mostrar 10 Registros

Buscar:

Código	Imagen	Descripción	Estado	Acción
1			INCORRECTO	
2			CORRECTO	
3			INCORRECTO	
4			INCORRECTO	

Mostrar 1 a 4 de 4 Registros (filtered from 1 total entries)

Anterior 1 Siguiente

Figura 65 Lista de los registros de alternativas.

Fuente: Elaboración propia.

RF12 Registrar pregunta

Caso de uso:

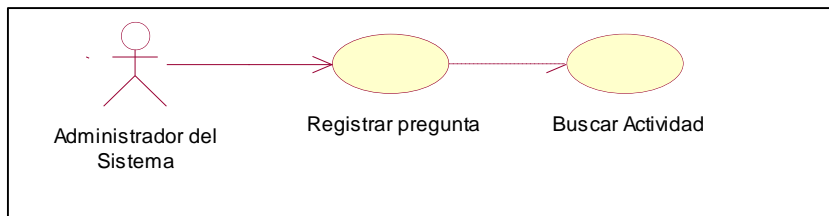


Figura 66 Caso de uso de registrar pregunta.

Fuente: Elaboración propia.

Modelamiento de la base de datos:



Figura 67 Tabla de pregunta.

Fuente: Elaboración propia.

Formulario:

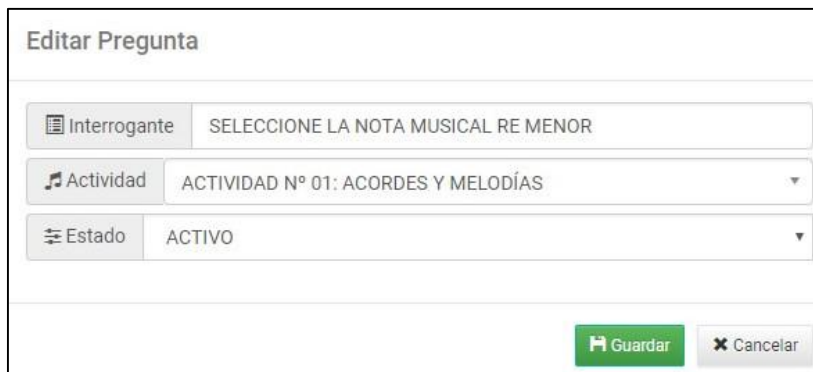
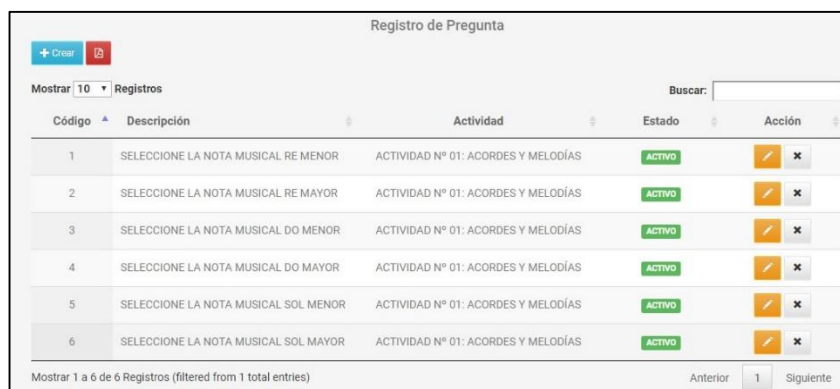


Figura 68 Formulario de registrar pregunta

Fuente: Elaboración propia.















Código	Descripción	Actividad	Estado	Acción
1	SELECCIONE LA NOTA MUSICAL RE MENOR	ACTIVIDAD Nº 01: ACORDES Y MELODÍAS	ACTIVO	 
2	SELECCIONE LA NOTA MUSICAL RE MAYOR	ACTIVIDAD Nº 01: ACORDES Y MELODÍAS	ACTIVO	 
3	SELECCIONE LA NOTA MUSICAL DO MENOR	ACTIVIDAD Nº 01: ACORDES Y MELODÍAS	ACTIVO	 
4	SELECCIONE LA NOTA MUSICAL DO MAYOR	ACTIVIDAD Nº 01: ACORDES Y MELODÍAS	ACTIVO	 
5	SELECCIONE LA NOTA MUSICAL SOL MENOR	ACTIVIDAD Nº 01: ACORDES Y MELODÍAS	ACTIVO	 
6	SELECCIONE LA NOTA MUSICAL SOL MAYOR	ACTIVIDAD Nº 01: ACORDES Y MELODÍAS	ACTIVO	 

Figura 69 Lista de los registros de preguntas.

Fuente: Elaboración propia.

- **Tercer sprint**

Planificación:

Objetivo:

Implementar el reporte del porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas, el reporte del porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figuras musicales, el reporte del porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales, el reporte del promedio de horas por estudiante, el reporte de la frecuencia de uso de la aplicación y el reporte las notas de los estudiantes.

Alcance:

Involucra la ejecución del módulo para realizar los reportes solicitados.

Blacklog de sprint**Tabla 44**

Lista de tareas de la iteración para emitir reportes (Sprint 3).

		Tareas	Total Horas	Esfuerzo
Sprint 1		01/09/2018 al 10/12/2018	Total:	Total:
RELEASE V.1.0	RF13	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas	-	24
		-Describir caso de uso.	0.5	-
		-Modelamiento de datos.	3.5	-
		-Crear formulario.	18	-
		-Compilar y probar.	2	-
RELEASE V.1.0	RF14	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figuras musicales	-	24
		-Describir caso de uso.	0.5	-
		-Modelamiento de datos.	3.5	-
		-Crear formulario.	18	-
		-Compilar y probar.	2	-
RELEASE V.1.0	RF15	Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales	-	24
		-Describir caso de uso.	0.5	-
		-Modelamiento de datos.	3.5	-
		-Crear formulario.	18	-
		-Compilar y probar.	2	-
RELEASE V.1.0	RF16	Reportar la nota de los estudiantes	-	24
		-Describir caso de uso.	0.5	-
		-Modelamiento de datos.	3.5	-
		-Crear formulario.	18	-
		-Compilar y probar.	2	-

Fuente: *Elaboración propia.*

RF 13 Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de escalas pentatónicas.

Caso de uso:



Figura 70 Caso de uso de reporte de escalas pentatónicas.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario:

Figura 71 Reporte de escalas pentatónicas.

Fuente: *Elaboración propia.*

RF 14 Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de figuras musicales.

Caso de uso:

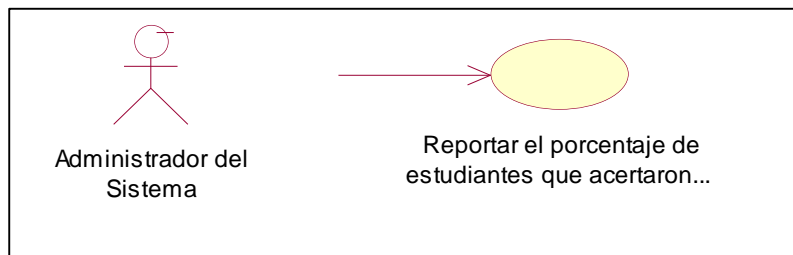


Figura 72 Caso de uso de reporte de figuras musicales.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario:

The screenshot shows a web form titled "Reporte General". On the left side, there are four dropdown menus: "Indicador" (with "SELECCIONE UNA OPCIÓN" selected), "Año" (with "SELECCIONE UNA OPCIÓN" selected), "Grupo" (with "NOTAS MUSICALES" selected), and "Actividad" (with "SELECCIONE UNA OPCIÓN" selected). Below these menus is a green button labeled "Generar". To the right of the form is a large, empty rectangular area intended for the report output.

Figura 73 Reporte de figuras musicales.

Fuente: *Elaboración propia.*

RF 15 Reportar el porcentaje de estudiantes que acertaron la actividad de notas musicales.

Caso de uso:

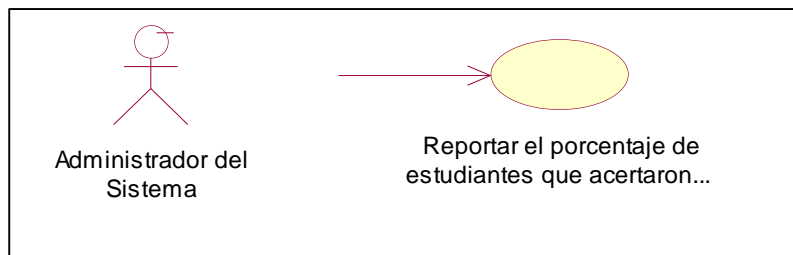


Figura 74 Caso de uso de notas musicales.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario:

This screenshot is identical to the one in Figure 73, showing the "Reporte General" form with the same dropdown menus and "Generar" button.

Figura 75 Reporte de notas musicales.

Fuente: *Elaboración propia.*

RF 16 Reportar la nota de los estudiantes.

Caso de uso:

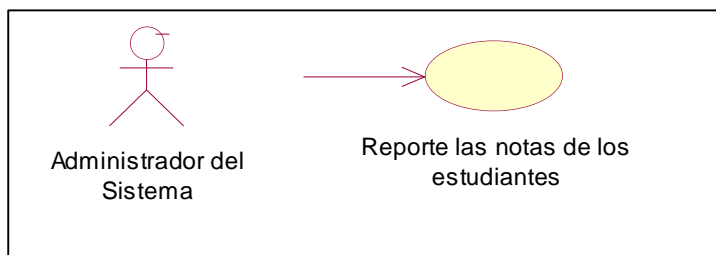


Figura 76 Caso de uso de notas de los estudiantes.

Fuente: *Elaboración propia.*

Formulario:

El formulario 'Reporte de Notas' contiene los siguientes campos de selección:

Indicador	Docente	Grupo	Módulo	Actividad
NOTAS MUSICALES	DANNY RETAMOZO PINCHI	GRUPO DE GUITARRA ENERO A FEBRERO	MÓDULO 01	APRENDIENDO LAS NOTAS MUSICALES

En la parte inferior derecha del formulario hay un botón rojo con el texto 'Generar'.

Figura 77 Formulario de los reportes de notas.

Fuente: *Elaboración propia.*

3.3. Medir la influencia de la aplicación en la enseñanza en el nivel básico de música de la Escuela de Música IBP.

La técnica empleada para demostrar la influencia de la aplicación en la enseñanza de música en el nivel básico fue el cuestionario nuevamente.

Nivel de uso de las tecnologías

Pregunta 1: ¿En qué grado considera que las tecnologías de información complementan sus conocimientos en el uso correcto de los instrumentos musicales?

Tabla 45

Uso de las tecnologías de información

Escala	fi	hi%
Muy poco	0	0%
Poco	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	51	41%
Siempre	72	59%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

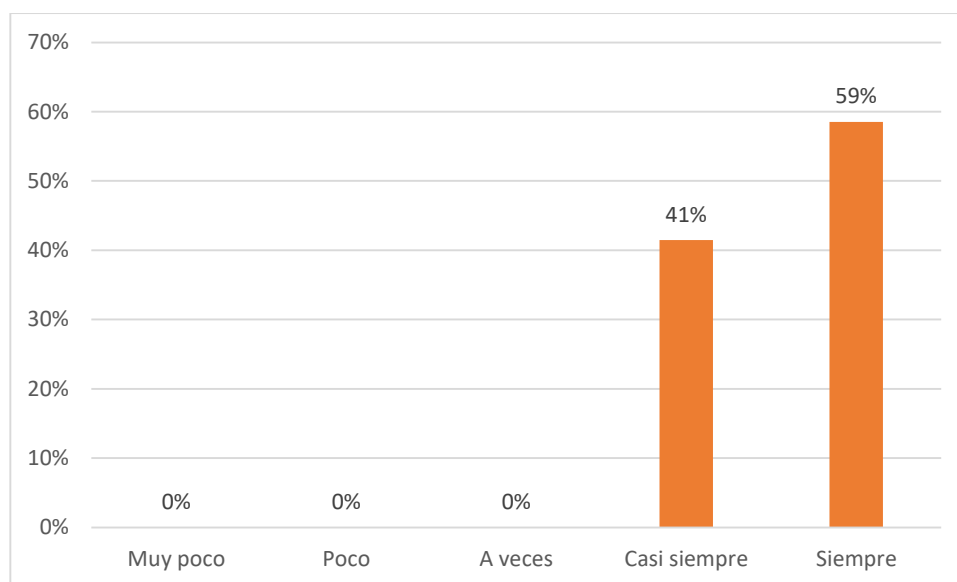


Figura 78 *Uso de las tecnologías de información.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 59% y 41% considera que siempre y casi siempre las tecnologías de información complementan sus conocimientos en el uso adecuado de los instrumentos.

Pregunta 2: **¿En qué grado considera el uso de las tecnologías de información contribuye en el aprendizaje del nivel básico de música?**

Tabla 46

Uso de las tecnologías de información

Escala	fi	hi%
Muy poco	0	0%
Poco	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	56	46%
Siempre	67	54%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

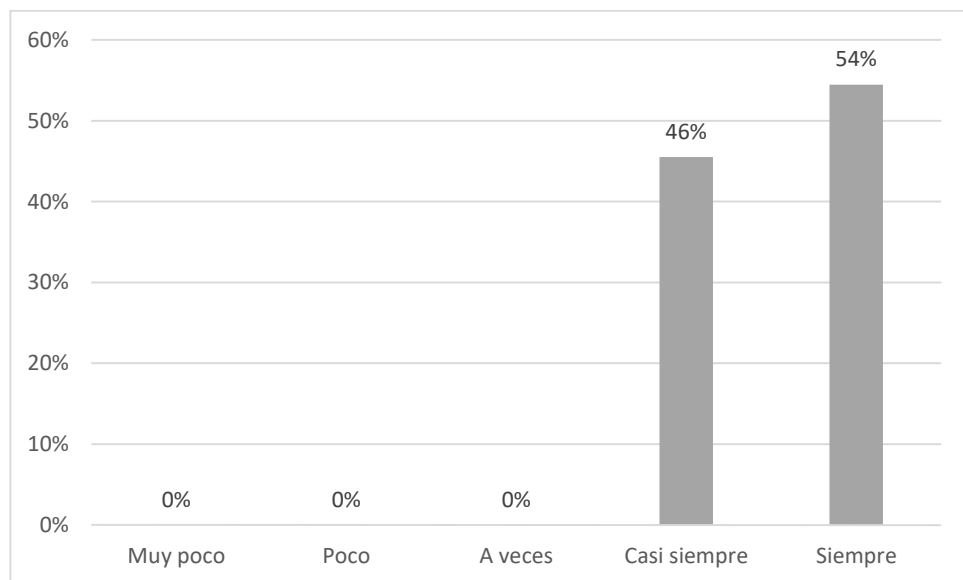


Figura 79: *Uso de las tecnologías de información.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 54% y 46% considera que siempre y casi siempre las tecnologías de información contribuyen en el aprendizaje de nivel básico.

Pregunta 3: **¿En qué grado considera que la escuela de música utiliza las tecnologías en la enseñanza del nivel básico de música?**

Tabla 47

Uso de las tecnologías de información

Escala	Fi	hi%
Muy poco	0	0%
Poco	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	63	51%
Siempre	60	49%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

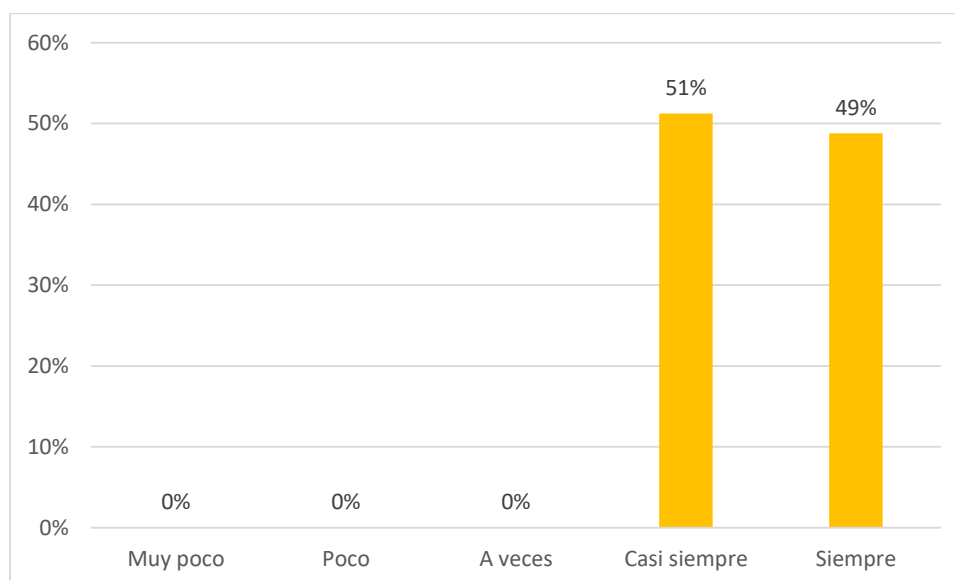


Figura 80: *Uso de las tecnologías de información.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 49% y 51% considera que siempre y casi siempre la escuela de música utiliza las tecnologías en su enseñanza.

Pregunta 4: **¿En qué grado considera que las herramientas informáticas que se utilizan en la escuela de música siempre son modernas?**

Tabla 48

Uso de las tecnologías de información

Escala	fi	hi%
Muy poco	0	0%
Poco	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	70	57%
Siempre	53	43%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

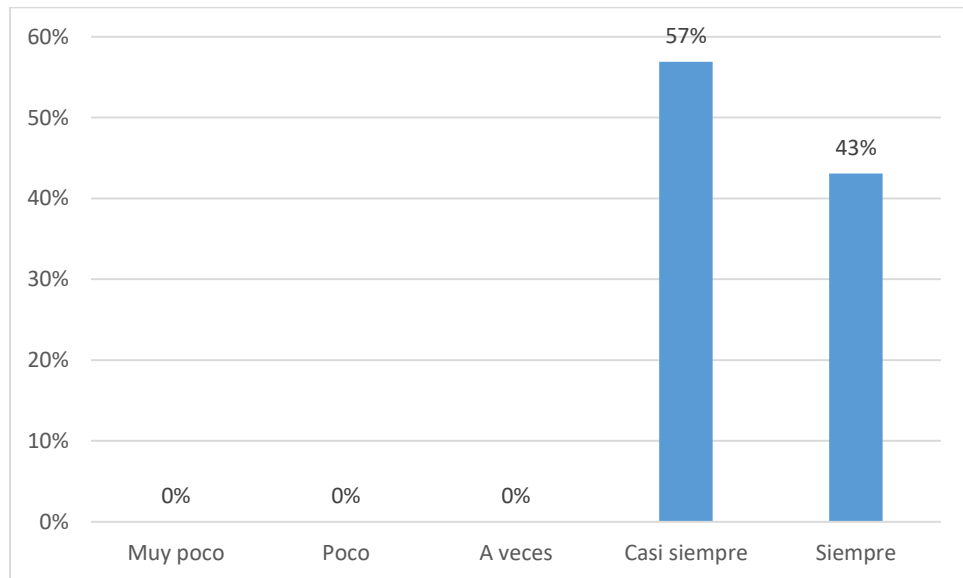


Figura 81: *Uso de las tecnologías de información.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 43% y 57% considera que siempre y casi siempre las herramientas informáticas que se utilizan en la escuela son modernas.

Nivel de disponibilidad de la información

Pregunta 1: **¿En qué grado considera que la escuela de música brinda información sobre notas musicales?**

Tabla 49

Disponibilidad de la información

Escala	fi	hi%
Muy poco	0	0%
Poco	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	64	52%
Siempre	59	48%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

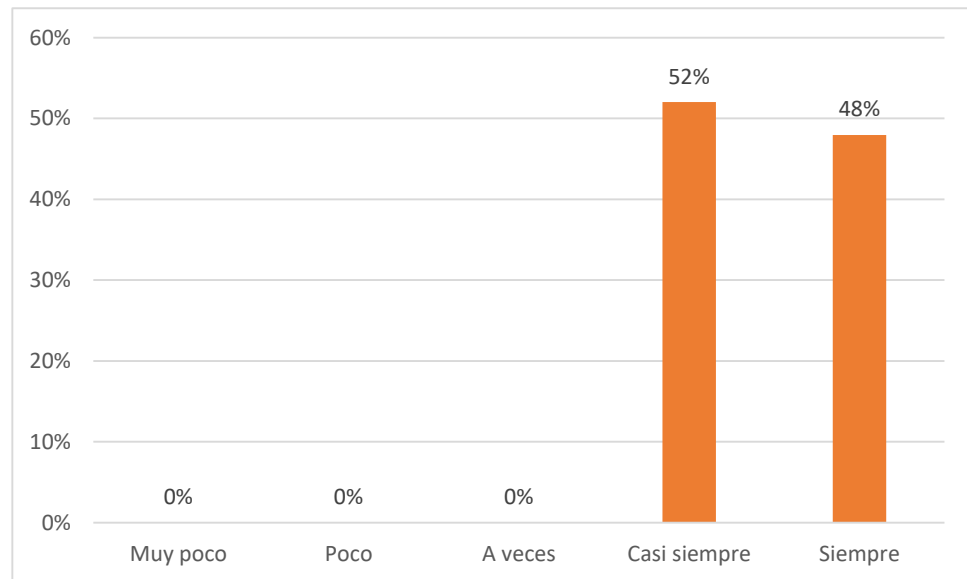


Figura 82: Disponibilidad de la información.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 48% y 52% considera que siempre y casi siempre la escuela de música le brinda información sobre las notas musicales.

Pregunta 2: ¿En qué grado considera que se pueda disponer de la información en la escuela de música?

Tabla 50

Disponibilidad de la información

Escala	fi	hi%
Muy poco	0	0%
Poco	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	59	48%
Siempre	64	52%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

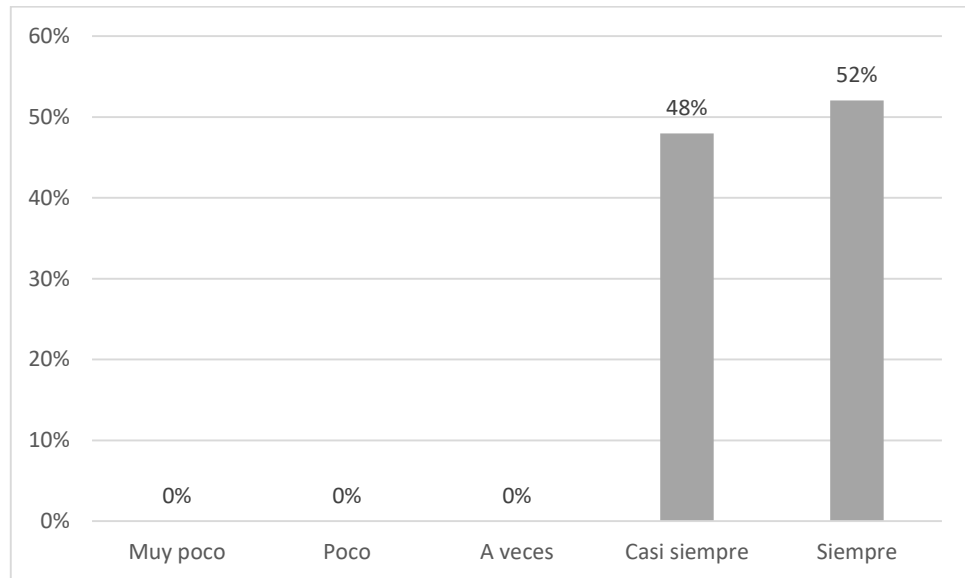


Figura 83: Disponibilidad de la información.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 52% y 48% considera que siempre y casi siempre la escuela de música le brinda información necesaria a tiempo.

Pregunta 3: **¿En qué grado considera que el tiempo de respuesta a la solicitud de una respectiva información es atendida?**

Tabla 51

Disponibilidad de la información

Escala	fi	hi%
Muy poco	0	0%
Poco	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	63	51%
Siempre	60	49%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

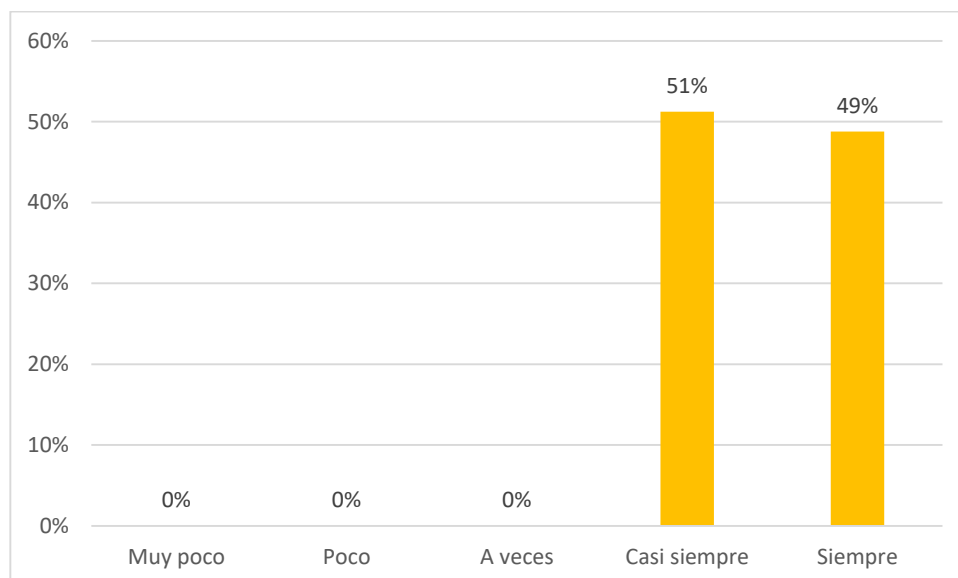


Figura 84: Disponibilidad de la información.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 49% y 51% considera que siempre y casi siempre el tiempo de respuesta a la solicitud de la escuela de música es adecuada.

Pregunta 4: **¿En qué grado considera que en la escuela de música se maneja la información con total disponibilidad?**

Tabla 52

Disponibilidad de la información

Escala	Fi	hi%
Muy poco	0	0%
Poco	0	0%
A veces	0	0%
Casi siempre	68	55%
Siempre	55	45%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

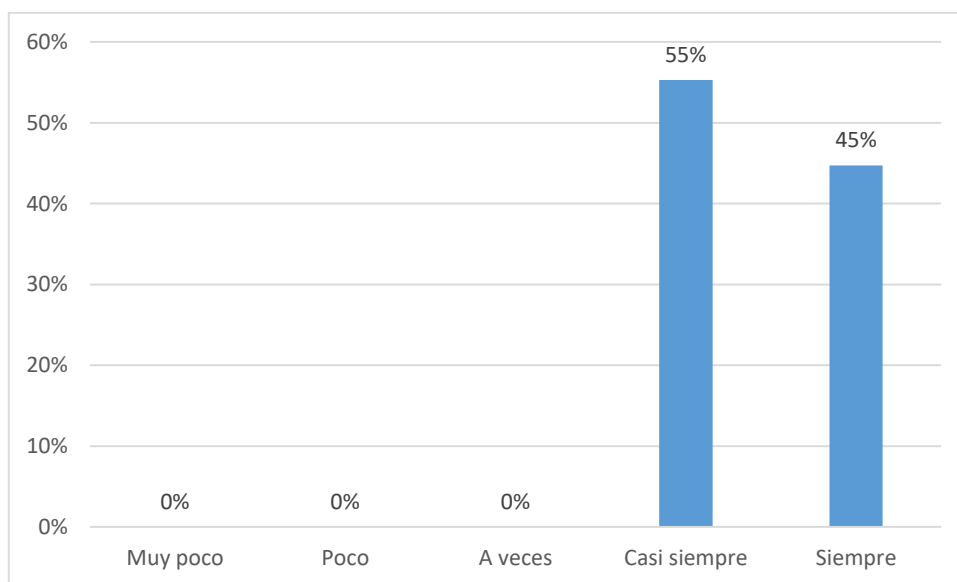


Figura 85: Disponibilidad de la información.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 45% y 55% considera que siempre y casi siempre la escuela de música maneja su información con total disponibilidad.

Nivel de satisfacción de los estudiantes

Pregunta 1: ¿Qué tan satisfecho se encuentra con la información del fraseo de entonación de notas musicales buscadas en el internet?

Tabla 53

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	fi	hi%
Muy insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
Indeciso	0	0%
Satisfecho	53	43%
Muy satisfecho	70	57%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

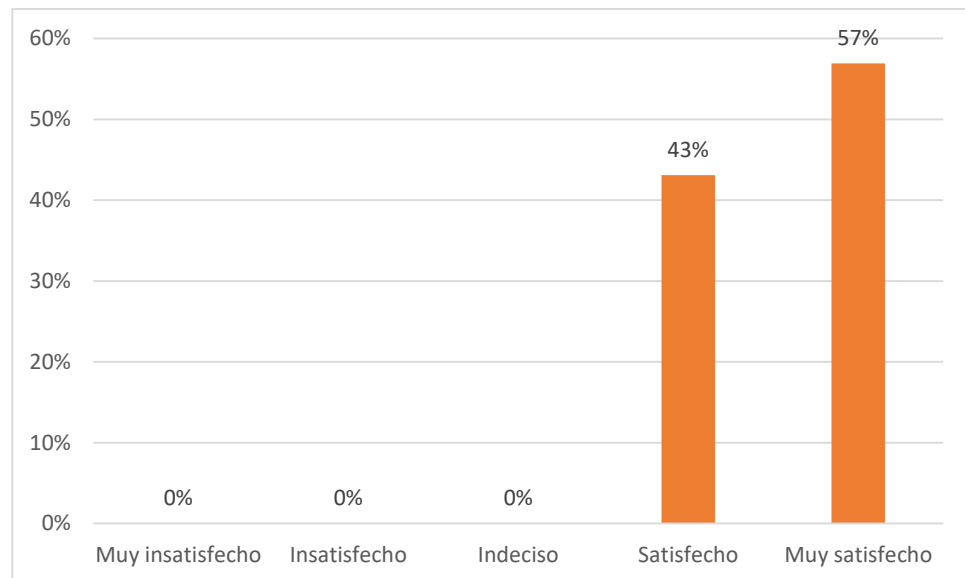


Figura 86 *Satisfacción de los estudiantes de música.*

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 57% y 43% se encuentra muy satisfecho y satisfecho con la información de fraseo de entonación de notas buscadas en el internet.

Pregunta 2: **¿Qué tan satisfecho se encuentra con la información de las escalas pentatónicas que le brinda el internet?**

Tabla 54

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	Fi	hi%
Muy insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
Indeciso	0	0%
Satisfecho	61	50%
Muy satisfecho	62	50%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

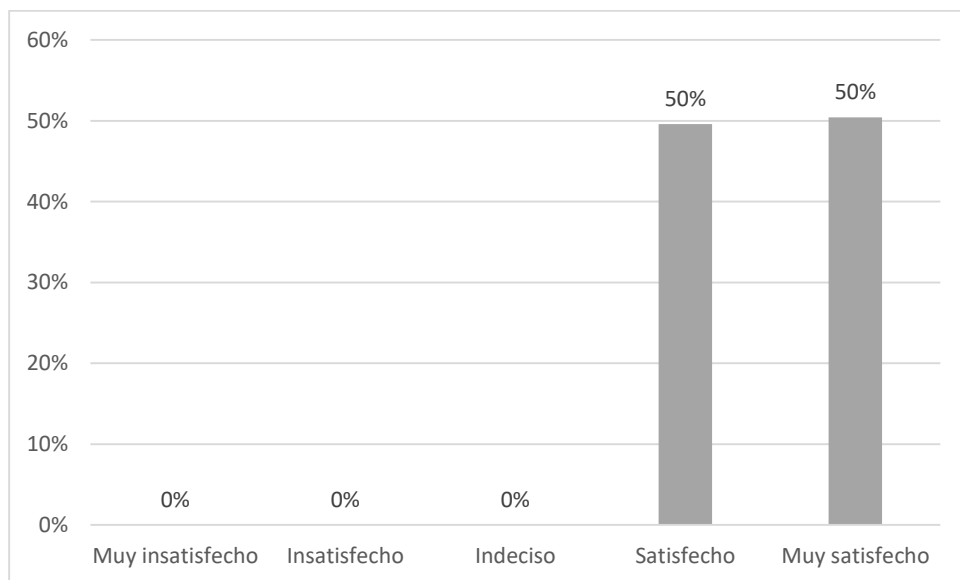


Figura 87: Satisfacción de los estudiantes de música.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 50% está tanto muy satisfecho como satisfecho con la información de escalas pentatónicas buscadas en el internet.

Pregunta 3: Con respecto a sus expectativas sobre la enseñanza de música de nivel básico. ¿Qué tan satisfecho se encuentra?

Tabla 55

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	Fi	hi%
Muy insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
Indeciso	0	0%
Satisfecho	60	49%
Muy satisfecho	63	51%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

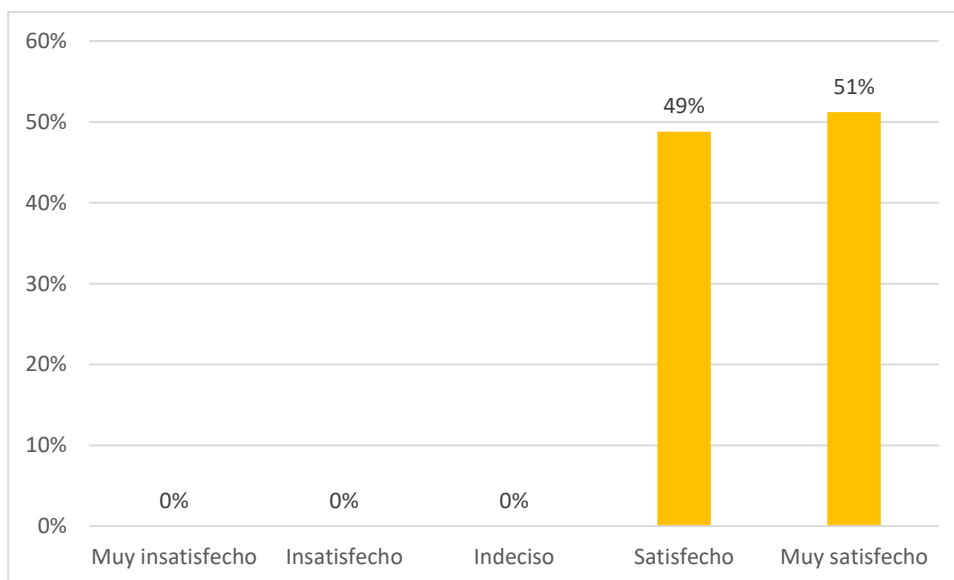


Figura 88: Satisfacción de los estudiantes de música.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 51% y 49% está muy satisfecho y satisfecho con las expectativas sobre la enseñanza de música nivel básico en la escuela de música IBP.

Pregunta 4: ¿Qué tan satisfecho se encuentra con enseñanza de los profesores designado para cada instrumento?

Tabla 56

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	fi	hi%
Muy insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
Indeciso	0	0%
Satisfecho	57	46%
Muy satisfecho	66	54%
Total	123	100%

Fuente: *Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.*

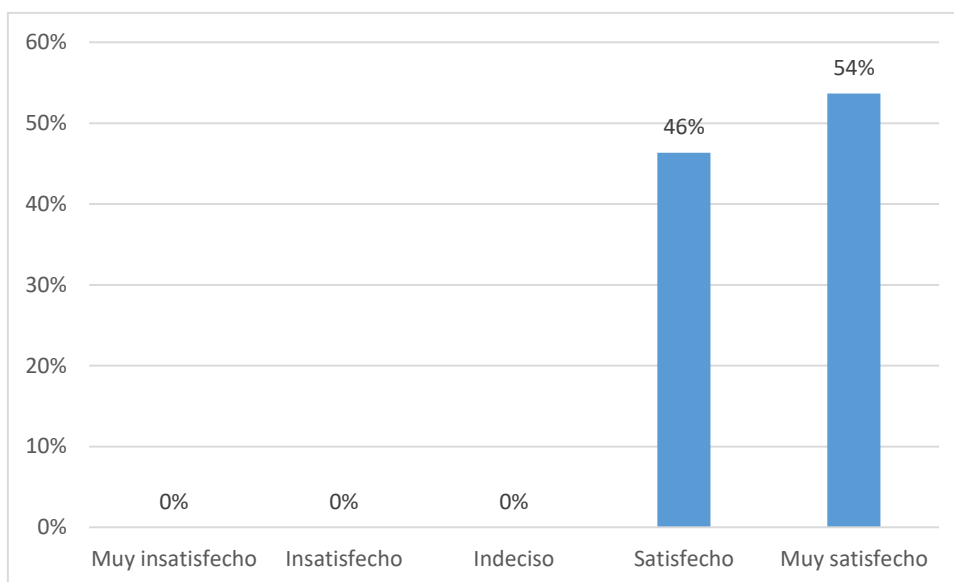


Figura 89: *Satisfacción de los estudiantes de música.*

Fuente: *Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.*

Del 100% de los alumnos encuestados el 54% y 46% está muy satisfecho y satisfecho con los profesores designados para cada instrumento musical.

Pregunta 5: **¿Qué tan satisfecho se encuentra con respecto a la atención de los profesores fuera del horario de clases a través de herramientas tecnológicas?**

Tabla 57

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	Fi	hi%
Muy insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
Indeciso	0	0%
Satisfecho	47	38%
Muy satisfecho	76	62%
Total	123	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

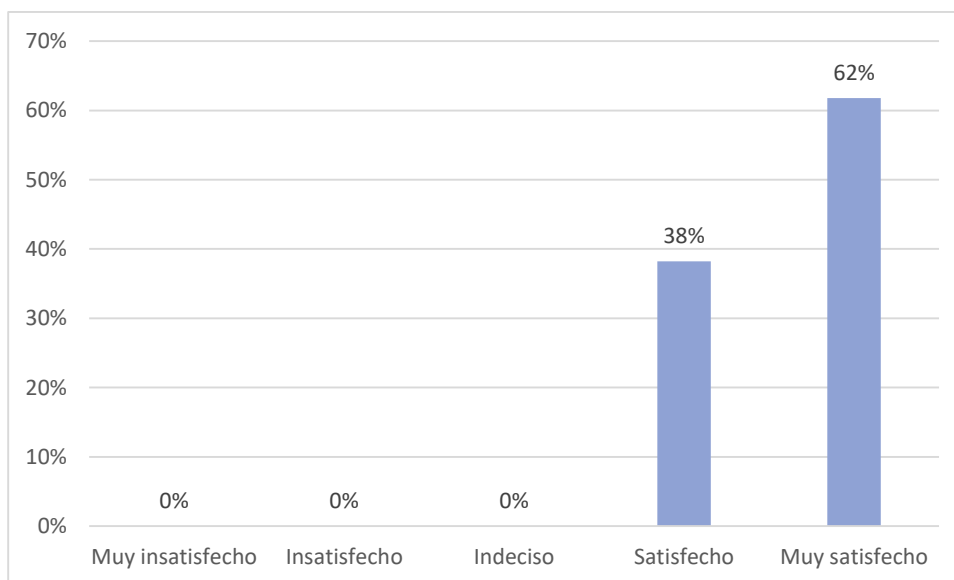


Figura 90: Satisfacción de los estudiantes de música.

Fuente: Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.

Del 100% de los alumnos encuestados el 62% y 38% está muy satisfecho y satisfecho con respecto a la atención de los profesores fuera del horario de clases a través de herramientas tecnológicas.

Pregunta 6: ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el tiempo de búsqueda de información de figuras musicales?

Tabla 58

Satisfacción de los estudiantes de música

Escala	Fi	hi%
Muy insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	0	0%
Indeciso	0	0%
Satisfecho	67	54%
Muy satisfecho	56	46%
Total	123	100%

Fuente: *Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.*

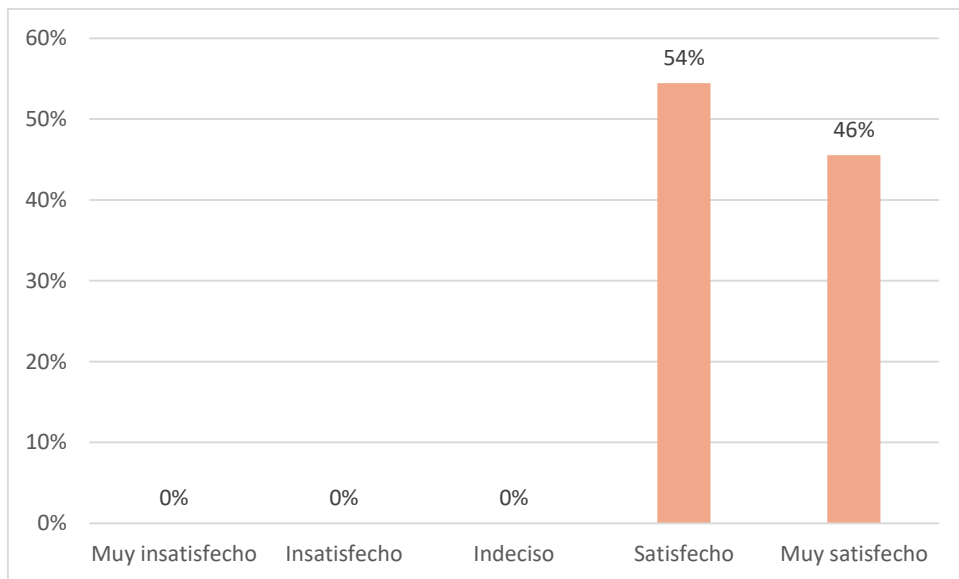


Figura 91: *Satisfacción de los estudiantes de música.*

Fuente: *Cuestionario aplicado a los alumnos de nivel básico de música.*

Del 100% de los alumnos encuestados el 46% y 54% está muy satisfecho y satisfecho con la búsqueda en el internet de figuras musicales.

3.3.1. Análisis inferencial estadístico

Con la finalidad de verificar que los resultados obtenidos de los cuestionarios pre y post test tienen una relación e influencia, se procedió a constatar la hipótesis, lo cual se muestra en las siguientes figuras. Para determinar el efecto y comportamiento de nuestras variables, fue indispensable la

aplicación del programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 23, las cuales resultaron los siguientes datos.

Cuestionario N° 01: Nivel de uso de las tecnologías de información y nivel de disponibilidad de la información.

Para comprobar la normalidad de datos utilizaremos las pruebas de Kolmogorov Smirnov ($n > 50$) o de Shapiro-Wilk ($n < 50$) cabe recordar que para nuestros datos utilizaremos la primera prueba siendo nuestra muestra $n = 123$.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	,104	123	,002	,937	123	,000
POSTTEST	,286	123	,000	,702	123	,000

Figura 92 Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Fuente: Software SPSS

Interpretación: Los datos no son normales, es por ello que se procedió a realizar la prueba de Rho de Spearman.

			PRETEST	POSTTEST
Rho de Spearman	PRETEST	Coefficiente de correlación	1,000	,919**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	123	123
	POSTTEST	Coefficiente de correlación	,919**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	123	123

Figura 93 Prueba del Rho de Spearman.

Fuente: Software estadístico SPSS 20 del análisis de los cuestionarios pre - post

Interpretación: En la figura N° 83 se observa que el nivel de significancia (P) es menor a 0.05, se concluye que el nivel de uso de las tecnologías de

información y el nivel de disponibilidad de la información mejoró después de la implementación del aplicativo móvil.

Cuestionario N° 02: Nivel de satisfacción de los estudiantes.

Para comprobar la normalidad de datos utilizaremos las pruebas de Kolmogorov Smirnov ($n > 50$) o de Shapiro-Wilk ($n < 50$) cabe recordar que para nuestros datos utilizaremos la primera prueba siendo nuestra muestra $n = 123$.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	,160	123	,000	,946	123	,000
POSTTEST	,280	123	,000	,767	123	,000

Figura 94 Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Fuente: Software estadístico IBM SPSS Statistics versión 23 del análisis de los cuestionarios pre – post

Interpretación: En la figura, se concluye que todos los datos analizados no son normales.

Correlaciones			PRETEST	POSTTEST
Rho de Spearman	PRETEST	Coefficiente de correlación	1,000	,944**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	123	123
	POSTTEST	Coefficiente de correlación	,944**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	123	123

Figura 95 Prueba del Rho de Spearman para dos muestras relacionadas de datos anormales, comparación del coeficiente de correlación.

Interpretación: En la figura se concluye que el nivel de satisfacción del estudiante mejoró después de la implementación del aplicativo móvil.

3.3.2. Análisis de contraste de hipótesis del proyecto

Para poder realizar la contrastación de la hipótesis general, se realizarán los siguientes pasos:

a. Formular las hipótesis

H₀: La implementación de una aplicación móvil no mejorará el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP en el año 2018.

H₁: La implementación de una aplicación móvil mejorará el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP en el año 2018.

b. Nivel de significancia

0.05 (5%)

c. Elección de prueba estadística

Debido que nuestro p-valor obtenido a través de la prueba de Rho de Spearman es 0.000 se rechaza la hipótesis nula.

d. Conclusión

Se concluye que la implementación de una aplicación mejorará el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP en el año 2018.

IV. Discusión

A través de los resultados obtenidos en la presente investigación donde se realizó un análisis comparativo entre el antes y después de la implementación de la aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP que se puede apreciar en las figuras 82 y 84.

Con respecto al nivel de satisfacción de los estudiantes del aprendizaje de música nivel básico, se pudo obtener el resultado a través de la prueba de Rho de Spearman el p-valor < 0.05 , rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa. Con un coeficiente de correlación 0.944 considerada como correlación fuerte que se puede verificar en las figuras 83 y 85.

VALENCIA, Luis (2016). En su trabajo de investigación determinó que, según las pruebas y resultados obtenidos con este proyecto, se pudo observar que este nuevo método de aprendizaje para personas no videntes por medio de proyectos de capacitación auditiva por medio de las referencias, garantiza resultados óptimos y eficaces en el proceso de formación, utilizando estrategias tecnológicas, humanas y profesionales que permiten romper esquemas y limitantes sociales.

Indicó que este nuevo método de aprendizaje para personas no videntes por medio de proyectos de capacitación auditiva por medio de las referencias, garantiza resultados óptimos y eficaces en el proceso de formación, utilizando estrategias tecnológicas, humanas y profesionales que permiten romper esquemas y limitantes sociales.

VIDES, Andrea (2014). En su trabajo de investigación indico que se pudo identificar en las observaciones, de los niveles básicos que la música no está siendo considerado como un elemento de encadenamiento y transición. Sin embargo, los resultados obtenidos de los cuestionarios indican que, si se utiliza, pero muy pocas veces.

Indicó que la música no está muy presente en la formación académica de un estudiante en sus primeros años de aprendizaje, pero que sin embargo con la investigación realizada se dio a conocer que, si es utilizada, pero no con la misma importancia que se le debería dar, es por eso que con este trabajo se quiere dar a mejorar esa enseñanza en el nivel básico que se brinda.

ANZUETO, Blanca y FLORES, María (2014). En su trabajo de investigación observaron los resultados de entendimiento fueron mejores por parte de los estados de ánimos como: felicidad, tristeza, enojo, sorpresa, miedo, sueño, etc. Asimilaron que las emociones mencionadas eran causadas por situaciones dentro de su vida cotidiana, también mediante las expresiones faciales y sonoras lograron reconocer que tipo de sentimiento en particular manifestaban. Indicaron que comprendieron mejor los estados de ánimos de una persona a través de la música es así como también se puede mejorar el desempeño académico.

CRUCES, Martín (2009). En su trabajo de investigación determinó que la educación musical perfecciona y desarrolla la capacidad de un desenvolvimiento lingüístico, forma lazos afectivos, lazos sociales y tranquiliza. A nivel escolar se estima que los estudiantes se sientan muy reconfortados con este nuevo método. La evolución de la enseñanza es progresiva respecto al individuo y se adapta a las capacidades de su educación, por lo general debe ser activa, lúdica, vivencial, globalizadora y creativa. Sostuvo que no se le da mucho interés al aprendizaje de música, como quizás un curso de matemáticas o lenguaje, perdiendo así el interés del alumno a desenvolverse en un acto social, es por ello que se propone usar las TIC en mejora de calidad de enseñanza.

MENDEZ, Ana (2017). En su trabajo de investigación. Indicó que la música es buena también con fines medicinales ya que disminuye la presión arterial sistólica, teniendo como resultado una mejora considerable del paciente tratado.

ESPINOZA, Isaac (2016). En su trabajo de investigación mencionó que los resultados que se obtuvieron, existe una correlación positiva con un valor de 0,522. Indicó que la música instrumental tiene relación con la inteligencia de los estudiantes de primer año de la institución educativa Carlos Wiesse haciendo así que estos tengan un mejor rendimiento académico, por otro lado, se observó también una mejora en la Escuela de Música IBP al momento de utilizar la aplicación móvil implementada.

MACEDO, Alberto (2017). En su trabajo de investigación observó que entre la inteligencia y el lenguaje musical de los alumnos que cursan el primer año de educación secundaria de la I.E. N° 3719 – 2017 existe una correlación enorme. Comprobando con exactitud de la Prueba no paramétrica RHO SPEARMAN, se obtuvieron los valores de 0.501 que es correlación positiva y a la vez existiendo también una a nivel poblacional; puesto que $p < 0.05$

MAÚRTUA, José (2015). En su trabajo de investigación observó que, en la evolución, el hombre juega un papel muy importante las cuales son la cohesión de grupos y la unificación de estos mismos. La música en el aspecto histórico desarrolla un papel importante, en las guerras, las luchas sociales, situaciones graves o peligrosas, de alegría y triunfo. Indicó que ha estado presente y es parte de nosotros y de nuestra vida diaria y que lo seguirá siendo, pero ahora con las nuevas tecnologías las facilidades de oír, interpretar y aprender sobre música son mucho más accesibles.

RODRÍGUEZ, Ysabel (2017). En su trabajo de investigación observo que, los resultados obtenidos al momento de evaluar la eficacia “de la música como recurso didáctico” de los estudiantes de ingles nivel básico del Centro de Idiomas de Arequipa, demostrando una mejora en el rendimiento académico del 12,63. Indicó que se encontró una mejora para el aprendizaje de un nuevo idioma, mediante juegos didactas y con ayuda de las tecnologías de información esta se vuela una tarea muy eficaz y entretenida.

V. Conclusiones

Las conclusiones a las que se llegaron en el presente trabajo de investigación fueron las siguientes:

- 5.1.** Se logró determinar que del 100% de los alumnos encuestados el 14% se encuentra muy satisfecho, un 31% está satisfecho con las expectativas sobre la enseñanza de música nivel básico en la escuela de música IBP, otro 28% está indeciso. Mientras que un 22% y 5% no se encuentra muy satisfecho (porcentajes obtenidos de la tabla N° 17 y figura N° 33) con la enseñanza brindada en la escuela de música IBP. En resumen, no se encuentra un nivel adecuado y/o correcto sobre la enseñanza de nivel básico de música.

- 5.2.** Se concluye que, el desarrollo de la aplicación móvil, impactó positivamente en la mejora de la enseñanza en el nivel básico de música esto debido a que las aplicaciones móviles están siendo utilizadas en muchos ámbitos de la educación, aprovechando así las funcionalidades tanto de presentación y entrega al usuario final, como de seguridad eficiencia y facilidad de uso para el administrador en la hora de usar el sistema.

- 5.3.** Con respecto al objetivo específico número 3, se concluye que, al implementar una aplicación móvil tanto como para mejorar la enseñanza en el nivel básico de música y la satisfacción de los alumnos y padres con este servicio brindado, tuvieron una mejora significativa demostrado en los resultados obtenidos, los docentes comenzaron a interactuar más con sus alumnos mediante la aplicación comprendiendo mejor los temas propuestos en clase, con la implementación de este sistema quedó demostrado el efecto positivo en la mejora de la enseñanza de nivel básico de música.

VI. Recomendaciones

Las recomendaciones para este proyecto son las siguientes:

- 6.1.** Se recomienda realizar las capacitaciones respectivas a los usuarios del sistema, realizar cada cierto tiempo para determinar el nivel de satisfacción de los usuarios finales, crear y mencionar puntos para futuras mejoras del sistema.

- 6.2.** Se recomienda a la universidad seguir realizando convenios con las empresas en donde se permitan desarrollar proyectos de investigación y practicas pre profesionales esto nos ayuda a entender más a fondo nuestra situación actual como estudiantes, trabajadores, etc. formándonos así con un buen desempeño profesional.

- 6.3.** Se recomienda a futuros investigadores realizar el análisis de la metodología para poder proponer mejores soluciones ante la problemática encontrada, observar con determinación los procesos, revisar las fuentes de información minuciosamente sin dejar de lado las observaciones.

VII. Referencias

7.1. Libros

GIRONÉS, Jesús, *El gran libro de Android*. (3. era. ed.). España: Barcelona, 2013. 18 – 21 pp. ISBN: 978-84-267-1976-8.

NEBREDA, Pedro, *La inteligencia Musical*. (2. da. ed.). España: España, 2015. 7 – 8 pp. ISBN: 978-84-686-6181-0.

CUELLO, Javier y VITTONI, José, *Diseño APPS para Móviles*. (1. ra. ed.). España: España, 2013. 11 pp. ISBN: 978-84-616-5070-5.

MILLS, Janet, *La música en la enseñanza Básica*. (1. ra. ed.). Chile: Santiago de Chile, 1991. 17 – 18 pp. ISBN: 956-13-1469-X.

GUTIÉRREZ, Juan, *Instalación y configuración del software de servidor web*. (5. ta. ed.). España: España, 2015. 11 pp. ISBN: 978-84-16492-00-8.

SOL, Daniel, *Sistemas Operativos, Panorama para la Ingeniería en Computación e Informática*. (1. ra. ed.). México: México D.F., 2015. 30 pp. ISBN: 978-607-744-267-7.

DIMES, Troy, *Conceptos Básicos de Scrum*. (1. ra. ed.). USA: Boston, 2015. 6 - 9 pp. ISBN: 1507102739.

PAJARES, Roberto, *Historia de la Música en 6 Bloques Altura y Duración*. (1. ra. ed.). España: Madrid, 2012. 385 pp. ISBN: 978-84-9011-689-0.

CASTRO, Manuel, *Música para toda Una introducción al estudio de la Música*. (1. ra. ed.). Costa Rica: San José, 2003. 2 pp. ISBN: 9977-67-723-9.

VALENCIA, Luis. *Desarrollo de una aplicación móvil de aprendizaje musical sobre el reconocimiento de patrones básicos en el teclado de un piano para personas no*

- videntes. (Tesis de pregrado). Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador, 2017.
- VIDES, Andrea. *Música como estrategia facilitadora del proceso enseñanza-aprendizaje*. (Tesis de pregrado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala, Asunción, 2014.
- ANZUETO, Blanca y FLORES, María. *El método teacch en conjunto con métodos de educación musical aplicado al trastorno del espectro autista y otras discapacidades mentales*. (Tesis de pregrado). Universidad Veracruzana, México, Veracruz. 2014.
- CRUCES, Martín. *Implicaciones de la expresión musical para el desarrollo de la creatividad en educación infantil*. (Tesis de doctorado). Universidad de Málaga, España, Málaga. 2009.
- MENDEZ, Ana. *Aplicación de la música y sus efectos en el nivel de la presión arterial de los residentes hipertensos en el centro asistencial Geronto - Geriátrico "Ignacia Rodulfo VDA. de Canevaro" - sociedad de beneficencia de lima metropolitana, en el periodo enero mayo 2016*. (Tesis de pregrado). Universidad Privada San Juan Bautista, Perú, Lima. 2017.
- ESPINOZA, Isaac. *La Música Instrumental y su relación con la Inteligencia Emocional en los estudiantes del primer año de educación secundaria de la Institución Educativa Emblemática "Carlos Wiesse", Comas, 2011*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y valle, Perú, Lima. 2016.
- MACEDO, Alberto. *Lenguaje musical y la inteligencia musical en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la I.E. N° 3719 – 2017* (Tesis de doctorado). Universidad Cesar Vallejo, Perú, Lima. 2017.

MAÚRTUA, José. *La música como instrumento y producto evolutivo. Cuatro aproximaciones al fenómeno musical*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, Lima. 2015.

RODRÍGUEZ, Ysabel. *Influencia de la música en el aprendizaje del nivel básico del idioma inglés, en el centro de idiomas, de la universidad nacional san Agustín, Arequipa- 2017*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Perú, Arequipa. 2017.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Matriz de consistencia

Título	Problema	Hipótesis	Objetivo General	Objetivos Específicos	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuente e informantes
Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018	¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil en el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018?	Ha: La implementación de una aplicación móvil influye satisfactoriamente en el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018.	Implementar de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018.	Realizar el diagnóstico actual de la enseñanza en el nivel básico en la escuela de música IBP.	Aprendizaje de música nivel básico	Nivel de uso de las tecnologías de información	Encuesta	Cuestionario	Estudiantes del nivel Básico de Música
						Nivel de disponibilidad de la información			
						Nivel de satisfacción de los estudiantes			
				Desarrollar la aplicación móvil con lenguaje de programación Java para Android, MySQL, servidor web XAMP para php.	Aplicación Móvil	Nivel de Funcionalidad	Análisis Documental	Guía de Análisis Documental	Manual Técnico de desarrollo de Software
						Grado de Confiabilidad			
						Grado de Usabilidad			
						Nivel de Eficiencia			
						Nivel de Mantenibilidad			
				Medir la influencia de la aplicación en la enseñanza en el nivel básico de música de la Escuela de Música IBP	Aprendizaje de música nivel básico	Porcentaje de estudiantes que acertaron en la actividad de notas musicales.	Encuesta	Cuestionario	Estudiantes del nivel Básico de Música
Porcentaje de estudiantes que acertaron en la actividad de figuras musicales.									
Porcentaje de estudiantes que acertaron									

						en la actividad de escalas pentatónicas			
						Reporte de notas de los estudiantes de música nivel básico.			
						Nivel de uso de las tecnologías de información			
						Nivel de disponibilidad de la información			
						Nivel de satisfacción de los estudiantes			

Fuente: *Elaboración propia*

CUESTIONARIO

(Encuesta a los estudiantes de Música)

INSTRUCCIONES:

La presente encuesta contiene un conjunto de ítems relacionados a determinar la situación actual de nivel básico de música con respecto al nivel de uso de las tecnologías y al nivel de disponibilidad de la información.

Se recomienda utilizar la siguiente escala de calificación para dar respuesta a los enunciados marcando con una "X" según corresponda:

ESCALA	EQUIVALENTE
1	Muy poco
2	Poco
3	A veces
4	Casi siempre
5	Siempre

INDICADORES	N°	ÍTEM	ESCALA DE CALIFICACIÓN				
			1	2	3	4	5
Nivel de uso de las tecnologías de información	1	¿En qué grado considera que las tecnologías de información complementan sus conocimientos en el uso correcto de los instrumentos musicales?					
	2	¿En qué grado considera el uso de las tecnologías de información contribuye en el aprendizaje del nivel básico de música?					
	3	¿En qué grado considera que la escuela de música utiliza las tecnologías en la enseñanza del nivel básico de música?					
	4	¿En qué grado considera que las herramientas informáticas que se utilizan en la escuela de música siempre son modernas?					
Nivel de disponibilidad de la información	5	¿En qué grado considera que la escuela de música brinda información sobre notas musicales?					
	6	¿En qué grado considera que se pueda disponer de la información en la escuela de música?					
	7	¿En qué grado considera que el tiempo de respuesta a la solicitud de una respectiva información es atendida?					
	8	¿En qué grado considera que en la escuela de música se maneja la información con total disponibilidad?					

CUESTIONARIO

(Encuesta a los estudiantes de Música)

INSTRUCCIONES:

La presente encuesta contiene un conjunto de ítems relacionados a determinar la situación actual de los alumnos de música con respecto al nivel satisfacción de los estudiantes.

Se recomienda utilizar la siguiente escala de calificación para dar respuesta a los enunciados marcando con una "X" según corresponda:

ESCALA	EQUIVALENTE
1	Muy insatisfecho
2	Insatisfecho
3	Indeciso
4	Satisfecho
5	Muy satisfecho

INDICADORES	N°	ÍTEM	ESCALA DE CALIFICACIÓN				
			1	2	3	4	5
Nivel de satisfacción de los estudiantes	1	¿Qué tan satisfecho se encuentra con la información del fraseo de entonación de notas musicales buscadas en el internet?					
	2	¿Qué tan satisfecho se encuentra con la información de las escalas pentatónicas que le brinda el internet?					
	3	Con respecto a sus expectativas sobre la enseñanza de música de nivel básico. ¿Qué tan satisfecho se encuentra?					
	4	¿Qué tan satisfecho se encuentra con enseñanza de los profesores designado para cada instrumento?					
	5	¿Qué tan satisfecho se encuentra con respecto a la atención de los profesores fuera del horario de clases a través de herramientas tecnológicas?					
	6	¿Qué tan satisfecho se encuentra con el tiempo de búsqueda de información de figuras musicales?					

CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: "Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018". del autor Danny Retamozo Pinchi, estudiante del Programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados a una muestra representativa de 123 participantes del proceso de investigación, que se aplicará el 12 de octubre de 2018.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuenta con la validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 11 de octubre de 2018



Cristian Wémer García Estrella
Ing. de Sistemas
CIP 126720

Ing. Cristian Wémer García Estrella

DNI N°: 42561521

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: García Estrella, Cristian Werner
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín U.N.S.M
 Especialidad : Docente
 Instrumento de evaluación: Cuestionario N: 2
 Autor (s) del instrumento (s): Petunozo Pinchi, Danny


II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)				
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Aprendizaje de música nivel básico en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Aprendizaje de música nivel básico					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.			X		
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Aprendizaje de música nivel básico.				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						45

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD
PROMEDIO DE VALORACIÓN:
4.5

 Tarapoto, 11 de Octubre de 2018


 Cristian Werner García Estrella
 Ing. de Sistemas
 C.I.B. 126730
 Sello personal y firma

CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: "Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018". del autor Danny Retamozo Pinchi, estudiante del Programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados a una muestra representativa de 123 participantes del proceso de investigación, que se aplicará el 12 de octubre de 2018.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuenta con la validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 11 de octubre de 2018



Cristian Wémer García Estrella
Ing. de Sistemas
C.I.P. 126720

Ing. Cristian Wémer García Estrella

DNI N°: 42561521

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: García Estrella, Cristian Werner
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín U.N.S.M
 Especialidad : Docente
 Instrumento de evaluación: Cuestionario N:1
 Autor (s) del instrumento (s): Dekumoto Pinchi, Danny

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)


CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.			X		
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Aprendizaje de música nivel básico en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Aprendizaje de música nivel básico					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.			X		
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Aprendizaje de música nivel básico.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						43

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4,3

 Tarapoto, 11 de octubre de 2018


Cristian Werner Garcia Estrella
 Ing. de Sistemas
 Sello personal y firma

CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: "Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018". del autor Danny Retamozo Pinchi, estudiante del Programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados a una muestra representativa de 123 participantes del proceso de investigación, que se aplicará el ..12... de ...octubre..... de 2018.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuenta con la validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, ..11... de ...octubre de 2018




Mg. *Luisa Milena Trinidad Alvirres*

DNI N°: *43716623*.....

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Trinidad Alvirres, Larisa Milena
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín U.N.S.M
 Especialidad : Docente
 Instrumento de evaluación: Cuestionario N:2
 Autor (s) del instrumento (s): Petamato Pinchi, Danny

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Aprendizaje de música nivel básico en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Aprendizaje de música nivel básico				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.			X		
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Aprendizaje de música nivel básico.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD
PROMEDIO DE VALORACIÓN:
4.6

 Tarapoto, 11 de octubre de 2018


Sello personal y firma

CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: "Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018". del autor Danny Retamozo Pinchi, estudiante del Programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados a una muestra representativa de 123 participantes del proceso de investigación, que se aplicará el ..12... de ..octubre..... de 2018.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuenta con la validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, ..11... de ..octubre de 2018




Mg. *Laysa Milena Trinidad Alvirres*

DNI N°: *43716623*.....

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Trinidad Alvirtes, Larisa Milena
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín U.N.S.M
 Especialidad : Docente
 Instrumento de evaluación: Cuestionario N°1
 Autor (s) del instrumento (s): Retamozo Pruchi, Danny

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.			X		
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Aprendizaje de música nivel básico en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Aprendizaje de música nivel básico			X		
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Aprendizaje de música nivel básico.			X		
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						43

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.3

 Tarapoto, 11 de Octubre de 2018




Sello personal y firma

CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: "Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018". del autor Danny Retamozo Pinchi, estudiante del Programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados a una muestra representativa de 123 participantes del proceso de investigación, que se aplicará el ...12... de ...octubre... de 2018.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuenta con la validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, ...11... de ...octubre... de 2018



Pedro Antonio Gonzales Sánchez
C.I. 86498

Mg. Pedro Antonio Gonzales Sánchez

DNI N°: 01163222

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Gonzales Sanchez, Pedro A.
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Docente: Unidad de Investigación FISI
 Instrumento de evaluación: Cuestionario N° 1
 Autor (s) del instrumento (s): Retamozo Pineda, Danny

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

		MUY DEFICIENTE (1)	DEFICIENTE (2)	ACEPTABLE (3)	BUENA (4)	EXCELENTE (5)
CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Aprendizaje de música nivel básico en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Aprendizaje de música nivel básico					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Aprendizaje de música nivel básico.				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL					46	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN:
4.6

 Tarapoto, 11 de octubre de 2018



 Sello personal y firma

CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de investigación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: "Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018". del autor Danny Retamozo Pinchi, estudiante del Programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados a una muestra representativa de 123 participantes del proceso de investigación, que se aplicará el ...12... de ...octubre... de 2018.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuenta con la validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, ...11... de ...octubre... de 2018



Pedro Antonio Gonzales Sánchez
C.I. 86498

Mg. Pedro Antonio Gonzales Sánchez

DNI N°: 01163222

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Gonzales Sánchez, Pedro A.
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Docente: Unidad de Investigación FISI
 Instrumento de evaluación: Cuestionario N:2
 Autor (s) del instrumento (s): Retamozo Pineda, Danny

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Aprendizaje de música nivel básico en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Aprendizaje de música nivel básico					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Aprendizaje de música nivel básico.				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						4.6

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.6

 Tarapoto, 11 de octubre de 2018


Pedro Antonio Gonzales Sánchez
CIP. 86498

Sello personal y firma



Escuela de Música IBP
Manco Cápac 237, Tarapoto
Telf: 972 832 884 | 929 283 550
www.escuelademusicaibp.edu.pe

CONSTANCIA

El director de la escuela de música IBP,

HACE CONSTAR:

Que el estudiante Danny Retamozo Pinchi, estudiante de la Facultad de Ingeniería de Sistemas UCV – Tarapoto, realizó la investigación de su tesis titulada **“Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018”**, en el año descrito en el título.

Se expide la presente constancia, a la solicitud del interesado, para los fines que crea conveniente.

Tarapoto, 10 de octubre del 2019.

CORPORACION BLAISE PASCAL S.R.L.


Fidel Rodolfo Castro Montaivan
SUB - GERENTE

Especialidades

PIANO | TECLADO | GUITARRA ACÚSTICA | GUITARRA ELÉCTRICA | VIOLÍN | VIOLONCHELO
BAJO | CANTO | BATERÍA | LENGUAJE MUSICAL | INSTRUMENTOS FOLCLÓRICOS | TROMPETA
SAXOFÓN | FLAUTA TRAVERSA | FLAUTA DULCE | ARMONÍA Y CONTRAPUNTO

Talleres

INICIACIÓN MUSICAL TEMPRANA | MÚSICA PARA EL ADULTO MAYOR



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 10
Fecha : 10-06-2019
Página : 1 de 1

Yo, **LUIS GIBSON CALLACNÁ PONCE**, docente de la Facultad DE INGENIERIA y Escuela Profesional DE **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada

"IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL APRENDIZAJE DE MÚSICA NIVEL BÁSICO EN LA ESCUELA DE MÚSICA IBP – TARAPOTO, 2018", del (de la) estudiante **RETAMOZO PINCHI, DANNY**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **19%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 09 de Setiembre de 2019


Mg. Luis Gibson Callacná Ponce
Ing. de Computación y Sistemas
CIP: 131366
Firma

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Retamozo Pinchi, Danny

ASESOR:

Resumen de coincidencias

19 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	7 %
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	2 %
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2 %
4	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
5	es.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
6	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **DANNY RETAMOZO PINCHI**, identificado con DNI N° **70498366**, egresado de la Escuela Profesional de **INGENIERIA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, autorizo (**X**). No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **"IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL APRENDIZAJE DE MÚSICA NIVEL BÁSICO EN LA ESCUELA DE MÚSICA IBP – TARAPOTO, 2018"**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



FIRMA
 DNI: N° 70498366
 FECHA: 09 de Setiembre de 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

Dr. Edward Freddy Rubio Luna Victoria

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Danny Retamozo Pinchi

INFORME TITULADO:

“Implementación de una aplicación móvil para el aprendizaje de música nivel básico en la escuela de música IBP – Tarapoto, 2018”

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero de Sistemas

SUSTENTADO EN FECHA: 20 de diciembre del 2018

NOTA O MENCIÓN: 12


Edward Rubio Luna Victoria
DIRECTOR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO - TARAPOTO
