



**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**  
**FACULTAD DE BELLAS ARTES**  
**ESCUELA DE MÚSICA**

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciatura en Bellas Artes con  
especialización en música

Tesis

Uso, manejo y acceso de los recursos T.I.C. en la educación virtual en la asignatura de  
lectura musical II durante la pandemia por el covid-19

Por:

Cristian Moisés Rodríguez Casañas 8-781-2210

Profesora asesora:

Magíster Ella Ponce Uribe

Panamá, diciembre 2021

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación, a los músicos panameños, que aman lo que hacen.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi profesora asesora Magíster Ella Ponce Uribe, por su paciencia y dedicación para guiarme; gracias por el apoyo, sin usted no hubiera sido posible esta investigación.

De igual manera, agradezco a Martín Coloma, por el apoyo en la obtención de los datos primarios para esta investigación.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE FIGURA.....	ix
ÍNDICE DE TABLA.....	xi
RESUMEN.....	12
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES.....	18
1.1    Antecedentes.....	18
1.2    Planteamiento del problema.....	19
1.3    Justificación.....	21
1.4    Objetivos de la investigación.....	22
1.4.1    Objetivo general.....	22
1.4.2    Objetivos específicos.....	22
1.5    Alcance y delimitaciones.....	23
1.5.1    Alcance.....	23
1.5.2    Delimitación.....	24
1.5.3    Limitaciones.....	25
1.6    Supuesto de investigación.....	25
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	27
2.1    Antecedentes y efectos de la pandemia COVID-19 en la educación.....	27
2.1.1    Educación no presencial a raíz de la crisis sanitaria.....	28

2.2 Clases sincrónicas y asincrónicas .....	31
2.3 Educación musical virtual .....	41
2.3.1 Definición de las TIC .....	42
2.3.2 Implementación de las TIC en la educación musical virtual .....	44
2.4 Manejo, aplicaciones y soluciones de las TIC en la educación musical virtual .....	47
2.5 Políticas de Investigación de la Universidad de Panamá .....	50
2.6 Líneas de investigación por unidad académica .....	51
2.7 Glosario .....	52
<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>56</b>
3.1 Tipo de investigación.....	56
3.2 Fuentes de información .....	56
3.2.1 Materiales .....	56
3.2.2 Población .....	57
3.2.3 Muestra .....	58
3.2.3.1 Tipo de muestra.....	58
3.3 Supuesto de investigación .....	60
3.3.1 Conceptualización .....	61
3.3.2 Operacionalización .....	61
3.3.2.1 Definición operacional:.....	61
3.3.2.2 Dimensiones e indicadores de variables .....	61
3.4 Instrumentalización .....	64

3.4.1 Descripción de los instrumentos .....	64
CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y DEFINICIONES .....	67
4.1 Población y muestra de estudiantes .....	67
4.2 Perfil del estudiante (Datos estadísticos) .....	69
4.2.1 ¿Cuál es su sexo? .....	69
4.2.2 ¿Es usted de nacionalidad panameña/o? .....	70
4.2.3 ¿Reside actualmente en Panamá? .....	71
4.2.4 ¿Si reside en Panamá responda en que provincia? (de no residir en Panamá responda otro) .....	71
4.2.5 ¿Cuál es su rango de edad? .....	72
4.2.6 ¿En que turno cursa la Licenciatura de Bellas Artes con especialización en Música? .....	73
4.2.7 ¿Con cuál (es) de estos dispositivos cuanta usted para acceder y desarrollar sus asignaciones académicas? .....	74
4.2.8 ¿Cuál es la condición de su dispositivo? .....	75
4.2.9 ¿Cuenta usted con acceso a Internet? .....	76
4.2.10 ¿Con que tipo de acceso a Internet cuenta usted? .....	77
4.2.11 ¿Cuán Difícil fue adaptarse a la virtualidad? .....	78
4.2.12 ¿Cuáles de estas situaciones le causó mayor dificultad para adaptarse a la virtualidad? .....	79
4.2.13 ¿Cuán consciente considera usted que son los profesores acerca de las limitaciones que puedan llegar a tener los estudiantes para asistir a las clases virtuales? .....	81
4.2.14 ¿Considera usted que los profesores exigen asistencia en las clases Sincrónicas? .....	82

4.2.15 ¿Considera usted que los profesores dominan la virtualidad para dictar las clases?	84
4.2.16 ¿Considera usted necesario incluir competencias (conocimientos y habilidades) de producción y edición musical digital en la carrera de Licenciatura Bellas Artes con Especialización en Música de la Universidad de Panamá?	85
4.3 Resultados de la encuesta a profesores.	87
4.3.1 ¿En qué turno dicta clases?	87
4.3.2 ¿Con cuáles de estos dispositivos cuenta usted para impartir las clases a los estudiantes?	88
4.3.3 ¿Cuál es la condición de su dispositivo?	89
4.3.4 ¿Cuenta usted con acceso a internet?	90
4.3.5 ¿Con qué tipo de acceso a internet cuenta usted?	90
4.3.6 ¿Cuán difícil fue adaptarse a la virtualidad?	91
4.3.7 ¿Cuán difícil considera usted que fue para los estudiantes adaptarse a la virtualidad?	92
4.3.8 ¿Cuáles de estas situaciones le causó más dificultad para adaptarse a la virtualidad?	93
4.3.9 ¿Cuáles de estas situaciones considera usted que les causó más dificultad a los estudiantes para adaptarse a la virtualidad?	94
Fuente: Elaboración propia. 4.3.10 ¿Considera usted que los estudiantes pueden llegar a tener limitaciones para cursar las clases virtuales?	95
4.3.11 ¿Pide usted asistencia en las clases sincrónicas de sus estudiantes?	96

4.3.12 ¿Recibió usted capacitación para dictar las clases en entornos virtuales a sus estudiantes?.....	97
<b>CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>100</b>
5.1 Conclusiones.....	100
5.2 Recomendaciones .....	105
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>106</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>110</b>
Anexo N° 1. Cronograma .....	111
Anexo N° 2. Matriz de variable dependiente ( <b>y1</b> ).....	112
Anexo N° 3. Matriz de variable dependiente ( <b>y2</b> ).....	113



## INDICE DE FIGURA

		Página
Figura 1	Cuadro representativo de peso de los archivos	37
Figura 2	Cuadro de fórmula y cálculo de muestra	60
Figura 3	Gráfica Población y muestra	69
Figura 4	Gráfica Grupos divididos por sexo	70
Figura 5	Gráfica Nacionalidad de los estudiantes	71
Figura 6	Gráfica Origen de los estudiantes	72
Figura 7	Gráfica Residencia de los estudiantes por Provincia	73
Figura 8	Gráfica Rango de edad de los estudiantes	74
Figura 9	Gráfica Turno cursado por los estudiantes	75
Figura 10	Gráfica Disponibilidad de dispositivos por parte de los estudiantes	76
Figura 11	Gráfica Condición de los equipos de los estudiantes	77
Figura 12	Gráfica de Disponibilidad de acceso a internet	78
Figura 13	Gráfica Acceso a internet por parte de los estudiantes	79
Figura 14	Gráfica Nivel de adaptabilidad de los estudiantes a la virtualidad	79
Figura 15	Gráfica Dificultad de adaptación a la virtualidad	81
Figura 16	Gráfica Consciencia de los profesores referente a las limitaciones de sus estudiantes	83
Figura 17	Gráfica Percepción de los estudiantes acerca de la asistencia a clases virtuales sincrónicas	84
Figura 18	Gráfica Percepción de los estudiantes acerca del dominio de los profesores en el entorno virtual	86
Figura 19	Gráfica Opinión de inclusión de nuevas competencias en Edición de audio digital	87

Figura 20	Gráfica Turno de los profesores	88
Figura 21	Gráfica Tipo de dispositivos de los profesores	89
Figura 22	Gráfica Condición de dispositivos de profesores	90
Figura 23	Gráfica Acceso a internet de los profesores	91
Figura 24	Gráfica Tipo de acceso a internet de los profesores	92
Figura 25	Gráfica Adaptación a la virtualidad de los profesores	93
Figura 26	Gráfica Adaptación a la virtualidad de los estudiantes según los profesores	94
Figura 27	Gráfica Situaciones de más dificultad para la adaptación	95
Figura 28	Gráfica Opinión de profesores respecto a la adaptación al entorno virtual	96
Figura 29	Gráfica Percepción de los profesores acerca de limitaciones de los estudiantes	97
Figura 30	Gráfica Asistencia a clases sincrónicas	98
Figura 31	Gráfica Capacitación para dictar clases	99

**INDICE DE TABLA**

		Página
Tabla 1	Cantidades y porcentajes de estudiantes encuestados	68

## RESUMEN

El estudio de investigación titulado: Uso, manejo y acceso de los recursos T.I.C. en la educación musical virtual durante la pandemia por el covid-19 por los estudiantes de la Licenciatura en Bellas Artes con especialización en música, se realizó tomando en cuenta la paralización de las actividades académicas de forma presencial, por la cuarentena decretada, en marzo 2020 a raíz de la crisis sanitaria. Su propósito en este estudio es saber si los estudiantes de la Licenciatura en Bellas Artes con especialización música del primer ingreso año 2021, segundo semestre cuenta con el mínimo requerido para desarrollar sus asignaciones en la asignatura: Educación musical virtual impartida en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Panamá.

En los resultados se evidenció el perfil del estudiante, al igual que se definieron algunas limitaciones que tienen los estudiantes. También se precisó, que el dispositivo más utilizado tanto por estudiantes como por los profesores es el teléfono inteligente móvil, por lo que se desarrolla las clases a través de este dispositivo móvil antes mencionado. En este estudio se identificó el tipo de conectividad (internet), que utilizaron los estudiantes, en su mayoría tipo residencial y otros, datos móviles.

Ante estos resultados, es importante tener en cuenta el uso del ancho de banda, por parte de las autoridades de la Universidad de Panamá, para conjugar todas las aplicaciones y plataformas que se pueden usar en el aula virtual. No obstante, se pudo observar en estos resultados que los profesores están muy conscientes de las limitaciones y competencias que tiene un número significativo de estudiantes. Por último, se pudo evaluar la opinión de los estudiantes acerca de adquirir competencias y habilidades en: Producción y edición de audio digital, la cual complementarían la licenciatura

Palabras clave: Educación musical, Aprendizaje virtual, Conexión sincrónicas y asincrónicas, Software libre.

## **ABSTRACT**

The research study titled: Use, management and access to resources I.C.T. (Information and Communication Technologies), in virtual music education during the covid-19 pandemic by Bachelor of Fine Arts with a major in Music students, It was carried out taking into account the stoppage of academic activities in person, due to the decreed quarantine, in March 2020 as a result of the health crisis. Its purpose in this study is to know if the students of the Bachelor of Fine Arts with music specialization of the first admission year 2021, second semester have the minimum required to develop their assignments in the subject: Virtual music education taught in the Faculty of Fine Arts from the University of Panama.

In the results, the profile of the student was evidenced, as well as some limitations that the students have. It was also specified that the device most used by both students and teachers is the mobile smartphone, so classes are developed through this aforementioned mobile device. In this research, the type of connectivity (internet) used by the students was identified, mostly residential type and others, mobile data.

Given these results, it is important to take into account the use of bandwidth, by the authorities of the University of Panama, to combine all the applications and platforms that can be used in the virtual classroom. However, it was possible to observe in these results that teachers are very aware of the limitations and competencies that a significant number of students have. Finally, it was possible to evaluate the opinion of the students about acquiring skills and abilities in: Production and editing of digital audio, which would complement the degree

Keywords: Music education, Virtual learning, Synchronous and asynchronous connection, Free software.

## INTRODUCCIÓN

Debido a la paralización de las actividades académicas de forma presencial por la cuarentena decretada, en marzo 2020, en el territorio panameño, lo que ha implicado la búsqueda de soluciones por parte de los estudiantes y profesores de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Panamá, para adaptarse al obligado cambio en su metodología de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria panameña.

Esta investigación sobre: Uso, manejo y acceso de los recursos T.I.C. en la educación musical virtual durante la pandemia por el Covid-19 por los estudiantes de la Licenciatura en Bellas Artes con especialización en música, durante la crisis sanitaria, pretende identificar las dificultades originadas por la virtualización de las actividades académicas de la carrera relacionada con la conectividad, disponibilidad, manejo y/o acceso a los recursos derivados de los T.I.C., que se están utilizando para las clases virtuales tanto en su impacto, como en el desarrollo y desempeño académico, por parte de los estudiantes y profesores.

Es eminente el cambio que tomó la educación superior en sus clases presenciales a una apoyada por las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en este siglo XXI, lo que ha implicado avances significativos y pertinentes, pero que de igual forma ha traído sus implicaciones tanto en las pocas competencias que tienen los estudiantes y el poco recurso que cuentan los docentes y sobre todo en este campo académico de la Educación musical, donde se requiere conocimientos, habilidades en tema de la musicalidad virtual y los recursos de herramientas tecnológicas para brindar un aprendizaje óptimo, con la que el estudiante de música debe contar y desempeñarse en este ámbito. Al iniciar la investigación se visualizaron algunos puntos importantes a tener en cuenta: el acceso a los dispositivos e internet, manejo de

los softwares, participar sincrónica o asincrónicamente en el aula virtual y desigualdades al acceso tecnológico a ciertos de estudiantes con condiciones sociales y económicas.

La investigación se realiza en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Panamá, ubicada en el Campus Harmodio Arias Madrid en el corregimiento de Curundú, de la Ciudad de Panamá. La cohorte comprende a los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con especialización en música, pertenecientes al curso de primer ingreso del año 2021, que cursan la asignatura de Lectura Musical II, Código 121B, de los turnos diurno y nocturno y los profesores asignados a la misma. Los límites válidos para la investigación abarcan desde el mes de julio hasta el mes de diciembre de 2021, que corresponden al segundo semestre académico.

Este estudio de investigación está dentro de la línea de investigación número tres: **Relaciones sistémicas entre arte y otras disciplinas (Investigación a través del arte)** de la unidad académica de la Facultad de Bellas de la Universidad de Panamá, tiene un **enfoque cuantitativo** debido a que se recolectan datos que pretenden describir los resultados obtenidos del análisis de las encuestas realizadas correlacionándolos con las variables implicadas.

Este estudio de investigación está estructurado de la siguiente manera, a saber:

El **capítulo 1** es una sección introductoria en donde se aborda el problema desde sus antecedentes hasta explicar el por qué es viable la realización del mismo. De la misma manera, se establecen los propósitos que animan a investigar la realidad de este objeto de estudio.

Seguidamente, el **capítulo 2** hace referencia al Marco Teórico, permitió revisar la literatura afín con los objetivos propuestos. Se expuso precedentes de la utilización de las TIC en la educación musical previo a la crisis sanitaria, los retos de la educación superior en Panamá desde la perspectiva de los estudios musicales y los esfuerzos musicales que han realizado,

brindan experiencia y conocimiento musical a jóvenes que pueden optar por el estudio de una carrera musical a futuro.

Continuando, con el **capítulo 3** se explica la metodología a utilizar para el logro de los objetivos propuestos. Se estableció el tipo de investigación y a partir de allí, cómo se obtendrán los datos que fueran relevantes para justificar la hipótesis y propuesta en el capítulo introductorio.

Y finalmente, el **capítulo 4** se muestran sus análisis y resultados obtenidos de los instrumentos aplicados. También en el documento se evidencian las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos. Se espera que de este estudio se ofrezca las aperturas de nuevas líneas de investigación, en lo referente al diseño curricular, la enseñanza y evaluación de ofertas musicales a nivel superior.



**CAPÍTULO 1**

**ASPECTOS GENERALES**

## **CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 Antecedentes**

Afortunadamente existen precedentes sobre el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en la educación musical virtual previos a la crisis sanitaria. Los mismos se centran mayormente en justificar la utilización de los recursos que brindan las TIC, que pueden ser aplicados dentro del aula virtual, mientras que existía otra corriente, que promovía el uso y la aplicación de ellas buscando aprovechar las herramientas que proporcionaban estas tecnologías.

Existía un contraste entre la tradición y la innovación. Una corriente insistía en que, era motivo de distracciones para los estudiantes, la otra defendía que los recursos que proporcionaban las TIC tenían gran potencial de aprovechamiento dentro de la metodología de la enseñanza-aprendizaje.

Que curioso resulta pensar que solo hace algunos años, antes de la crisis sanitaria, existía la tendencia a pensar que los teléfonos inteligentes no encajaban en el aula de clase, para que hoy en día pasen a ser el engranaje fundamental de la misma a raíz de la crisis sanitaria. Así lo revelaba, por aquellos días, la investigación de Organista-Sandoval, et al, (2013) “Tanto estudiantes como docentes señalaron a la capacidad distractora del dispositivo y al uso excesivo en actividades no académicas.” (p.152).

A su vez también existía precedentes de autores que ya empezaban a inclinarse por incluir e implementar las TIC. Se podría decir que el modelo tradicional de educación se encuentra en crisis, siendo necesario el cambio de paradigma de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de los ordenadores o bien utilizando dispositivos móviles, el alumnado está

siempre conectado a internet, lo que puede propiciar escenarios educativos que trascienden las paredes del aula para fomentar el aprendizaje en cualquier lugar y hora. La web se convierte en el entorno ideal para enseñar en general y de manera particular para la enseñanza musical (Casanova Lopez, O. & Serrano Pastor, R. M., 2016) .

Como se puede notar, a pesar de que la tradición se resistía de algún modo la inclusión de algunos dispositivos TIC y sus recursos derivados, en este caso, los teléfonos inteligentes, que existían ya en años recientes y que autores hacían distinción de los diferentes tipos de comunicación que existen en el ámbito del adecuado uso del proceso de enseñanza-aprendizaje y venían promoviendo el uso de los diferentes recursos que nos brindaban ya desde antes de la crisis sanitaria las aplicaciones de las TIC.

En las carreras universitarias pedagógicas se exige una adecuada dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje con el uso de los recursos tecnológicos informáticos, los más utilizados son aquellos que contienen alguna herramienta de comunicación sincrónica y asincrónica (chat, videoconferencias, foros de debate, correo electrónico), disponible en la web, clasificadas como comunidades virtuales de aprendizaje (CVA) (Rodriguez del Rey et al 2016)

## **1.2 Planteamiento del problema**

El Departamento de Música de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Panamá oferta dos carreras musicales que son: la Licenciatura en Bellas Artes con especialización en música y la Licenciatura en Bellas Artes con especialización en instrumento musical y canto con cuatro modalidades a saber:

- Instrumentos orquestales.

- Guitarra
- Piano
- Canto

A través de estas dos carreras se forman los próximos ejecutantes, docentes e investigadores musicales con lo que contará el país para su desarrollo artístico-cultural.

Desde el momento en que la crisis sanitaria nos obligó a clausurar los centros educativos debido a la pandemia, se presentó el reto de transformar la metodología de la enseñanza-aprendizaje que se debe aplicar en la educación en general.

La problemática radica en saber **¿Qué tipo de herramientas están aplicando para el desarrollo de la nueva “Aula virtual”?** y el problema de la investigación se centra en la siguiente interrogante **¿Cómo se está desarrollando la clase virtual?** Una vez planteada la interrogante, inevitablemente se tiene que abordar otras perspectivas que hacen realizar las siguientes preguntas como: **¿Qué dispositivo se está utilizando para desarrollar esa clase virtual?; ¿cuál es la plataforma con la que se están apoyando para subir toda la información y los recursos que se emplearán en la clase?**

También surgen otras interrogantes como: **¿Con qué dispositivos móviles cuentan los estudiantes y profesores para el desarrollo de las clases virtuales?** Pensando en garantizar el acceso a todos y teniendo en cuenta que la Universidad de Panamá es una entidad pública, que busca garantizar la educación a todos los individuos de esta sociedad, que buscan obtener una profesión digna y competitiva; en este caso, con los recursos tecnológicos necesarios para acceder, ya sea en un dispositivo móvil, tablet o el internet, entre otros.

Verificar si los docentes son conscientes de las limitaciones que puedan llegar a tener los estudiantes con la conectividad a las clases virtuales, tanto en el ámbito de hardware y software,

para que les sean impartidas sus asignaturas. Por último, a modo exploratorio, sondear si los estudiantes consideran que, al adquirir competencias en el ámbito de la edición de audio digital, mejoraría su desempeño a modo de ampliar y generar nuevos conocimientos.

### **1.3 Justificación**

Esta investigación aporta nuevas metodologías, describe como aprovechar los recursos y la utilidad de las herramientas de las TIC, propone estrategias y soluciones, para aplicar a la nueva aula virtual. La presente investigación tiene un gran valor social, porque tanto profesores como estudiantes pueden usarla como referencia futura para poder manejarse dentro del entorno de la nueva aula virtual, ya que existen precedentes que brindan un buen punto de partida.

Gracias a la retroalimentación que se genera al tener en cuenta las impresiones por parte de las opiniones tanto de estudiantes y profesores, se logra encontrar vías para solucionar obstáculos durante el desarrollo de las clases virtuales.

Con la investigación realizada se pretende esclarecer ciertas tendencias, comportamientos, reacciones y preferencias generadas en el desarrollo de las clases en el aula virtual. Y de este modo identificar, cuáles son los principales problemas que se encontraron en esta transición a las aulas virtuales, lo cual permite dictaminar los mínimos que se requieren para que el estudiante pueda acceder y participar de las clases virtuales.

Es importante porque queda registro del impacto ocasionado por la crisis sanitaria provocada el virus del COVID-19 y de las soluciones encontradas. Se sientan las bases de la utilización de nuevas metodologías y recursos, lo que queda a modo de un manual las diferentes estrategias encontradas. Ayuda a los profesores a tener registro de como afrontar las clases

virtuales y a entender posibles dificultades durante el desarrollo de las mismas, lo cual es conveniente tanto para los estudiantes como a los profesores.

#### **1.4 Objetivos de la investigación**

Con los fines y metas que persigue esta investigación se enmarca el estudio de la situación del impacto de la crisis sanitaria en la educación musical virtual. Para ello, se ha establecido el siguiente objetivo general:

##### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar si los estudiantes de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Panamá tienen acceso y manejo de los recursos TIC para el desarrollo de sus actividades académicas en la educación musical virtual.

Para ello, se han establecido los siguientes objetivos específicos:

##### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Establecer el perfil del estudiante de Licenciatura en Bellas Artes con especialización en música
- Especificar la disponibilidad de acceso a internet por parte de los estudiantes para el desarrollo de sus actividades académicas musicales virtuales
- Verificar los dispositivos móviles con los que cuentan los estudiantes de música para su acceso y desarrollo de sus estudios musicales virtuales.
- Analizar las dificultades originadas por la virtualización de las clases durante el período de la pandemia, relacionadas con la conectividad, el uso y disponibilidad de TIC.

- Describir si los profesores son conscientes de las limitaciones de los estudiantes en la transición a las clases virtuales.
- Identificar si existe predilección del estudiante, por clases sincrónicas.
- Determinar la percepción del dominio y manejo de los profesores del entorno virtual por parte de los estudiantes.
- Definir si existe interés por parte de los estudiantes incluir materias de producción y edición musical digital en las carreras de música de la Facultad de Bellas Artes.

## **1.5 Alcance y Delimitaciones**

En la siguiente sección se procede a describir el proceso para desarrollar los alcances y delimitaciones realizados en esta investigación.

### **1.5.1 Alcance**

El alcance de esta investigación es de causal híbrido debido a que abarca elementos tanto descriptivos como correlacionales. “Las investigaciones que se realizan en un campo de conocimiento específico pueden incluir diferentes alcances en las distintas etapas de su desarrollo”. (Hernandez Sampieri, 2014, p.90). La investigación está enmarcada en el análisis del manejo, uso y acceso a los recursos de las TIC por parte de los Estudiantes y Profesores de la Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música.

Al manejar diferentes variables (estudiantes y profesores) en esta etapa se adopta el enfoque de un estudio descriptivo “pues del alcance del estudio depende la estrategia de investigación” (Hernandez Sampieri, 2014, p.90). en el cual se busca especificar propiedades y

características importantes, y describir tendencias del grupo. Además se intenta mostrar con precisión las dimensiones del contexto.

Dependiendo del desarrollo de este análisis, se describen las condiciones de la segunda etapa del estudio en el cual se aplica al alcance correlacional donde se asocian las variables mediante un patrón predecible para el grupo que es la forma del manejo, uso y acceso a las TIC. La utilidad principal de los estudios correlacionales es ver cómo se pueden comportar las variables al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas. Intentar predecir el valor aproximado, a partir del valor que posee en las variables relacionadas.

En otras palabras, tiene como finalidad conocer la relación que existe entre los Estudiantes, Profesores y el manejo, uso y acceso a los recursos de las TIC para ser implementados en la nueva aula de la educación musical virtual.

### **1.5.2 Delimitación**

La cobertura geográfica en la cual se desarrolla la investigación es La Facultad de Bellas Artes del Campus Harmodio Arias Madrid, de la Universidad de Panamá, en el corregimiento de Curundú en el Distrito de Panamá, de la provincia de Panamá.

La cohorte comprende a los estudiantes y profesores de la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música, pertenecientes al curso de primer ingreso del año 2021, que cursan la asignatura de Lectura Musical II, Código 121B, de los turnos diurno y nocturnos asignados a la misma.

Los límites válidos para la investigación abarcan desde el mes de julio hasta el mes de diciembre del 2021, que corresponden al segundo semestre académico



### 1.5.3 Limitaciones

Las limitaciones vienen a constituirse en factores externos al equipo de investigadores que se convierten en obstáculos que eventualmente pudieran presentarse durante el desarrollo del estudio y que escapan al control del investigador mismo. Muchas veces se confunde con limitaciones del investigador con limitaciones de la investigación.

En este contexto podemos citar diferentes limitaciones que surgieron:

- Existe poco material que hable o explique la aplicación de los recursos que brindan el uso de las TIC en la educación musical virtual en la crisis sanitaria del COVID-19
- Se dependió únicamente de muestras virtuales
- Aunque existe precedente aún estamos transitando hacia la nueva normalidad.

### 1.6 Supuesto de Investigación

A. Hipótesis Descriptiva:

- $H_i$ : Los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Panamá tienen acceso a las TIC y a sus recursos para el desarrollo de sus actividades académicas de la educación musical virtual, la conectividad, disponibilidad y/o acceso a las T.I.C

B. Hipótesis Correlacionales:

- $H_1$ : A mayor acceso y manejo de los recursos TIC de los usuarios, mayor será la cantidad de estudiantes participando de las clases virtuales de educación musical virtual
- $H_2$ : A mayor manejo de los recursos TIC por parte de los profesores, mayor la adaptación a el entorno virtual por parte de los estudiantes.

CAPITULO 2.

MARCO TEÓRICO

## **CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se recabó información previa referente al uso de las TIC en la educación musical virtual, como era percibido su uso antes de la crisis sanitaria, que aplicaciones se les dio a los recursos derivado por el uso de las TIC, que soluciones de encontraron para desarrollar las clases virtuales, y la retroalimentación generada por la opinión de los estudiantes y profesores.

### **2.1 Antecedentes y efectos de la pandemia COVID-19 en la educación**

En atención al objetivo del presente trabajo se buscaron artículos de investigación acerca del tema que cumplieran con las condiciones con referencia al ámbito del uso de las TIC y del impacto de la crisis sanitaria mundial producto de la pandemia del COVID-19 en la educación musical Virtual. Como resultado se localizaron artículos publicados durante el periodo previo y también durante los acontecimientos de la pandemia. En conjunto, estos artículos configuran un marco referencial sobre el coronavirus y la educación, las tecnologías implementadas al sistema de educativo, en este caso la tecnología de la información y la comunicación (TIC), las herramientas y estrategias pedagógicas para la solución de dificultades.

Las implicaciones de esta crisis sanitaria han hecho que la Universidad de Panamá también haya padecido las consecuencias de la pandemia mundial del COVID-19. En ese sentido ha tenido que afrontar un cambio repentino moviéndose de la presencialidad a la no presencialidad. “Este tipo de educación mediada por la tecnología ha solicitado de un esfuerzo de aprendizaje exprés para muchos profesores” (Tejedor , Cervi, Tusa, & Parola , 2020, pág. 4) También se enmarca en algunos contextos mediados por un acceso a la educación a distancia a

través de estas tecnologías digitales, por lo que han sido desiguales en un sector particular de los grupos sociales de mayor vulnerabilidad. Dirigentes de la administración educativa velaron para que las actividades educativas siguieran su curso a pesar del confinamiento. En palabras de Audrey Azoulay, directora general de la UNESCO:

Los cierres prolongados y repetidos de los centros educativos están teniendo un creciente coste psicosocial para los estudiantes, aumentando las pérdidas de aprendizaje y el riesgo de abandono escolar, lo que afecta de forma desproporcionada a los más vulnerables. El cierre total de las escuelas debe ser, por tanto, el último recurso y su reapertura en condiciones de seguridad, una prioridad. (UNESCO, 2021)

Las instituciones académicas se vieron en la necesidad de transformar la cultura educativa, lastimosamente por lo repentino de los acontecimientos no todos cuentan con las mismas posibilidades debido, a que en la educación pública no se puede garantizar que todos tengan las mismas condiciones en este periodo al acceso a las (TIC).

Con la suspensión de las actividades educativas presenciales, en el sistema educativo se da paso a la virtualización, a un nuevo proceso de rediseño de las asignaturas, de la metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la infraestructura, obligando a buscar nuevas herramientas y estrategias pedagógicas además de soluciones prácticas para diversas situaciones de la educación musical para implementarlas a la nueva aula virtual.

### **2.1.1 Educación no presencial a raíz de la crisis sanitaria.**

A raíz de la crisis sanitaria por la pandemia del COVID-19, el aprendizaje virtual reemplazó drásticamente a los escenarios “presenciales” de aprendizaje, lo que deja en evidencia la importancia de estos en la educación en general. Se sabe bien que en el proceso del

aprendizaje existen aspectos importantes a considerar que van más allá de la educación escolar. Estos escenarios ayudan al sujeto a aprender a interactuar con otros grupos que difieren en tradiciones, costumbres o creencias por eso se dice que:

La escuela se convierte en la institución, capaz de formar integralmente al sujeto hasta que adquiera su condición ontológica de llegar a ser lo que es en relación con los otros. El proceso de enseñanza aprendizaje en los escenarios presenciales permite conocer las distintas realidades de los sujetos educativos. La permanente convivencia del educador en el aula de clase le posibilita reconocer los trastornos que perturban el aprendizaje y detectar las posibles causas motoras, mentales, madurativas, emocionales, socioculturales, que afectan al educando asimismo a través de un equipo de orientación escolar, se puede guiar a los padres de familia para una adecuada inclusión escolar. (Aguliar Gordon , 2020, p. 215).

Uno de los tantos aspectos positivos del aprendizaje en los escenarios presenciales es que se considera “el desarrollo humano iniciado internamente por un organismo activo y ocurre en una serie de etapas diferenciales” (Papali, Feldman, & Martorell, 2012). Esto quiere decir que, muchos aspectos positivos de la educación presencial radican en que las personas pueden interactuar entre sí, así como el profesor tiene acceso a conocer más aspectos de la personalidad de sus estudiantes y de este modo poder orientarlo mejor en su proceso de aprendizaje. En otras palabras: “En las instituciones educativas se generan espacios donde los actores sociales pueden establecer relaciones de cooperación, de solidaridad, de producción, de saberes y de acciones” (Aguliar Gordon , 2020, pág. 215)

Queda claro que este cambio llego y se va a quedar por algún tiempo. Por este motivo se tuvo que cambiar la metodología de la enseñanza y hemos tenido que buscar las formas para adaptarnos.

¿Por qué seguir pensando el compromiso y el clima de aula desde la presencialidad cuando ya no existe? Como construimos un nuevo escenario de aprendizaje y de enseñanza, como se hizo, con qué recursos y como lo percibieron los estudiantes, qué rescataron de las experiencias educativas virtuales mediadas por *zoom*, *Microsoft teams*, *meet google* y tantas otras plataformas que mediaron, a modo de prueba y error, cada encuentro virtual, cada compromiso asumido y cada clima de aula configurado. Se tuvo que pasar del papel a la nube. Por eso consideramos necesario repensar el compromiso académico y el clima de aula, ahora virtual, en un recorrido teórico de postulados centrales de cara a una reconsideración en pandemia y una relectura a partir de datos de un estudio llevado a cabo. (Yamila Rigo , 2020, pág. 146)

Algunos autores consideran que la unión de las TIC y la docencia debe estar enlazado en este siglo XXI, como apunta Casanova López, O. & Serrano Pastor, R. M., (2016) :

Como docentes debemos tener presente el papel fundamental en el mundo de las artes y de la música de la tecnología; debe haber un punto de encuentro en las aulas. El uso de la tecnología no es incompatible con otras aproximaciones y formas de acción didáctica, es más, se debería considerar un instrumento más en el aula, herramientas que facilitan la articulación y representación de la información musical.

## 2.2 Clases sincrónicas y asincrónicas

A partir de este punto empezar a demarcar los tipos de conexión que se implementan en las aulas virtuales y a la vez realizar una definición de ellos:

- La conexión sincrónica: es el intercambio de información por Internet en tiempo real, es decir, supone que dos o más personas están conectadas en línea al mismo tiempo. (Wikipedia, 2021)
- La conexión asincrónica: se establece entre dos o más personas de manera diferida en el tiempo, es decir, cuando no existe coincidencia temporal. Por ejemplo, que se suban las clases y consignas cuando puede y quiere y sus alumnos acceden a ellas cuando quieren y pueden. (Wikipedia, 2021)

Los diferentes modelos de comunicación sincrónica y asincrónica en las clases virtuales, requieren de una adecuada categorización, por lo que es importante establecer cuales son las características que debemos implementar en la educación música virtual. (Cabero, 2010, Citado por Rodriguez del Rey et al 2016), refiere las comunidades virtuales como “comunidad de personas, que comparten unos valores e intereses comunes, que se comunican a través de las diferentes herramientas de comunicación que ofrecen las redes telemáticas, sean sincrónicas y asincrónicas” (p.85)

Estas herramientas las debemos clasificar en base al objetivo que se debe alcanzar; encontrar diferentes plataformas donde sea posible, propicio y sencillo, el intercambio de información y comunicación aplicable a las clases virtuales de educación musical.

Según la Constitución Política de la República, Ministerio Público de Panamá, (2016). establece en su artículo 91: “Todos tienen el derecho a la educación y a la responsabilidad de educarse, el estado organiza y dirige el servicio público de la educación nacional”.

Lamentablemente no todos cuentan con las mismas condiciones socioeconómicas, que garanticen el completo acceso a la educación. Lo que significa que, se debe partir desde la idea de realizar las clases virtuales con el mínimo de recursos disponibles, para poder de este modo lograr el acceso a todos en la medida de lo posible. Como se sabe, uno de los pilares fundamentales para que la adaptación a la educación virtual en general funcione, es que el profesorado debe estar bien capacitado. Teniendo esto en consideración se tomará como referencia la predisposición a ejercer la praxis de ahorrar recursos y utilizar el mínimo disponible. De este modo garantizar a todos la oportunidad de participar y acceder a los recursos a los cuales se refiere

Otros aspectos que también se deben tomar en consideración, es el tiempo disponible con la que cuentan ambas partes y como se va a utilizar, por este motivo se recomienda utilizar un canal único y seguro para garantizar que lo que llega por ese medio será respondido. Creemos que en la crisis sanitaria “la asistencia” a la hora establecida es algo relativo. Por ejemplo, no necesariamente el estudiante debe conectarse a la hora preestablecida para ver la clase completa. Por el motivo que sea, hoy existe la posibilidad de que el estudiante vea la clase en diferido a través de un video pregrabado. Este es un modo provechoso de los recursos que ofrecen las TIC en la educación en general.

Se debe tener en consideración que muchas familias han sufrido un cambio en sus vidas habituales, es decir, muchas horas dedicadas, que no era lo normal para el trabajo puedan ser las únicas con las que cuenten algunos estudiantes o incluso profesores. Podría darse el caso también que algunos estudiantes tengan que compartir el ordenador con otros miembros de la familia, porque solo disponen de uno en el hogar. También se puede dar el caso que algunos puedan llegar a tener inconvenientes con la conexión a internet. Podría ser que en el momento



de la clase toda la familia esta conectada a la red en ese preciso momento, por trabajo de los padres o clases de los hermanos, etc. Recordemos que el teléfono, el computador y el tiempo en la internet están más demandados que nunca.

Ahora revisemos, cuáles son los atributos más preciados a la hora de elegir una plataforma (aula virtual), interfaz, (campus virtual)

- Estabilidad: Significa que los recursos no estén concentrados en un solo servidor, el cual pueda quedar fuera de línea.
- Autonomía: Se refiere a que no requiere un permiso, o darse de alta, que conlleve un trámite que se realice presencialmente.
- Simplicidad para el usuario: Se hace el énfasis a queelijamos aplicaciones y herramientas conocidas, accesibles y gratuitas.
- Posibilidad de soporte: agregamos este punto a medida de precaución y nos inclinamos a que también sea lo más descentralizado posible.

Se debe tener en cuenta que, aunque los profesores tienen la libertad de elegir los modos, y las plataformas, para los estudiantes puede llegar a ser abrumador tener que utilizar una diferente, saltar de una a otra, registrarse, armar cuentas, hasta descargar programas, etc. Por lo cual se exhorta a que se dialogue con los usuarios para decidir cual usar y que sea más sencillo.

Existen diferentes plataformas, pero en esta ocasión no se van a mencionar todas ni impartir las instrucciones de su uso, porque eso implicaría abrir un apartado para ese tema. Debido a que es muy extensa la oferta, solo se mencionan algunas de las más usadas, entre ellas: Moodle, Google Classroom, Ecaths, Facebook, Blogger, Microsoft Teams, WhatsApp, entre otras. Por supuesto que existen ventajas y limitaciones, aspectos generales y detalles para tener en cuenta en la elección de la plataforma. Aunque la selección hecha incluye tecnologías que no

fueron creadas con fines académicos, debido su uso masivo se han convertido en un canal de comunicación entre estudiantes y profesores.

Se sabe que existen calendarios académicos que deben ser cumplidos, lo habitual es que se establecen a lo largo de semanas o meses de modo que, no es necesario reducirlos a plazos de horas o minutos, por lo cual dada las circunstancias es bastante recomendable descartar la modalidad asincrónica, en lo posible. Esto aplica para ambas partes, por ejemplo, imagine que suceda un problema técnico que impida subir archivos a la nube que ha preparado para la clase. También es muy común el escenario en que la conexión doméstica está saturada, por el uso de todos los miembros de la familia. Estas situaciones seguro generan estrés y tensiones. Lo ideal es tomarse y a la vez dar tiempo para realizar estas operaciones de modo que se puedan hacer en momentos ideales.

Existe también la posibilidad de realizar una modalidad mixta, esto en el caso de que la necesidad de convocar alumnos a la hora determinada (clase presencial o virtual) sea imperiosa. Bien puede tratarse de un grupo reducido, en una comisión de trabajos prácticos o una clase de consultas colectiva. En estos casos es imprescindible acordar con los participantes el medio y el horario.

Hasta el día de hoy, las transmisiones en directo se han convertido en un standard, por lo cual los “en vivo” de las plataformas como Facebook, Instagram o YouTube también se pueden organizar reuniones de doble vía a través de video llamada colectiva en Meet, WhatsApp y Zoom.

La modalidad asincrónica debería permitir trabajar sin tener la necesidad de estar conectado a internet para poder desarrollar las asignaciones. Los estudiantes deberían poder descargar los materiales en el lugar y momento en que tengan la posibilidad de hacerlo y poder

consultarlos luego sin conexión de llegar a ser el caso. Esta es una preocupación generalizada por las posibilidades de otros de acceder a internet.

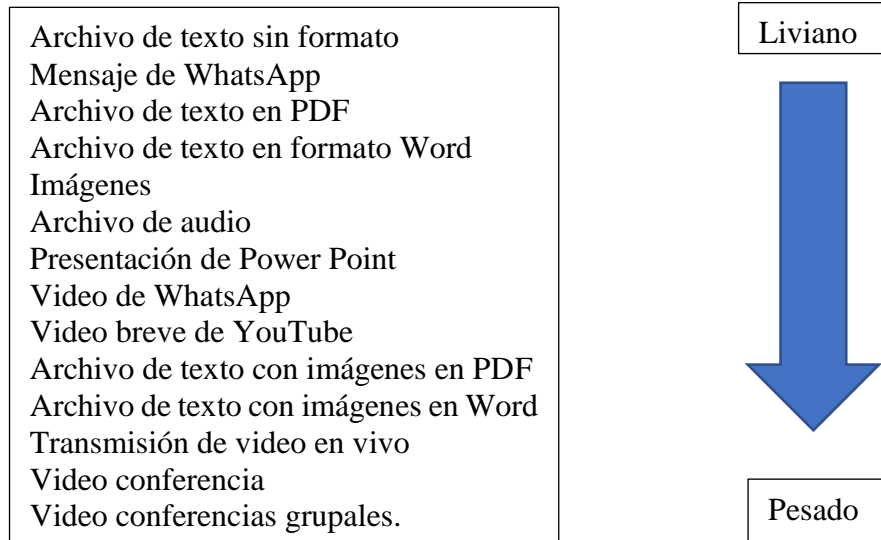
Entonces, sumado a la recomendación a la adopción de la modalidad asincrónica se ve obligados a considerar el tamaño de los archivos en bytes, lo cual permita una descarga en conexiones de ancho de banda limitadas.

- Ancho de banda: En computación de redes y en biotecnología, ancho de banda digital, ancho de banda de red o simplemente ancho de banda es la medida de datos y recursos de comunicación disponible o consumida expresados en bit/s o múltiplos de él como serían los Kbit/s, Mbit/s y Gigabit/s. (Wikipedia, 2021)

En cuanto al ancho de banda ésta depende de la velocidad de transmisión de datos y el tamaño de los archivos. Se debe construir una tabla de los tamaños o “peso” de los archivos ordenados desde los livianos a los más pesados o bien lo que menos demanda “ancho de banda” o, en otras palabras, la capacidad de conexión a lo más demandante.

## Figura 1

*Cuadro representativo de peso de los archivos*



Fuente: Elaboración propia.

Pensando en la praxis de la utilización de los recursos conviene fraccionar los contenidos audio visuales para que pesen menos. Por ejemplo: archivos de audios y videos, que estén divididos por capítulos. El usuario siempre pueda poner pausa y seguir escuchando o viendo más tarde, pero es más eficiente para producir, compartir y observar una clase en partes, que una clase de dos horas continuas.

No subestimar, mejor dicho, se debe revalorizar los archivos de audio, ya vemos que se puede tomar de referencia la figura del podcast. Muchos estudiantes usan los teléfonos inteligentes con audífonos, los que le puede permitir escuchar el audio, tener los manos y ojos libres para realizar tareas cotidianas que no requieran el uso de todos los sentidos, labores del hogar, por ejemplo, incluso hacer ejercicio, son tareas que permiten realizarlas mientras se escucha un audio.

Minimizar el uso de actividades sincrónicas, en lugar de repetir la lógica de cumplir horarios fijos, le permite administrar el tiempo en casa con la mayor flexibilidad. Por ejemplo: el que solo puede conectarse en la mañana, que lo haga en esos momentos y el que solo puede conectarse de noche, que solo lo haga en horas de la noche. Esto puede ser aplicado para ambas partes con mucho beneficio. Es importante resaltar, que en estos momentos se mantiene la crisis sanitaria y las clases se siguen dando de forma virtual y lo que se busca es mejorar las vías de accesibilidad en mejorar la calidad del uso del tiempo y ser llevadera la situación de la crisis. Aunque otras veces, dependiendo de los grupos y las posibilidades, resulta de provecho “juntarse” y resolver un problema rápidamente.

El Boletín de Caja de herramientas del Instituto Nacional de Formación Docente del Ministerio de Educación de Argentina (INFOD, 2020), como base para desarrollar algunos ejemplos de las herramientas a utilizar, para diferentes escenarios que se puedan presentar en las clases virtuales, ya sea de carácter presencial o no, como también en el caso de ser sincrónica o asincrónica.

Antes se hará una reflexión de las limitaciones de los grupos de WhatsApp, el problema con la utilización de esta “popular” aplicación desarrollada especialmente para teléfonos inteligentes, es que incluyen mensajes ajenos al tema académico, se dispersan y, por este motivo, se pueden perder los mensajes importantes, por ejemplo, los mensajes de audio no permiten hacer búsqueda sin escucharlos en tiempo real y es difícil para el coordinador recuperar todas las opiniones y ordenar ese caos para redactar un documento. Se sugieren las siguientes alternativas:

A. Opción 1 Sincrónica: Google docs + llamada grupal de WhatsApp

La propuesta es que todos los miembros del grupo accedan a una sesión sincrónica de elaboración de un documento en Google Docs en línea. Todos deben tener el documento abierto y listo en sus computadores; participar en el chat y al mismo tiempo estar conectado, ya sea a una llamada colectiva o audio o video con WhatsApp. Esta opción esta pensada en una reunión de trabajo, donde no importa mucho ver los rostros de los compañeros sino mas bien concentrarnos en el documento en el que se trabaja.

Se hace hincapié en mantener abierto el documento de Google Docs, ya que ahorra tiempo, la cual permite la posibilidad de editar y redactar colectivamente las tareas o documentos. Cualquiera puede llegar a realizar correcciones potencia el resultado final. (piense si es realmente necesario agregar video debido a que aumenta la demanda de ancho de banda). Esto es el máximo de conectividad y agregando unos audífonos simulamos una reunión.

B. Opción 2 Sincrónica: Google Docs + audios por grupos de WhatsApp.

De presentarse el escenario, de que la llamada por WhatsApp sea técnicamente imposible, se puede sustituir por el envío escalonado de mensajes de audio en el grupo de WhatsApp, mientras se tiene abierto el documento de Google Docs. Con este método debemos tener un poco de paciencia, ya que puede llegar a ser un poco lento, sobre todo si alguien va editando el documento en tiempo real (sincrónicamente) los acuerdos que se logran a través de las tres vías, el chat, el mensaje de audio y el texto que se va a editando en línea.

C. Opción 3 Sincrónica: Zoom + Google Docs + Audio y video + pizarra + pantalla + señaladores.

La herramienta de videoconferencias Zoom, (Wikipedia, 2021) da una gran ventaja, ya que funciona tanto en computadoras como en teléfonos inteligentes. Para organizar una reunión, uno de los participantes debe tener el rol de anfitrión y convocar a los demás. Lastimosamente

la versión gratuita limita a que las reuniones no se pueden extender más allá de 40 minutos, (Zoom Video Communications, 2021) aunque es posible reconectarse de inmediato y el límite es de 100 participantes. Se debe tener en cuenta que buena parte de los primeros minutos de las reuniones se consumen al lograr que todos puedan verse y oírse, configurar su teléfono o computadora, lo que lleva a tiempos muertos. También puede suceder que las redes se saturen rápidamente cuando muchos interactúan al mismo tiempo. El uso eficiente de esta herramienta exigiría configurar cada dispositivo conectado para bajar la calidad de audio y vídeo, aprovechar mejor el ancho de banda. Adicionalmente hacer uso de la función que se otorga al anfitrión de poder silenciar a los participantes, se debe tener en cuenta que es una reunión, no es del todo horizontal.

Es excelente para producir materiales gráficos colaborativamente y compartir explicaciones complejas en el pizarrón, dado el arsenal de recursos visuales que ofrecen (compartir pantalla, escribir todo junto sobre una pizarra, compartir vídeo, señalador y resaltadores, etc.)

Es posible puede grabar la reunión y compartirla luego sincrónicamente. Tiene muy buena integración con el calendario de Google que permite convocar a reuniones con horario preciso y recordatorios. Funciona muy bien en dispositivos celulares y permite tener una colección ordenada si se organiza a los demás y les pide que levante la mano para darle la palabra.

- Desventajas: Es demasiado frecuente que se sature la conexión y aparezca falle, el vídeo y el audio o con delay (retraso). Puede ser útil para la comunicación entre pocas personas.

D. Opción 4 Sincrónica: Meet + Google Docs + audio + Pantalla compartida.

La aplicación Meet de Google, es ágil y bastante intuitiva. La calidad de conversación es muy buena y se pueden grabar. Es una alternativa para producir y pre grabar la clase inicial y poder presentarla a todos los integrantes de la clase. Las reuniones pueden ser de hasta 100 personas, con una duración de 24 horas. Para las cuentas comunes de Gmail y G suite los límites se extienden hasta 250 personas y no hay en principio una duración límite. Al poder grabarse y se puede poner a disposición en Google Drive. Esto puede representar un avance respecto a las clases teóricas convencionales, porque brinda la opción a los estudiantes de seguirla de manera sincrónica o asincrónica. En estos casos se recomienda fragmentar la duración para aprovechar los recursos de la conexión.

- Ventajas: viene por defecto en las cuentas de Gmail y G suite. Lo único que debe configurarse es aprobar el acceso a la cámara y el micrófono. Funciona muy bien con Celulares. La calidad de la conexión es estable y el resultado de la grabación es excelente.
- Desventajas: aunque no pensamos que sea necesario, si necesita que la reunión convoque a más de 100 personas y sea de duración ilimitada; es necesario estar inscrito y dado de alta con una cuenta de G suite. Una vez que se haya cumplido la inscripción y el alta, se puede invitar a la conversación a cualquiera persona.

E. Opción 5 Asincrónica: Google Docs asincrónico con plazo de entrega.

En esta opción podemos notar que se elimina el chat y las llamadas o conversaciones colectiva o mensajes de audio enviado por WhatsApp. Se trata de la creación colectiva de un documento como plazo final de entrega asignado. No hay problema en que dos o más miembros del equipo redacten al mismo tiempo. También se puede dar el plazo para la revisión y aportes de cada miembro. Puede haber aquí un coordinador que supervise la tarea de todo el equipo y



vuelque sus observaciones en el documento en cualquier momento. También es posible que se le asigne un capítulo a cada miembro del grupo y alguien paralelo se encargue de dar coherencia a todo el documento.

Esta opción es ideal para reuniones exclusivamente de trabajo en grupo cuando no es necesaria la conferencia sincrónica y estén perfectamente aclarado los puntos y la división del trabajo.

- Ventajas: es la forma que menos recursos utiliza y da más libertades en el uso del tiempo a cada uno de los estudiantes. No requiere de computadora con cámara y micrófono.
- Desventajas: no tiene la proximidad que el diálogo y la posibilidad de vernos la cara, aunque sea por pantalla.

### **2.3 Educación musical virtual**

Actualmente se han ido desarrollando nuevas formas de enseñanza musical, entre ellas, enseñar a través de Internet. Este nuevo método se implementó, ya que muchas personas se veían privadas de esta enseñanza. Por otra parte, gracias a las nuevas tecnologías ha sido práctico el aprender en línea, ya que hay muchos recursos sonoros y de multimedia que hacen práctico el método de enseñanza.

Recientemente la prestigiosa escuela Juilliard ubicada en Nueva York, ha empezado a ofrecer estas clases en línea o e-learning. El proyecto está basado en que los alumnos aprenderán música a través de demostraciones virtuales. El Conservatorio Virtual a cargo de Sergio Blardony es una propuesta para los alumnos y profesores con inquietudes sobre la música y la

educación. Se empezó a desarrollar el proyecto en el año de 2006 y se ha ido complementando con distintos planes de formación.

La Plataforma Digital para la Educación Artística y Divulgación de las Artes, surge como una propuesta que articular y generar sinergia entre los procesos de desarrollo de públicos y la atención a las necesidades de la educación artística en sus distintos niveles, toda vez que en la actualidad el uso de las tecnologías ha fomentado un avance exponencial de la información y el conocimiento en el planeta y que se sustentan en Internet con la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en usos formativos, fomentando así nuevos escenarios para el aprendizaje y construcción del conocimiento.

Aunque a nivel profesional en México la licenciatura en educación musical se cursa de manera presencial en universidades públicas como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma de Nuevo León y la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, a nivel internacional las opciones son más y muy amplias. (Wikipedia, 2021)

### **2.3.1 Definición de las TIC**

Definir las TIC es un tema muy amplio que abarca varios aspectos, dentro de ellos el uso y el manejo que se le da en cada escenario en las que se utiliza. Es importante que demarquemos las limitaciones o la dimensiones en la que se define estas TIC en la educación musical Virtual.

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es un término extensivo para la tecnología de la información (TIC) que enfatiza el papel de las comunicaciones unificadas, la integración de las telecomunicaciones (líneas telefónicas y señales

inalámbricas) y las computadoras, así como el software necesario, el middleware, almacenamiento y sistemas audiovisuales, que permiten a los usuarios acceder, almacenar, transmitir y manipular información. El término TIC también se utiliza para referirse a la convergencia de redes audiovisuales y telefónicas con redes informáticas a través de un único sistema de cableado u enlace. Existen grandes incentivos económicos para fusionar la red telefónica con el sistema de red informática utilizando un único sistema unificado de cableado, distribución de señales y gestión. TIC es un término general que incluye cualquier dispositivo de comunicación, que abarca radio, televisión, teléfonos celulares, computadoras y hardware de red, sistemas satelitales, etc., así como los diversos servicios y dispositivos con ellos, tales como videoconferencias y aprendizaje a distancia. Las TIC son un tema amplio y los conceptos están evolucionando. Cubre cualquier producto que almacene, recupere, manipule, transmita o reciba información electrónicamente en forma digital (por ejemplo, computadoras personales, televisión digital, correo electrónico o robots). (Wikipedia, 2021).

Es importante definir las diferencias y las diferentes categorías que abarcan las (TIC):

#### A. Redes

- Telefonía fija
- Telefonía móvil
- Banda ancha
- Redes de televisión

#### B. Dispositivos

- Ordenador personal

- Teléfonos inteligentes
- Televisión inteligente
- Consolas de juego

#### C. Servicios

- Correo electrónico
- Motores de búsqueda
- Servicios en la nube
- Transmisión de contenidos
- Redes sociales

#### D. Aplicaciones para diferentes áreas como

- Comercio electrónico
- Sector del gobierno
- Sanidad
- Educación
- Empresa

### **2.3.2 Implementación de las TIC en la educación musical virtual**

Luego de saber definir las TIC que es un marco bastante amplio y tiene muchas aplicaciones, la primera cuestión que urge su definición y preguntarnos ¿A qué recursos estamos haciendo referencia cuando hablamos de estas tecnologías? No se debe pasar por alto el tipo de TIC que se va a usar o lo que se usan en el contexto específico de la educación musical virtual.

En algún momento de la historia de la educación se consideró como nueva tecnología la utilización de tizas de colores, la fotocopidora, las pizarras blancas, los reproductores, los

televisores, el vídeo, etc. En la actualidad, sin duda el medio más representativo de la nueva tecnología en la sociedad actual vendría siendo los ordenadores.

Por lo tanto, hoy entendemos por nuevas tecnologías en la educación musical aquellas que están basadas en el ordenador y su conexión a la red como centro de todas las posibilidades que éste proporciona tanto en línea, como fuera de ella, reproducción de audio y vídeo, presentaciones, simulaciones, y búsqueda de información. (Roman Alvarez, 2017, pág. 482)

Se debe resaltar que toda la tecnología que se puede utilizar en el ámbito musical puede no estar integrada dentro de los recursos de las TIC: “Si bien toda la tecnología específicamente musical puede no estar integrada dentro de los recursos de las TIC” (Roman Alvarez, 2017, pág. 482).

Como vemos, cuando estos aspectos son tomados en cuenta deja en evidencia que las herramientas necesarias para la educación musical deben ser orientadas a las necesidades de la misma. Por lo que en palabras de Román Álvarez deja ejemplos de los mínimos requeridos para desempeñar y desarrollar la disciplina musical virtual y no solo eso, sino que también se puede compartir en línea e incluso utilizar aplicaciones web.

En la actualidad recursos como el micrófono y los altavoces forma parte del hardware de la inmensa mayoría de los recursos informáticos, y la red, Internet, proporciona herramientas y recursos de software en línea que permiten crear actividades y recursos musicales con aplicaciones que antes tenían que ser instaladas de forma residente en los ordenadores a la par que compartir sus propios recursos en la página web blog etc. (Roman Alvarez, 2017, pág. 482)

Por lo que de ahora en adelante se entenderá bajo el término TIC todas las tecnologías informáticas asociadas a la educación musical, tanto desde el punto de vista del hardware y del software tomando en consideración, las implicaciones que trae implementar estos cambios. “La presencia de las TIC en la educación musical, como la educación general, inicialmente está en función de dos aspectos fundamentales: la dotación de centros y aulas, y la formación y utilización de las mismas por parte del profesorado” (Roman Alvarez, 2017, pág. 482). De ahora en adelante se intentará representar las herramientas que podrían ser utilizadas por el profesorado en los centros de educación obligatoria con una dotación TIC básica, cuyo conocimiento y uso profundo debería ser parte de la preparación y competencia digital de los profesores especialistas en música.

Algunos autores consideran que la unión de las TIC y la docencia debe estar enlazado en este siglo XXI, como apunta Casanova Lopez, O. & Serrano Pastor, R. M., (2016) :

Como docentes debemos tener presente el papel fundamental en el mundo de las artes, de la música y de la tecnología; debe haber un punto de encuentro en las aulas. El uso de la tecnología no es incompatible con otras aproximaciones y formas de acción didáctica, es más, se debería considerar un instrumento más en el aula, herramientas que facilitan la articulación y representación de la información musical. (p.408).

Como se puede notar existe un precedente del uso de las TIC en la educación musical previo a la crisis sanitaria, que por suerte hoy día sirve como ruta para implementar más sabiamente con que recursos contar gracias al ensayo y error gestionado por algunos profesionales de la docencia musical previamente.

## 2.4 Manejo, aplicaciones y soluciones de las TIC en la educación musical virtual

Los recursos tecnológicos disponibles para las actividades musicales son numerosos y cada día van apareciendo nuevos de ellos. Por este motivo se necesita organizar e intentar hacer una clasificación inicial. La principal delimitación que debemos realizar es separar las TIC, entre los recursos en línea y los recursos fuera de línea.

Dentro de esta clasificación se debe realizar una segunda que consideraría si estos recursos tecnológicos son de uso privado o lo que se conoce como de pago y por tanto adquirir las correspondientes licencias para su uso, o si son recursos pertenecientes al movimiento de *software libre* o de código abierto donde los recursos se pueden compartir y utilizar libremente. En vista de que sería una pérdida de tiempo hacer referencia a todos los softwares vinculados a la música y su posible utilización educativa, centraremos nuestro foco de atención fundamentalmente sobre los recursos dentro del marco del *software libre*.

La motivación de delimitar la muestra a los recursos dentro del marco del software libre es en parte por la necesidad de contar con recursos cuya utilización no suponga la inversión considerable para los centros y alumnos. Por otra parte, el respeto por la ley y el trabajo a los demás en el ámbito de la “propiedad intelectual”. Con la intención de reafirmar la inclinación del uso del software libre en la educación pública, hacemos cita de lo que recogen los autores, Adell Segura & Bernabé Muñoz, (2007)., Que apuntan a las razones educativas para la utilización del software libre de la educación recogidas en el ideario de Richard Stallman:

El software libre se puede copiar y reproducir a precio de costo, la administración educativa puede dotar del software a todo su centro docente a muy bajo precio y dedicar los recursos ahorrados a otros temas necesarios para la educación como: más ordenadores, formación del profesorado, etc.

La escuela ha de promover el uso de software libre por la misma razón que promueve el reciclaje, porque nos beneficia a todos. El software libre favorece que los estudiantes aprendan el funcionamiento de los ordenadores y el propio software. Los futuros programadores se inician en la programación durante la adolescencia. El software libre, al permitir el acceso al código fuente del programa, les facilita enormemente su aprendizaje.

La misión de la escuela es enseñar a las personas hacer ciudadano cooperativo, solidario y crítico. Esta es la base de la sociedad. En informática, cooperar significa, entre otras cosas, compartir, poder hacer copias a todos los compañeros de la clase, o llevar a casa el software que se usa en la clase. Todo esto, con el software privado conllevaría adquirir las licencias correspondientes. (p.185).

A partir de ahora iremos nombrando herramientas que puedes encontrar para desarrollar actividades de educación musical. Se adoptará la inclinación de encontrar los recursos web, programas, o aplicaciones que realmente puedan ser de utilidad educativamente hablando. Entendemos que existen programas o aplicaciones diseñados para una única plataforma, lo cual representa una limitación importante en el marco de la educación pública. Por lo cual nos inclinamos por los que estén desarrollados para los diferentes sistemas existentes (Casanova Lopez, O. & Serrano Pastor, R. M., 2016).

Como propone Roman Alvarez, (2017) el uso de la herramienta MIDI (siglas de Musical Instrument Digital Interface) es un estándar tecnológico que describe un protocolo, una interfaz digital y conectores que permiten que varios instrumentos musicales electrónicos, ordenadores y otros dispositivos relacionados se conecten y comuniquen entre sí. (...) Una simple conexión MIDI puede transmitir hasta dieciséis canales de información que



pueden ser conectados a diferentes dispositivos cada uno. El sistema MIDI transporta mensajes de eventos que especifican notación musical, tono y velocidad (intensidad); señales de control para parámetros musicales como lo son la dinámica, el vibrato, panoramización en dos dimensiones, cues y señales de reloj que establecen y sincronizan el tempo entre varios dispositivos. (Wikipedia, 2021).

Motivo de que es relativamente sencillo obtener recursos MIDI, enfocaremos la atención en los secuenciadores o controladores, que son nada más que una de las herramientas más sencillas y populares que existen hoy en día para el manejo del formato MIDI en general. “Los controladores o secuenciadores bien sean de audio o MIDI que ponen al alcance de todos y especialmente a los docentes de música, un amplio potencial para la manipulación y creación musical” (Roman Alvarez, 2017, pág. 484).

Esta herramienta (MIDI), nos da la oportunidad de generar ideas musicales, con gran versatilidad, y poder ponerle sonidos, escribir una frase musical, una idea, un motivo, bien sea transcrito de la pieza o sea inventada; poder escucharla con diferentes timbres, tiempos e intensidades de forma instantánea es algo que solo resulta posible hoy, con la mediación de la tecnología, es una experiencia de aprendizaje significativa, desde la experimentación individual o colectiva.

Los controladores o se secuenciadores MIDI, permite con pocos recursos reproducir desde una simple melodía, a una sinfonía con todos sus instrumentos. También escribir una pieza, poder cambiar su tonalidad con pocos clics del ratón y ajustarla de ser necesario a la tesitura del conjunto de la clase, elaborar un acompañamiento que sirva de soporte armónico al canto y un sinfín de posibilidades que se puede ir descubriendo con creatividad y experiencia.

Los controladores nos permiten organizar la información sonora, bien sea en MIDI o audio, en pistas independientes, permitiéndonos manipular la información de cada una de ellas de forma aislada, y conseguir los resultados deseados, para lograr finalmente una pista maestra de audio en estéreo. Una vez definidos los límites de este análisis organizamos las herramientas que presentaremos en las categorías de disponibles en línea y recursos fuera de línea.

Definidas entonces las propuestas de proyección de las TIC, en la educación musical de la perspectiva el software libre, debemos plantearnos desde el ámbito universitario y desde las administraciones competentes, la formación tecnológica básica, de calidad y específica, para la educación musical en la enseñanza obligatoria. Formación para los futuros docentes tanto de los ámbitos de la educación infantil y educación primaria como de la educación secundaria obligatoria. Según apunta, Roman Alvarez, (2017):

El primer paso, sin duda, sería desarrollar las competencias necesarias, en todos los docentes, en el conocimiento y manejo experto -al menos- un controlador de audio y un controlador o secuenciador MIDI. Esta propuesta de especialización básica se concreta inicialmente en aplicaciones de software libres: Audacity y Musescore. El manejo experto de ambas aplicaciones daría como resultado el conocimiento de procesos musicales aplicables a otros softwares similares sin necesidad de un estudio singular del mismo, así como un amplio abanico de posibilidades de aplicación creativa de la docencia del día a día mediada con TIC. (p. 494)

## **2.5 Políticas de investigación de la Universidad de Panamá**

Se busca sustentar la importancia de esta investigación apoyandose en los pilares de las políticas que determina la Universidad de Panamá para la investigación científica.

- Mejorar la capacidad de la universidad para la capacitación de recurso externo de I+D+i (Investigación, desarrollo e innovación tecnológica), fomentando la participación del profesorado en proyectos y contratos de investigación.
- Promover, apoyar y fortalecer la generación, difusión, apropiación y transferencia responsable del conocimiento científico y tecnológico, como soporte y referente de calidad y pertinencia de los procesos de formación y de articulación efectiva de la Universidad con su entorno.
- Promover la generación de líneas de investigación capaces de tener impacto en los diversos ámbitos del desarrollo regional y nacional o en el contexto del conocimiento, y donde las potencialidades de las unidades académicas y las necesidades del entorno sean su principal fortaleza.
- Fomentar la formación de equipos de investigación multidisciplinarios, la inserción de éstos en redes de investigación nacionales e internacionales y su acceso a fuentes de financiamiento externas.
- Privilegiar el desarrollo de la investigación científica, tecnológica, económica, social y cultural, considerándola como una de las actividades fundamentales para la creación y desarrollo de sus programas de postgrado.
- Impulsar el desarrollo de investigaciones propias de la calidad en la enseñanza superior que incluyan los actores sociales protagónicos de procesos de aprendizaje.

## **2.6 Líneas de investigación por unidad académica**

Dentro de las líneas de investigación de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Panamá, se encuentran las siguientes:

- A. Discurso sobre el Arte (Investigación sobre Arte)
- B. Práctica del Arte (Investigación en Arte)
- C. Relaciones sistemáticas entre el Arte y otras disciplinas (Investigación a través del Arte)

Se considera para la presente investigación, utilizar la tercera en la cual se establecen Relaciones sistemáticas entre el Arte y otras disciplinas.

## 2.7 Glosario

- Audacity: es una aplicación informática multiplataforma libre que se puede usar para grabación y edición de audio, distribuida bajo la licencia GPLv2+. Es el editor de audio y sonido más difundido en las distribuciones Linux
- Blogger: es un servicio creado por Pyra Labs y adquirido por Google en 2003, que permite crear y publicar una bitácora en línea. Para publicar contenidos, el usuario no tiene que escribir ningún código o instalar programas de servidor o de scripting
- Facebook: Meta Platforms, Inc., cuyo nombre comercial es Meta, es un conglomerado estadounidense de redes sociales con sede en Menlo Park, California.
- Muscore: es un programa de notación musical para Microsoft Windows, Mac OS X y Linux, que soporta una amplia variedad de formatos de archivo y métodos de entrada. Se publica como software libre y de código abierto bajo GNU General Public License.
- Moodle: es una herramienta de gestión de aprendizaje, o más concretamente de Learning Content Management, de distribución libre, escrita en PHP.

- Google Docs: es un procesador de texto en línea incluido como parte del paquete gratuito de editores de documentos de Google basado en la web que ofrece Google, que también incluye Hojas de cálculo de Google, Presentaciones de Google, Dibujos de Google, Formularios de Google, Sitios de Google y Google Keep.
- Ecaths: es un sistema de gestión online de materias cuya función principal es complementar al cursado presencial con un espacio virtual de interacción y construcción de conocimiento colectivo.
- Instagram: es una aplicación y red social de origen estadounidense, propiedad de Meta. Creada por Kevin Systrom y Mike Krieger. Instagram fue lanzada el 6 de octubre de 2010
- Google Meet: es un servicio de videotelefonía desarrollado por Google. Es una de las dos aplicaciones que constituyen la nueva versión de Hangouts, siendo la otra Google Chat. Google comenzó a retirar la versión clásica de Hangouts en octubre de 2019.
- Google Drive: es un servicio de alojamiento de archivos que fue introducido por la empresa estadounidense Google el 24 de abril de 2012. Es el reemplazo de Google Docs que ha cambiado su dirección URL, entre otras cosas. Es uno de los sitios de alojamiento más conocidos en el mundo.
- Google Classroom: es una herramienta creada por Google en 2014, y destinada exclusivamente al mundo educativo. Esta herramienta que permite gestionar las clases online, y puede utilizarse tanto para el aprendizaje presencial, también para el aprendizaje 100% a distancia, o incluso para el aprendizaje mixto.

- Gmail: es un servicio de correo electrónico proporcionado por la empresa estadounidense Google desde el 1 de abril de 2004. Tras más de cinco años en fase "beta", el 7 de julio de 2009 Gmail pasó a ser considerado un producto terminado.
- G suite: Google Workspace es un servicio de Google que proporciona varios productos de Google con un nombre de dominio personalizado por el cliente. Cuenta con varias aplicaciones web con funciones similares a las suites ofimáticas tradicionales, incluyendo Gmail, Meet, Drive, Docs, entre otros.
- YouTube: es un sitio web de origen estadounidense dedicado a compartir videos. Presenta una variedad de clips de películas, programas de televisión y vídeos musicales, así como contenidos amateur como videoblogs y YouTube Gaming.
- Zoom: es un programa de software de videochat desarrollado por Zoom Video Communications. El plan gratuito ofrece un servicio de video chat que permite hasta 100 participantes al mismo tiempo, con una restricción de tiempo de 40 minutos
- WhatsApp Messenger: es una aplicación de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes, propiedad de Meta.

CAPÍTULO 3  
METODOLOGÍA

## **CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de investigación**

Este estudio de investigación tiene un enfoque cuantitativo. Se recolectaron datos posteriormente estable sus variables independientes y dependientes, en base a estas variables se establecen dimensiones con sus correspondientes indicadores que dan origen los objetivos específicos. Se establecieron las definiciones conceptuales y operacionales de las variables, de este modo, se probaron hipótesis híbrida de carácter descriptivo-correlacional.

El alcance de la investigación es mixto debido a que, aunque en mayor parte es de carácter descriptivo también cuenta con elementos de alcance correlacional porque se utilizó herramientas que consideran el fenómeno estudiado y sus componentes, se miden conceptos y se definieron variables. Se pretende describir los resultados obtenidos del análisis de las encuestas realizadas. Los resultados se presentarán a través de gráficas y cuadros estadísticos que pretenden probar o no la hipótesis de estudio. También es una investigación no experimental de tipo transversal debido a que las variables no fueron manipuladas y los datos obtenidos en un único momento. Sustentada bajo la línea de investigación de la Facultad de Bellas Artes de Relaciones Sistemáticas entre el Arte y otras disciplinas (investigación a través del arte).

### **3.2 Fuentes de información**

#### **3.2.1 Materiales**

Para la realización de esta investigación se contó con la fuentes primarias y secundarias



- **Fuente primaria:** “Listado de matrícula de estudiantes” Esta lista fue brindada por la Escuela de Música, en ella entrará el sustento estadístico para determinar el tamaño de la población de los estudiantes que cursan el grupo de primer ingreso de 2021 de los turnos diurno y nocturno, que cursan la asignatura de Lectura musical II debido a que es una asignatura fundamental y es obligatoria para aprobar el curso de primer ingreso, por lo cual se determinó que la población es el punto de partida indicado para realizar la investigación y así calcular la muestra.
- **Fuente secundaria:** Resultado de la tabulación obtenido a través de las respuestas obtenidas de la aplicación de los instrumentos (encuesta), para generar las conclusiones.

### **3.2.2 Población**

El estudio está representado, por un lado, los estudiantes matriculados en la asignatura de Lectura Musical II correspondiente al grupo de primer ingreso del año 2021 de la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con especialización en música de los turnos diurno y nocturno de la Universidad de Panamá.

Por otra parte, los profesores que dictaron los cursos de los grupos de la asignatura de Lectura musical II del segundo semestre de los turnos diurno y nocturno. En el caso de los profesores se trabajó con la población total que dictó la asignatura. Esta población es de **N=5**.

### 3.2.3 Muestra

La técnica de muestreo que se utilizó fue probabilística. Las *muestras probabilísticas* requieren la determinación del tamaño de la muestra y de un proceso de selección aleatoria que asegure que todos los elementos de la población tengan la misma probabilidad de ser elegidos, ya que para seleccionar las unidades se utilizó el listado oficial, suministrado por la Dirección de la Escuela de Música de la Facultad de Bellas Artes.

Con el fin de asegurar la representatividad de la muestra y calcular la estimación de los errores que se hayan podido cometer. La población total de estudiantes de la asignatura de Lectura musical II de la carrera Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música es de  $N=79$  estudiantes, por lo tanto, se utilizó una muestra de  $n=66$  estudiantes, con un nivel de confianza del **95%** y un error muestral del **5%**.

#### 3.2.3.1 Tipo de Muestra

Por la forma en que está dividida la población, el tipo de muestreo que se usó fue: el muestreo aleatorio simple.

- **Para los estudiantes de la asignatura de Lectura Musical II carrera de Licenciatura en Bellas Artes con especialización en música:**

$$n = 66 / 79 = 0,8354$$

Esta es la fracción de muestreo, significa que se encuestó al 83.5% de la población total.

El factor de elevación será:  $E= N/n$

$$E = 79/66 = 1.1969$$

El factor indica que cada estudiante encuestado representó la opinión de 1.2% de sus compañeros.

**Figura 2**

Cuadro de fórmula y cálculo de muestra

CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA FINITA	
Parámetro	Insertar Valor
N	79
Z	1.96
P	50.00%
Q	50.00%
e	5.00%

	Tamaño de muestra
	"n" =
	65.6669552

	Porcentaje de encuestados	83.54%
--	---------------------------	--------

Numerado	75.8716	
Denominador	1.1554	

n = Tamaño de muestra buscando  
N = Tamaño de Población o Universo  
Z = Parámetro estadístico que depende de Nivel de confianza (NC)  
 e = Error de estimación máximo aceptado  
 p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)  
 q = (1-p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$
  

Nivel de confianza	Z alta
99.70%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28

Fuente: Elaboración propia

### 3.3 Supuesto de investigación

Hay diversas formas de clasificar las hipótesis, aunque en este apartado nos concentraremos en el tipo de **hipótesis de investigación** “Se definen como proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables” (Baddie, 2014 y 2012, citado por Hernández Sampieri, 2014, p.107). basándonos en el alcance inicial del estudio que es **descriptivo-correlacional**, en el cual precisa el concepto de las variables y se establece relación entre el planteamiento del problema y el marco teórico, el alcance del estudio, por un lado y las hipótesis, por el otro. “Las hipótesis son las guías de una investigación, indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado” (Hernandez Sampieri, 2014, p.102).

#### A. Hipótesis descriptiva:

- **H<sub>i</sub>**: Los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con especialización en música de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Panamá tienen acceso a las TIC y a sus recursos para el desarrollo de sus actividades académicas de la educación musical virtual, la conectividad, disponibilidad y/o acceso a las T.I.C

#### B. Hipótesis correlacionales:

- **H<sub>1</sub>**: A mayor acceso y manejo de los recursos TIC de los usuarios, mayor será la cantidad de estudiantes participando de las clases virtuales de educación musical virtual.
- **H<sub>2</sub>**: A mayor manejo de los recursos TIC por parte de los profesores, mayor la adaptación a el entorno virtual por parte de los estudiantes.

Dichas hipótesis se desprenden de las siguientes variables:

- Variable Independiente (X): Uso, manejo y acceso de los recursos T.I.C. en la educación virtual en la asignatura de lectura musical II durante la pandemia por el covid-19
- Variable dependiente (Y<sub>1</sub>): Estudiantes que cursan la asignatura, Lectura musical II
- Variable dependiente (Y<sub>2</sub>): Profesores que dictan la asignatura, Lectura musical II

### 3.3.1 Conceptualización

- Estudiantes: Personas que realizan estudios con el fin de adquirir competencias musicales de carácter teórico y práctico.
- Profesores: Docentes imparten conocimientos con el fin de enseñar competencias y los diferentes aspectos musicales de carácter teóricos y prácticos a estudiantes.

### 3.3.2 Operacionalización

#### 3.3.2.1 Definición Operacional:

- Estudiantes: Estudiantes que cursan la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música en la Universidad de Panamá
- Profesores: Docentes que dictan las asignaturas que conforman la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música en la Universidad de Panamá.

#### 3.3.2.2 Dimensiones e Indicadores de variables

- ❖ Variable (Y<sub>1</sub>): Estudiantes de primer ingreso del año 2021 de la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música que cursan la asignatura Lectura Musical II código 121b
  - Datos estadísticos
    - Sexo

- Nacionalidad
- Residencia
- Edad
- Turno
- Dimensión Cognitiva
  - Dominio de las TIC
- Dimensión Afectiva
  - Dificultades y adaptación a la virtualidad
- Dimensión Conductual
  - Dificultades y adaptación a la virtualidad
- Accesibilidad
  - Residencial
  - Laboral
  - Datos Móviles
  - Red Pública
- Dispositivos
  - Teléfonos inteligentes
  - Tablet digitales
  - Laptop
  - Ordenador de escritorio
  - Otros
- Disponibilidad
  - Propios

- Institucionales
  - Otros
- ❖ Variable (Y<sub>2</sub>): Profesores que dictan la materia Lectura musical II código 121b del año 2021
- Dimensión Cognitiva
    - Dominio de las TIC
  - Dimensión Afectiva
    - Dificultades y adaptación a la virtualidad
  - Dimensión Conductual
    - Dificultades y adaptación a la virtualidad
  - Accesibilidad
    - Residencial
    - Laboral
    - Datos móviles
    - Red pública
  - Dispositivos
    - Teléfonos inteligentes
    - Tablet digitales
    - Laptop
    - Ordenador de escritorio
    - Otros
  - Disponibilidad
    - Propios
    - Institucionales

- Otros

### 3.4 Instrumentalización

Para recoger la información pertinente que permitió estructurar el presente trabajo de investigación, se utilizaron las siguientes técnicas con sus respectivos instrumentos:

#### A. Encuestas:

- Encuesta dirigida a la muestra seleccionada de estudiantes.
- Encuesta dirigida a profesores que dictaron la asignatura de Lectura Musical II

#### B. Fichas de registro:

- Lista de matrícula para verificar la cantidad de estudiantes matriculados en la escuela de Música de la Facultad de Bellas, en el segundo semestre del año 2021.  
(Archivos de Admisión)

#### C. Matrices:

- Matriz de análisis de variable dependiente estudiantes ( $Y_1$ )
- Matriz de análisis de variable dependiente profesores ( $Y_2$ )

#### 3.4.1 Descripción de los Instrumentos

- **Lista de cotejo para verificar la cantidad de estudiantes matriculados en la escuela de Música de la Facultad de Bellas en el segundo semestre del año 2021. (Archivos de Admisión):** Este instrumento permite verificar la cantidad de estudiantes matriculados en la Escuela de Música y determinar cuántos son los estudiantes que cursan el segundo semestre del primer ingreso del año 2021



- **Encuesta dirigida a la muestra seleccionada de estudiantes:** Este instrumento permitió conocer la opinión los estudiantes que asistieron al curso de la asignatura de Lectura musical II del año 2021 de los turnos diurno y nocturno.
- **Encuesta dirigida a profesores que dictaron la asignatura de Lectura Musical II:** Este instrumento permitió conocer la opinión los estudiantes que asistieron al curso de la asignatura de Lectura musical II del año 2021 del turno diurno.

## CAPÍTULO 4

### RESULTADOS Y DEFINICIONES

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y DEFINICIONES

### 4.1 Población y muestra de estudiantes

Aunque se realizó en cálculo de muestra y se agotó todos los medios oficiales para lograr conseguir el cuórum mínimo requerido, lamentablemente no fue posible. A continuación, se detalla las cantidades de población y muestra a la cual se le aplicó la encuesta.

**Tabla 1**

*Cantidades y porcentajes de estudiantes encuestados*

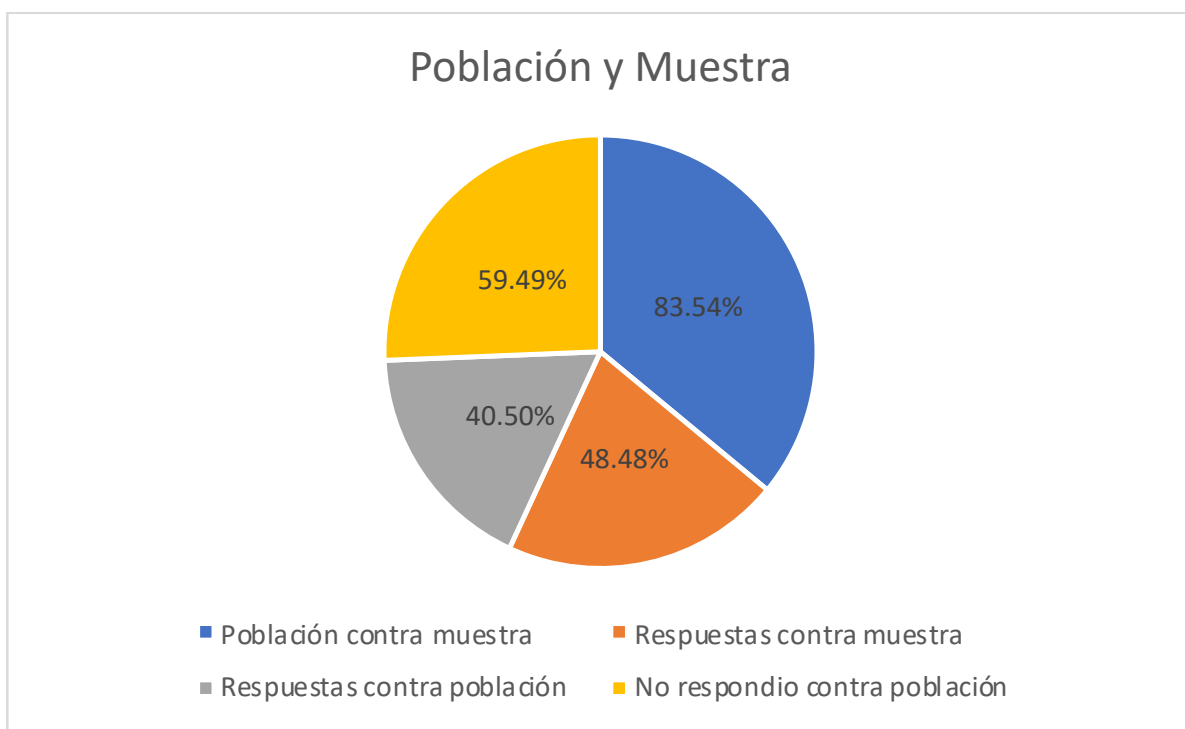
<b>Indicador</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Cálculo de porcentaje</b>	<b>Valores de porcentaje</b>
<b>Población asignatura lectura musical II</b>	79	% Población contra muestra	83.54%
<b>Muestra</b>	66	% Respuestas contra muestra	48.48%
<b>Respuestas</b>	32	% Respuestas contra población	40.50%
<b>No respondió</b>	47	% No respondió contra población	59.49%

Fuente: Cálculo de muestra probabilística, elaboración propia.

En la tabla se detalla que la población de los estudiantes que cursaron la asignatura de Lectura Musical II es de 79 estudiantes. El cálculo de muestra realizado arroja el resultado de 66 estudiantes, lo cual significa que representa 83.54% del total de estudiantes de los cuales solo se logró conseguir que 32 de ellos respondieran a la encuesta lo que representa que el 40.50% de la muestra. Se debe mencionar que 47 estudiantes no respondieron lo que representa que el 59.49% de la población no respondió.

**Figura 3**

*Gráfica Población y muestra*



Fuente: Elaboración propia.

## 4.2 Perfil del estudiante (Datos estadísticos)

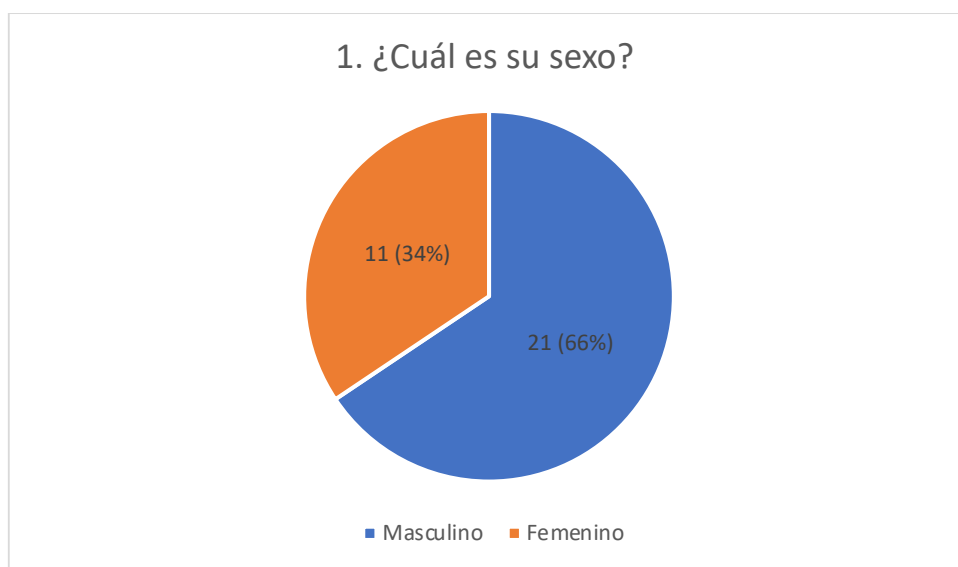
En esta sección pudimos determinar el perfil del estudiante de primer ingreso del año 2021 de la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música, en base a las preguntas que se elaboraron a partir de la matriz de variables.

### 4.2.1 ¿Cuál es su sexo?

De acuerdo con las 32 respuestas obtenidas podemos determinar que existe una mayoría de estudiantes de sexo masculino con un total de 21 de los encuestados que representa un porcentaje 66% de mientras que el grupo de sexo femenino es de 11 con un porcentaje de 34%

#### Figura 4

*Gráfica Grupos divididos por sexo*



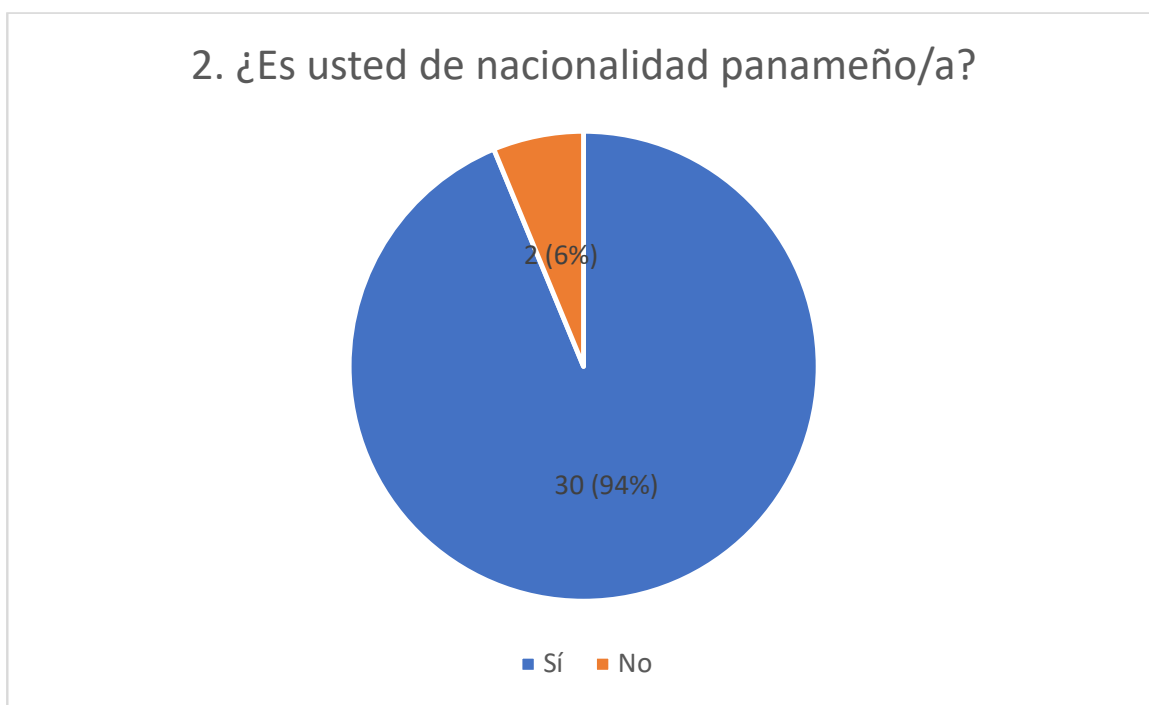
Fuente: Elaboración propia a partir de respuestas de la encuesta a estudiantes.

#### 4.2.2 ¿Es usted de nacionalidad panameña/o?

En ámbito se puede terminar que la mayoría de los estudiantes a los cuales se la aplicó la encuesta son de nacionalidad panameña con un total de 30 encuestados lo que representan un 94%, pero se debe hacer énfasis en que existe un porcentaje de 6% de personas (2) encuestadas no son de nacionalidad panameña.

**Figura 5**

*Gráfica Nacionalidad de los estudiantes*



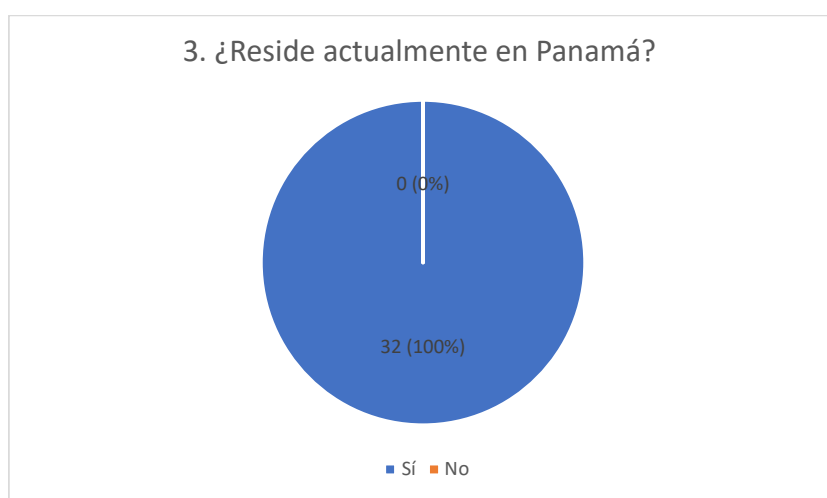
Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas de la encuesta.

### 4.2.3 ¿Reside actualmente en Panamá?

Con esta pregunta se logró determinar que el 100% estudiante encuestado reside en el país con un total de 32 encuestados.

### Figura 6

*Gráfica Origen de los estudiantes*



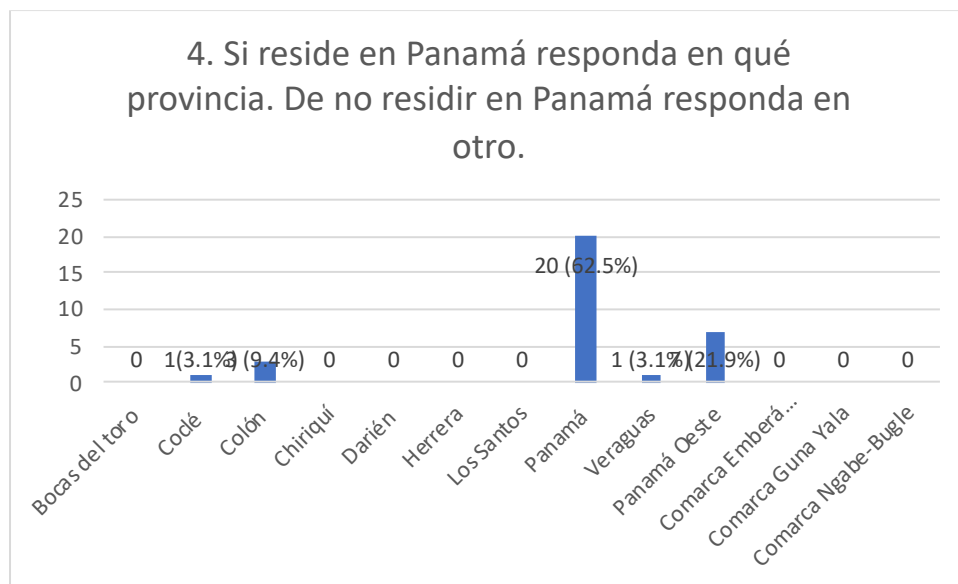
Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta

### 4.2.4 ¿Si reside en Panamá responde en que provincia? (de no residir en Panamá responde otro)

Con esta pregunta se pudo establecer que de los 32 encuestados 20 estudiantes residen en la provincia de Panamá lo que representa el 62.5%, 7 estudiantes residen en la provincia de Panamá oeste lo que representa el 22%, 3 estudiantes residen en la provincia de Colón lo que representa el 9.4%, 1 estudiante reside en la provincia de Coclé lo que representa el 1.3%, y por último 1 estudiante reside en la provincia de Veraguas lo que representa igual un 1.3%

## Figura 7

Gráfica Residencia de los estudiantes por Provincia



Fuente: Elaboración propia

### 4.2.5 ¿Cuál es su rango de edad?

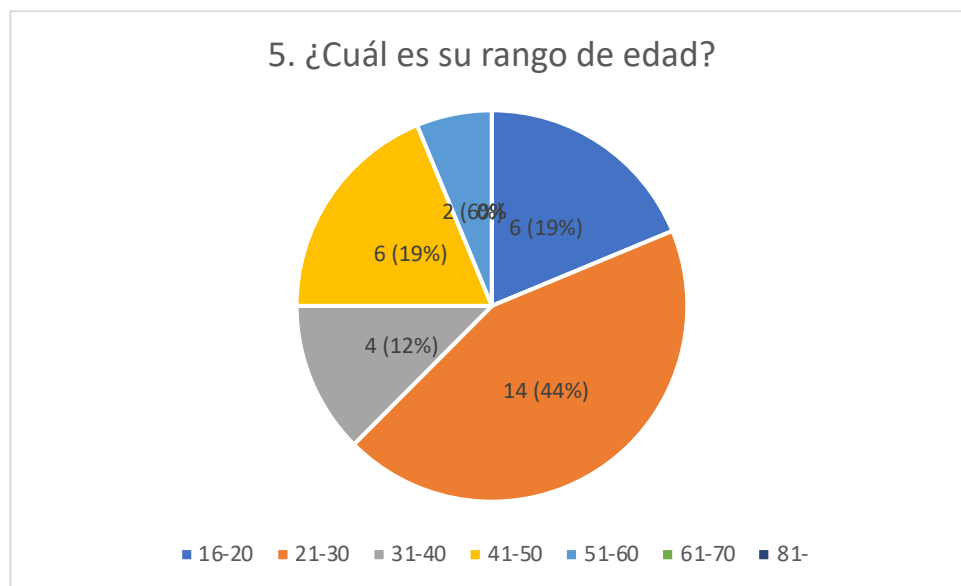
Con esta pregunta se logró determinar el rango de edad de las personas que forman parte del grupo de estudiantes de Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música.

6 estudiantes respondieron que pertenecen al rango de edad de 16-20 años lo que representa el 19% de los encuestados, 14 estudiantes pertenecen al rango 21-30 años de edad lo que representa el 44% de los encuestados, 4 estudiantes pertenecen al rango de 31-40 años de edad lo que representa el 12% de los encuestados, 6 estudiantes pertenecen al rango de edad de 41-50 lo que representa un 19% de los encuestados, por último solo 2 estudiantes pertenecen al rango 51-60 años de edad de lo cual representa el 6% de los encuestados.



## Figura 8

Gráfica Rango de edad de los estudiantes



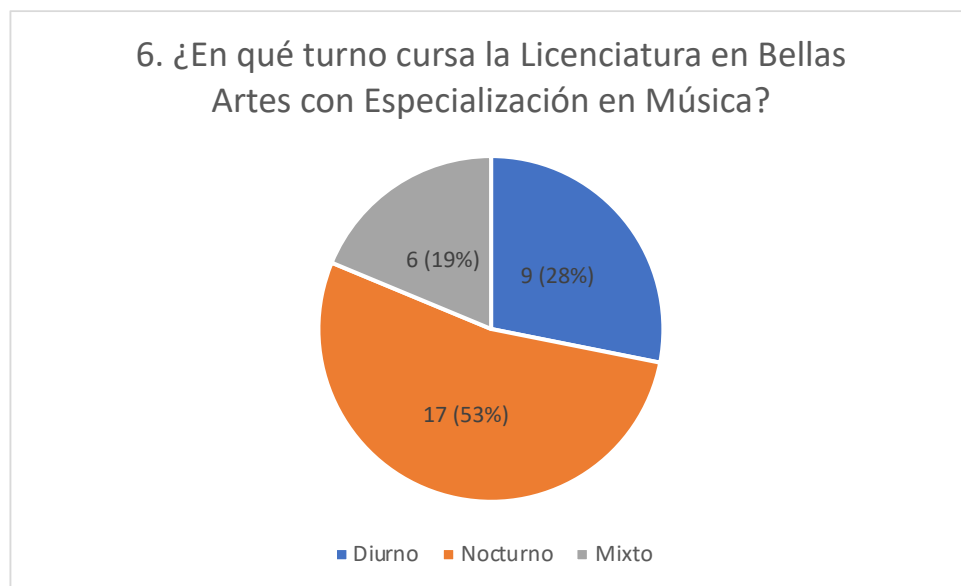
Fuente: Elaboración propia

### 4.2.6 ¿En que turno cursa la Licenciatura de Bellas Artes con especialización en Música?

Esta pregunta sirvió para especificar la cantidad de encuestados que pertenecen a cada turno de la carrera. 17 estudiantes pertenecen al turno nocturno lo que representa el 53% de los encuestados, 9 estudiantes contestaron que asisten al turno diurno lo que representa el 28% de los encuestados, y 6 estudiantes contestaron que asisten a una combinación de turnos por lo cual lo denominamos mixto y representan el 19% del total de los encuestados.

## Figura 9

Gráfica Turno cursado por los estudiantes



Fuente: Elaboración Propia

### 4.2.7 ¿Con cuál (es) de estos dispositivos cuanta usted para acceder y desarrollar sus asignaciones académicas?

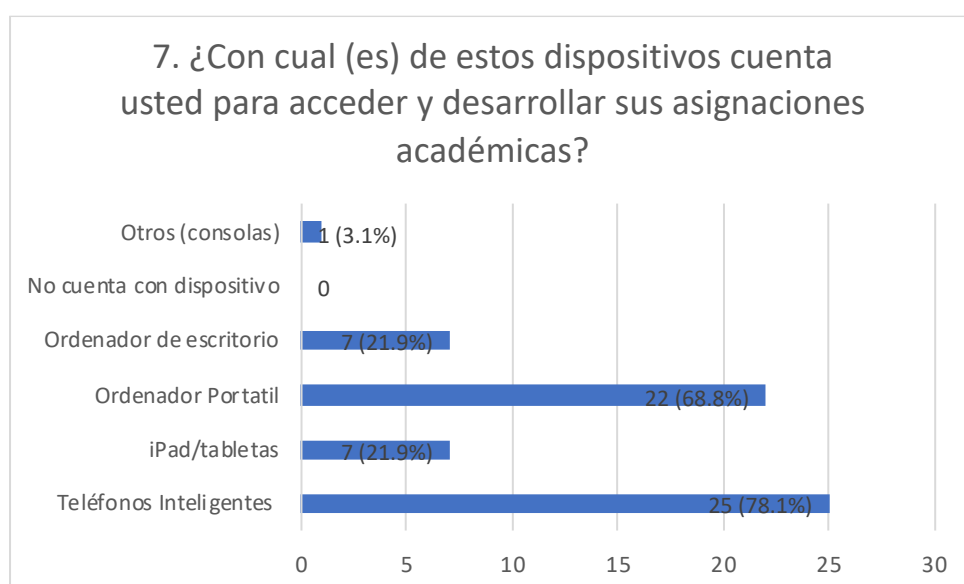
Esta es una pregunta de opción múltiple, lo que significa que cualquiera de los encuestados puede optar por una o más de las respuestas que se presentan. En otras palabras, un encuestado puede representar más de una respuesta; significa que al final la suma total de respuestas excede el número de encuestados, es decir, enfocaremos en las respuestas no en los encuestados.

Se puede definir que 25 estudiantes cuentan con teléfonos inteligentes lo que representa que el 78.1% que es la mayoría de los encuestados, 22 estudiantes cuentan con ordenador portátil (laptop) lo que representa 69% de los encuestados 7 estudiantes cuentan con iPad/tabletas lo

que representa un 21.9% de los encuestados, otros 7 estudiantes cuentan también con, Ordenador de escritorio que representa 21.9% de los encuestados, y por último solo 1 estudiante tiene puede utilizar otro medio en este caso una consola de video juegos lo que representa 3.1% de los encuestados.

## Figura 10

Gráfica Disponibilidad de dispositivos por parte de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia

### 4.2.8 ¿Cuál es la condición de su dispositivo?

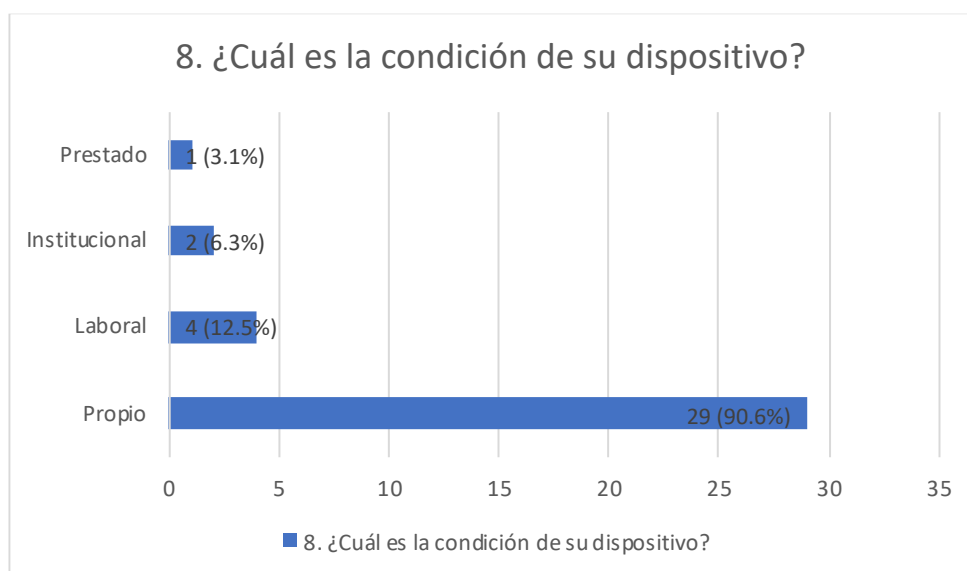
Esta pregunta sirve para disponer la condición de los dispositivos que utilizan los estudiantes. Es una pregunta de respuesta múltiple por lo que se pueden escoger varias opciones al contestar.

De las 32 respuestas obtenidas se observa que, 29 de los encuestados indicaron que el dispositivo con el que cuenta es propio lo que representa el 90.6% del total, mientras que 4 de

los encuestados se valen de los dispositivos que le suministra la entidad donde laboran lo que representa el 12.5%, por otra parte 2 de ellos utilizan los dispositivos que les proporciona la institución donde estudian. Por último 1 de los encuestados necesita pedir prestado el dispositivo que utiliza para acceder y desarrollar sus asignaturas de clases virtuales.

## Figura 11

Gráfica Condición de los equipos de los estudiantes



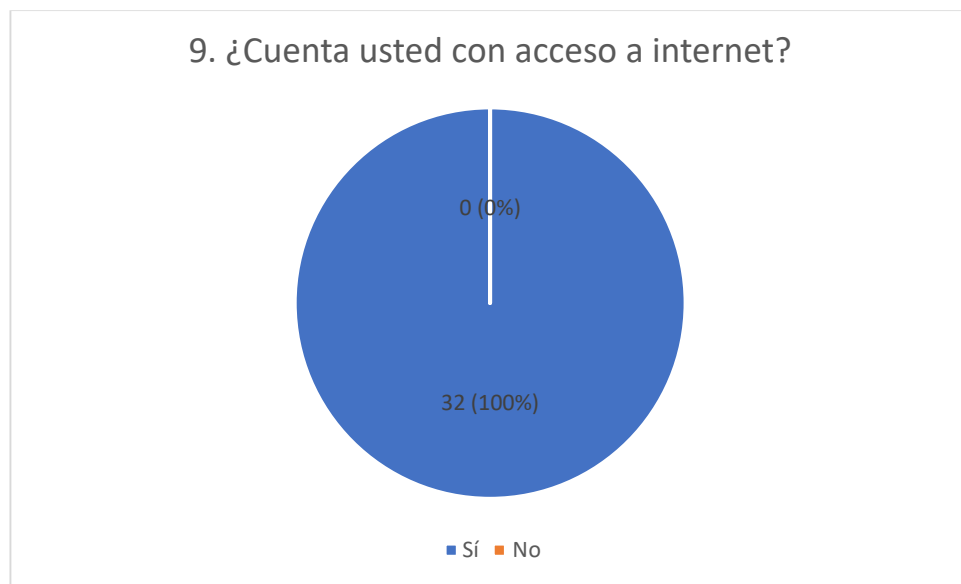
Fuente: Elaboración propia

### 4.2.9 ¿Cuenta usted con acceso a Internet?

Esta pregunta nos permite precisar si los estudiantes cuentan o no con acceso a internet. Se pudo observar que el 100% (32) cuentan con acceso a internet. Se debe resaltar que no se está preguntando si es propio el acceso o se valen de otros medios para obtener dicho acceso.

## Figura 12

*Gráfica de Disponibilidad de acceso a internet*



Fuente: Elaboración propia

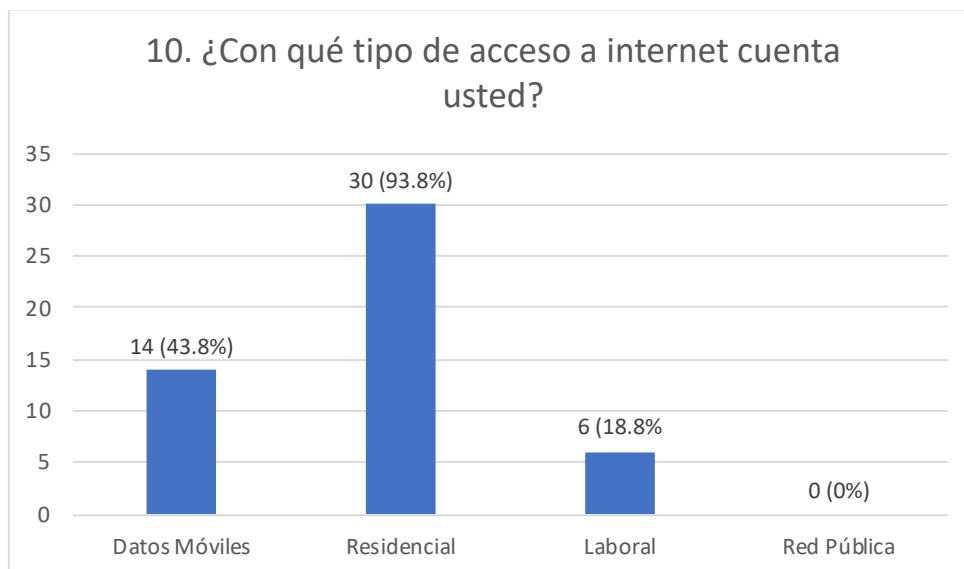
### 4.2.10 ¿Con que tipo de acceso a Internet cuenta usted?

Esta es una pregunta de opción múltiple en el cual los encuestados pueden elegir mas de una opción para responder. Se logra precisar que tipo de acceso a internet utilizan los estudiantes.

30 de los encuestados cuenta con internet residencial lo que representa un 94%, 14 de los encuestados utilizan los datos móviles para acceder a internet lo que representa un 44% de ellos, nuevamente observamos que 6 de los encuestados utiliza la red que le proporciona el lugar de trabajo para compartir tiempo y recursos para desarrollar las actividades académicas musicales. Por último 0% utiliza la red pública.

**Figura 13**

*Gráfica Acceso a internet por parte de los estudiantes*

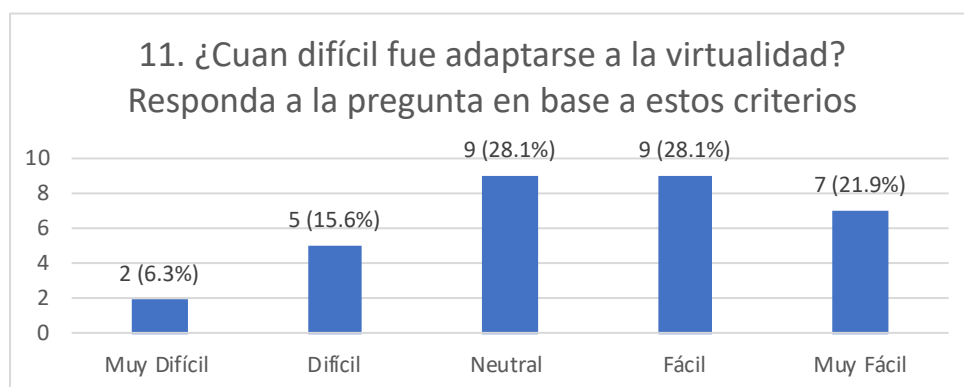


Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.11 ¿Cuán difícil fue adaptarse a la virtualidad?

**Figura 14**

*Gráfica Nivel de adaptabilidad de los estudiantes a la virtualidad*



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica esta basada en la escala Likert, nos permite precisar el nivel de dificultad para adaptarse a la virtualidad presentada por los estudiantes encuestados

Los parámetros van desde 1 (*Muy difícil*), 2, (*Difícil*), 3, (*Neutral*), 4, (*Fácil*), 5, (*Muy fácil*), en el cual se puede observar prácticamente dos grupos en el cual uno le resulta muy fácil y al otro muy difícil, ambos grupos suman un total de 16 que representaría un 50% cada uno.

En la búsqueda de precisar el grupo que le resultó más difícil adaptarse a la virtualidad podemos ver que 2 de los encuestados contestaron que les resultó *Muy difícil* adaptarse a la virtualidad lo que representa un 6.3% del total de los encuestados. Continuando observamos que 5 de los encuestados le resultó *Difícil* adaptarse a la virtualidad lo que representa un 15.6%. A su vez 9 de los encuestados respondió *Neutral* lo que representa un 28%. Se considera negativo por esta razón pasa a formar parte del primer grupo de los que le resultó difícil adaptarse a la virtualidad.

Para finalizar procederemos a definir lo que consideramos el segundo grupo de estudiantes encuestados a los cuales le resultó fácil adaptarse a la virtualidad. 9 de los encuestados respondió que les resultó *Fácil* adaptarse a la virtualidad lo que representa un 28% también. Por último 7 de los encuestados respondió que les pareció *Muy fácil* adaptarse a la virtualidad lo que representa un 22%.

#### **4.2.12 ¿Cuáles de estas situaciones le causó mayor dificultad para adaptarse a la virtualidad?**

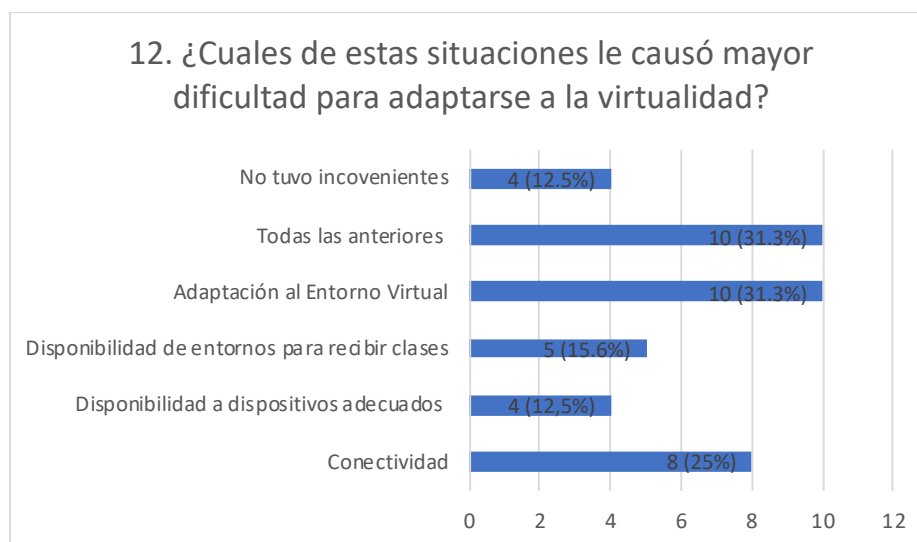
Como anteriormente se pudo observar con otras preguntas esta también es de opción múltiple. De acuerdo con las respuestas obtenidas de las situaciones que les causó mayores inconvenientes a los estudiantes encuestados para adaptarse a la virtualidad observamos que 8

de los estudiantes encuestados les resultó difícil la conectividad lo que representa un 25 % seguido, 4 de los encuestados respondió que la disponibilidad a dispositivos adecuados fue una dificultad lo que representa un 12.5%, a su vez, 5 de los encuestados respondió que la disponibilidad a entornos para recibir las clases fue una dificultad para adaptarse a la virtualidad lo que representa un 15.6%, por otra parte 10 de los encuestados respondió que tuvieron dificultad para adaptarse a la virtualidad debido al entorno Virtual, lo que representa un 31.3% Al igual que la opción anterior 10 de los encuestados respondió que todas de las opciones anteriores les resultó en dificultad para adaptarse a la virtualidad lo que representa también un 31.3%, Por último observamos que 4 de los encuestados no tuvo inconvenientes para adaptarse a la virtualidad lo que representa un 12.5%.

Se puede establecer que casi el doble de los encuestados tuvo problemas para adaptarse a la virtualidad, y casi un tercio tiene problemas con la conectividad.

### Figura 15

*Gráfica Dificultad de adaptación a la virtualidad*



Fuente: Elaboración propia



#### **4.2.13 ¿Cuán consciente considera usted que son los profesores acerca de las limitaciones que puedan llegar a tener los estudiantes para asistir a las clases virtuales?**

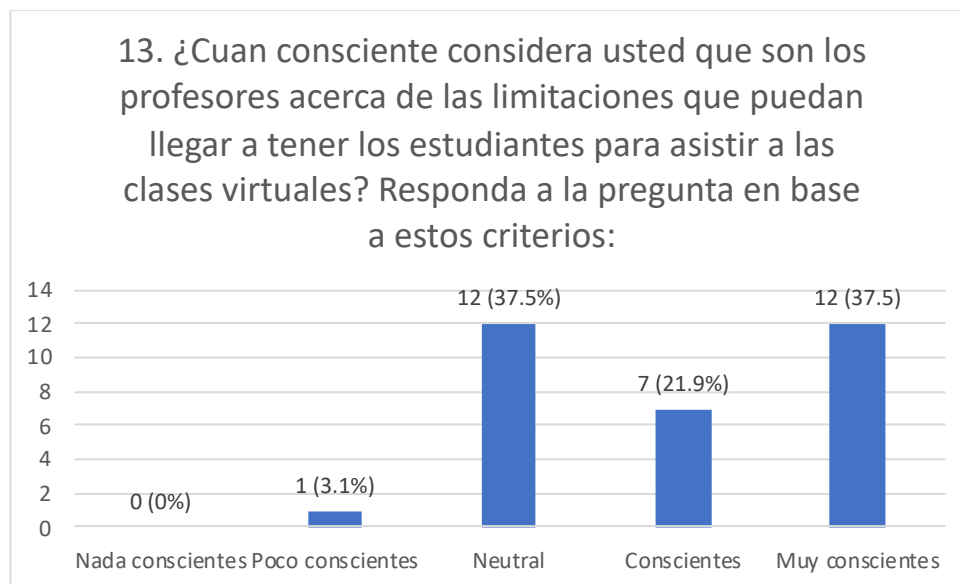
De acuerdo con las respuestas obtenidas a partir de los siguientes criterios: 1, (*Nada conscientes*) 2, (*Poco conscientes*) 3, (*Neutral*) 4, (*Conscientes*) 5, (*Muy conscientes*) se pudo establecer que un poco más de la mitad de los estudiantes encuestados considera que los profesores son conscientes de las limitaciones que puedan llegar a tener los estudiantes para asistir a las clases virtuales sincrónicas.

A modo de precisar concluimos que 38% de los encuestados afirma que los profesores son *Muy conscientes* de las limitaciones de los estudiantes, 22% de los encuestados contestos que los profesores son *Conscientes*, otro 38% de los encuestados respondió que tiene una opinión *Neutral* acerca de la percepción de consciencia por parte de los profesores, solo el 3% opina que los profesores son *Poco conscientes* y nadie opina que los profesores son *Nada conscientes*.

Esto quiere decir, que los estudiantes perciben que los profesores consideran las limitaciones que puedan llegar a tener sus estudiantes para participar y desarrollar sus clases de musicales virtuales.

**Figura 16**

*Gráfica Consciencia de los profesores referente a las limitaciones de sus estudiantes*



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta virtual

#### **4.2.14 ¿Considera usted que los profesores exigen asistencia en las clases Sincrónicas?**

Como nos demuestra el gráfico un poco más de la mitad de los encuestados considera que los profesores exigen asistencia a las clases sincrónicas. Nuevamente nos valemos de la escala Likert para medir la percepción de los estudiantes bajo los siguientes criterios 1, (*Muy en desacuerdo*) 2, (*En desacuerdo*) 3, (*Neutral*) 4, (*De acuerdo*) 5, (*Muy de acuerdo*).

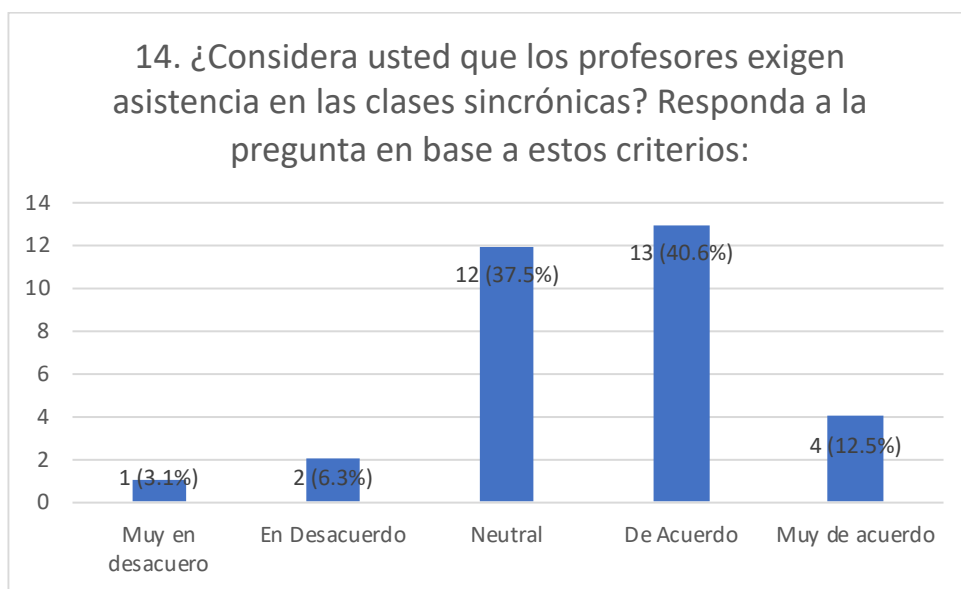
Esta tendencia contrasta un poco con los antecedentes descritos en el cual se alienta a los profesores a inclinarse por las clases asincrónicas debido a factores como conectividad, disponibilidad de entornos adecuados y tiempo, sin dejar de lado el consumo de ancho de banda.

Los resultados muestran que 12.5% de los encuestados están *Muy de acuerdo* con la percepción de que los profesores exigen asistencia a las clases sincrónicas virtuales. 41% de los

encuestado consideran estar *De acuerdo*, que los profesores exigen asistencia a las clases sincrónicas, otro 38% considera que los profesores tienen una actitud *Neutral* en cuanto a la exigencia de asistencia por parte de sus estudiantes a las clases sincrónicas, existe un pequeño grupo que considera que los profesores son “flexibles” por así decirlo, en cuanto a exigir asistencia a las clases sincrónicas un 6.3% esta *en desacuerdo* y un 3% *muy en desacuerdo* con dicha percepción.

**Figura 17**

*Gráfica percepción de los estudiante acerca de la asistencia a clases virtuales sincrónicas*



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.2.15 ¿Considera usted que los profesores dominan la virtualidad para dictar las clases?

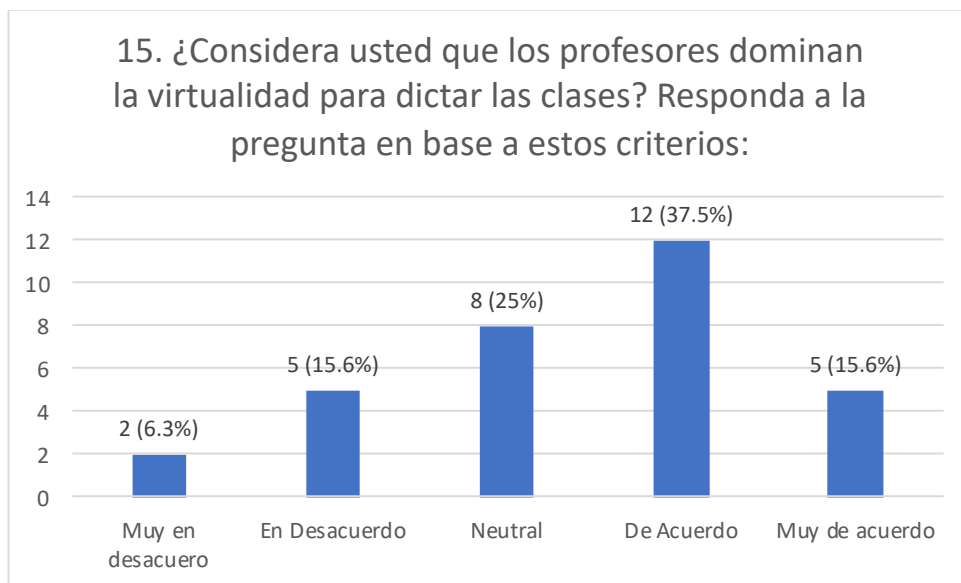
Con el análisis de los resultados que muestra en el gráfico podremos definir la percepción que tienen los estudiantes acerca del dominio de la virtualidad por parte de sus profesores.

El nivel de percepción con el que cuentan los estudiantes acerca del dominio de la virtualidad por parte de los profesores se mide bajo los criterios de 1, (*Muy en desacuerdo*) 2, (*En desacuerdo*) 3, (*Neutral*) 4, (*De acuerdo*) 5, (*Muy de acuerdo*) por lo que podemos notar que, por muy poco existe una inclinación que indica que los estudiantes opinan que los profesores dominan en entorno virtual para dictar sus clases, que equivale a un 53% mientras que un 47% se inclinan a que los profesores carecen de dominio del entorno virtual.

Un 16% considera estar *Muy de acuerdo* que los profesores domina el entorno virtual para lograr impartir sus clases virtuales, un 38% considera estar *De acuerdo* que los profesores dominan el entorno virtual, 25% considera tener una opinión *Neutral* acerca de su percepción en cuanto al dominio por parte de los profesores en cuanto al dominio del entorno virtual, otro 16% considera estar *En desacuerdo* que los profesores dominan el entorno virtual, y por último solo un 6% de los encuestado considera estar *Muy en desacuerdo* que los profesores dominan el entorno virtual para poder dictar las clases virtuales.

**Figura 18**

*Gráfica Percepción de los estudiantes acerca del dominio de los profesores en el entorno virtual*



Fuente: Elaboración propia

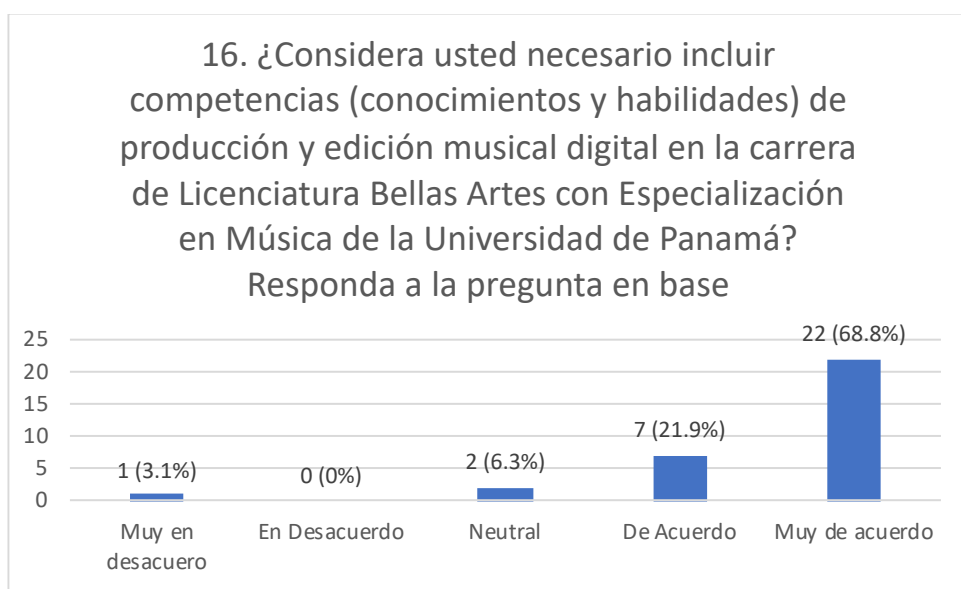
#### **4.2.16 ¿Considera usted necesario incluir competencias (conocimientos y habilidades) de producción y edición musical digital en la carrera de Licenciatura Bellas Artes con especialización en música de la Universidad de Panamá?**

El análisis de los resultados demuestra que la mayoría de los encuestados está de acuerdo en incluir competencias referentes a la disciplina de producción y edición musical digital en la carrera de la licenciatura en bellas artes con especialización en música. Se pudo concluir que un abrumador 91 % de los encuestados se decanta por incluir dichas competencias mientras que un 9 % restante considera que no es necesario

Los criterios en los cuales nos basamos para medir la percepción de los estudiantes se basaron en 1, (*Muy en desacuerdo*) 2, (*Desacuerdo*) 3, (*Neutral*) 4, (*De acuerdo*) 5, (*Muy de acuerdo*). 3% de los encuestado considera esta *Muy en desacuerdo*, un 0% esta *En desacuerdo*, 6% de los encuestado tiene una opinión *Neutral* un 22% dice estar *De acuerdo*, un mayoritario 69% dice esta *Muy de acuerdo* con incluir dichas competencias a la Carrera de Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música.

**Figura 19**

*Gáafica Opinión de inclusión de nuevas competencias en edición de audio digital*



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta virtual.

### 4.3 Resultados de encuesta a profesores.

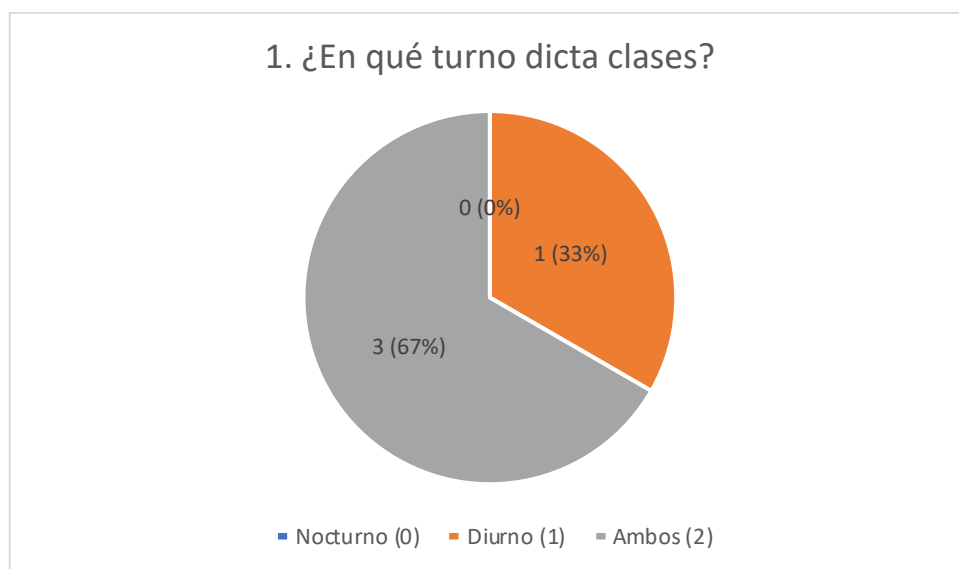
Esta sección se busca definir las tendencias reflejadas por parte de los profesores durante el periodo del segundo semestre del año 2021. En total 5 personas conforman el grupo de profesores encargados de dictar la asignatura de Lectura musical II. 2 de ellos fueron asignados a dictar en el horario nocturno por lo que en total son 7 grupos de esta asignatura.

#### 4.3.1 ¿En qué turno dicta clases?

En la siguiente grafica se puede apreciar que 2 profesores dictan en ambos turnos y que solo 1 de los que contesto pertenece al horario diurno.

**Figura 20**

*Gráfica Turno de los profesores*



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta virtual.

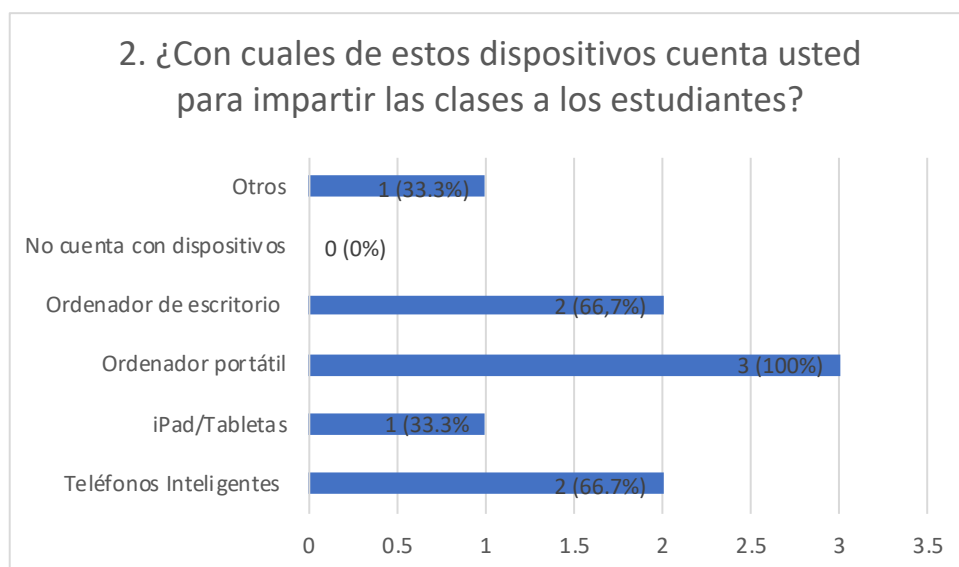
### 4.3.2 ¿Con cuáles de estos dispositivos cuenta usted para impartir las clases a los estudiantes?

Se puede observar que, así como preguntas anteriores esta también es de opción múltiple. De acuerdo con las respuestas obtenidas podemos establecer que 2 de los profesores desarrollan sus clases con la ayuda de teléfonos inteligentes, a su vez con Ordenadores de escritorio, Todos los profesores que participaron indicaron que también se valen de Ordenadores portátiles, 1 de ellos indico que utiliza iPad/tabletas y 1 profesor también se vale de otros dispositivos

Se puede observar que los profesores disponen de una amplia gama en cuanto a dispositivos escoger para desarrollar las clases virtuales

**Figura 21**

*Gráfica Tipo de dispositivos de los profesores*



Fuente: Elaboración propia

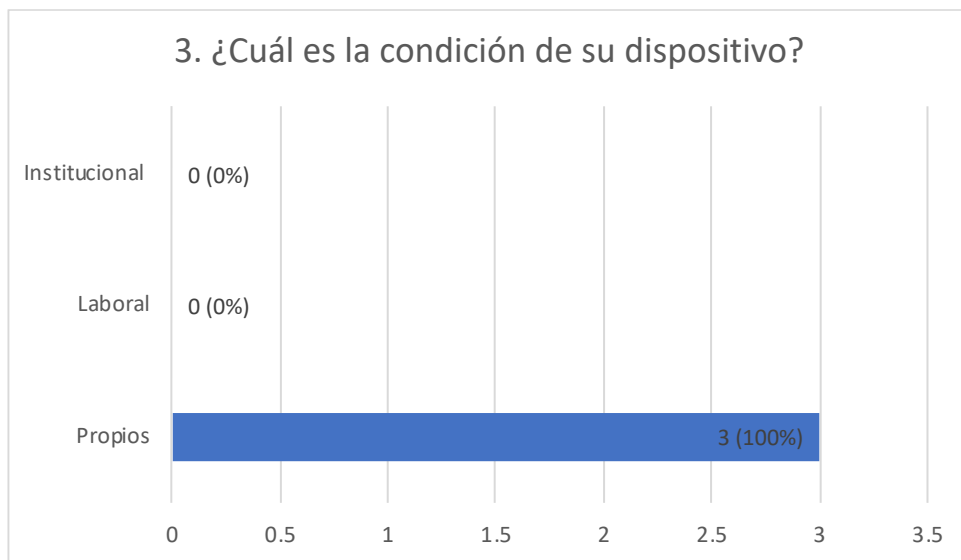


### 4.3.3 ¿Cuál es la condición de su dispositivo?

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede establecer que los dispositivos utilizados por los profesores son 100% de la propiedad de los profesores. Los profesores no se valen de ningún medio mas que el propio para disponer de los dispositivos.

**Figura 22**

*Gráfica Condición de dispositivos de profesores.*



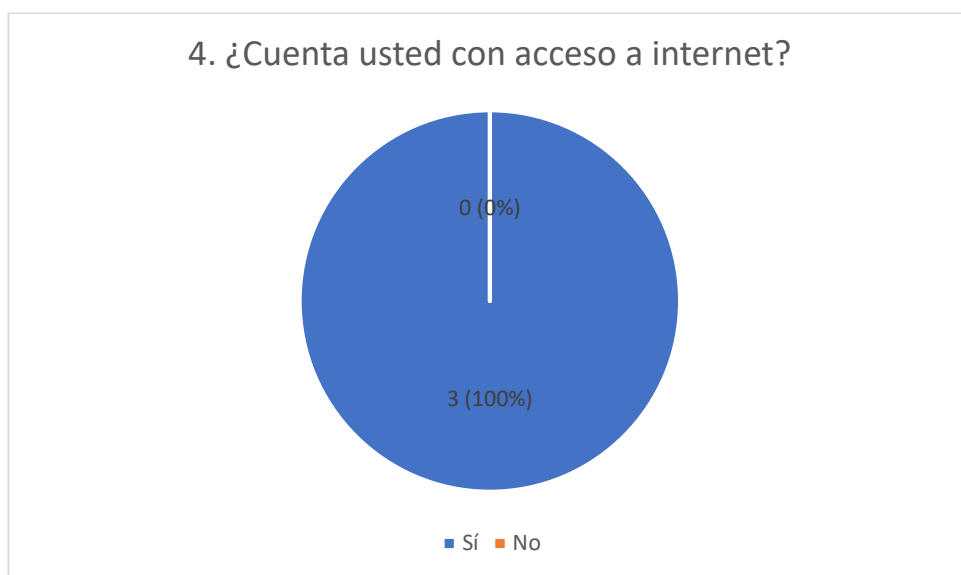
Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.4 ¿Cuenta usted con acceso a internet?

El grafico indica que el 100% de los profesores tiene acceso a internet.

#### Figura 23

*Gráfica Acceso a internet de los profesores*



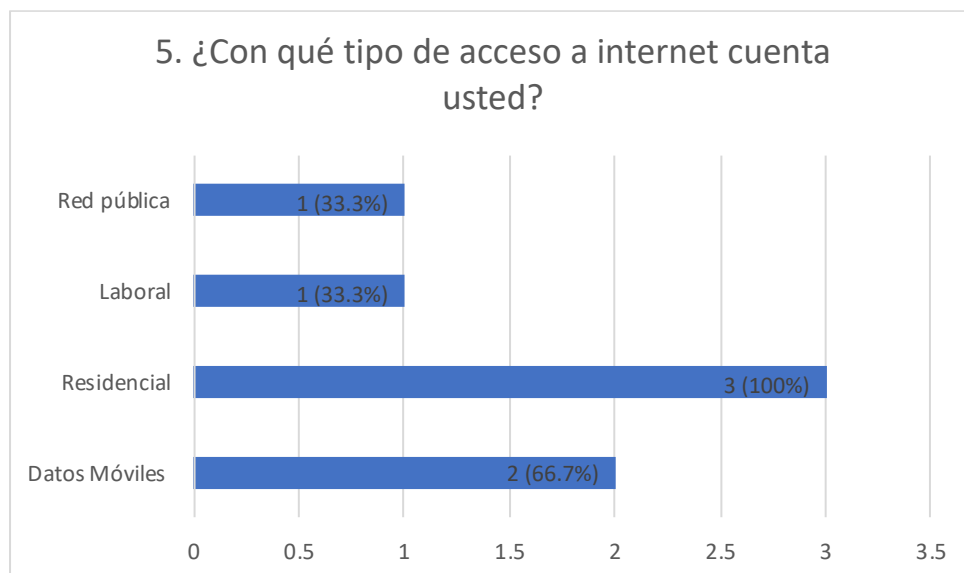
Fuente: Elaboración propia.

#### 4.3.5 ¿Con qué tipo de acceso a internet cuenta usted?

Como vimos en ocasiones anteriores esta es una pregunta de respuesta múltiple, se puede observar que los 3 de los profesores tiene acceso a internet de tipo residencial, por otra parte, observamos que 2 de los profesores también utilizan datos móviles para acceder a internet, `por último vemos los 1 valora dentro de sus recursos utilizar tanto la red pública como el acceso a internet laboral.

## Figura 24

Gráfica Tipo de acceso a internet de los profesores



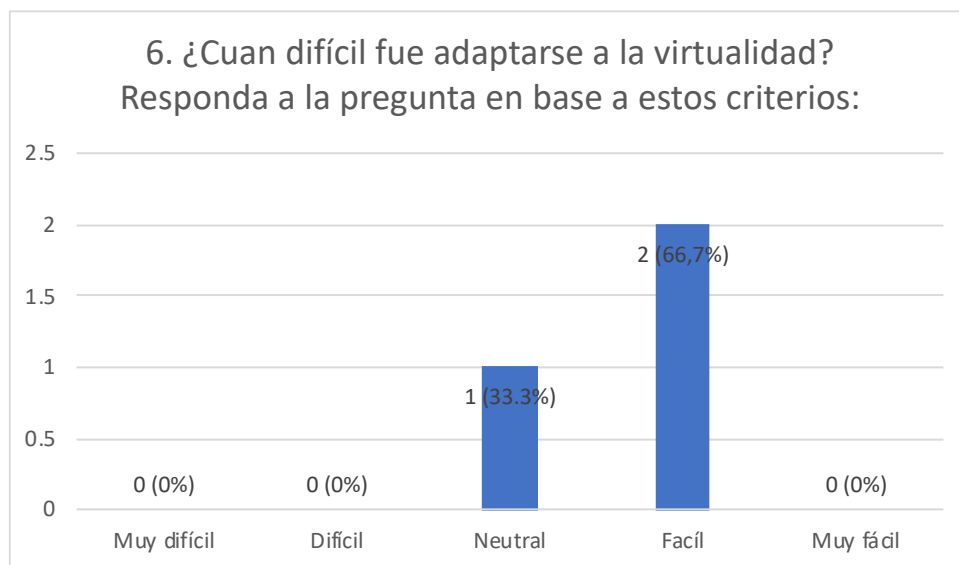
Fuente: Elaboración propia

### 4.3.6 ¿Cuán difícil fue adaptarse a la virtualidad?

Para responder a esta pregunta nuevamente se utilizó una escala Likert, cuyos criterios son: 1, (*Muy difícil*) 2, (*Difícil*) 3, (*Neutral*) 4, (*Fácil*) 5, (*Muy fácil*) se pudo establecer que 2 los profesores afirman que adaptarse a la virtualidad les pareció *Fácil* mientras que 1 de los profesores contestó que la adaptarse a la virtualidad fue *Neutral* es decir que no fue ni tan complicado ni tan sencillo.

## Figura 25

Gráfica Adaptación a la virtualidad de los profesores



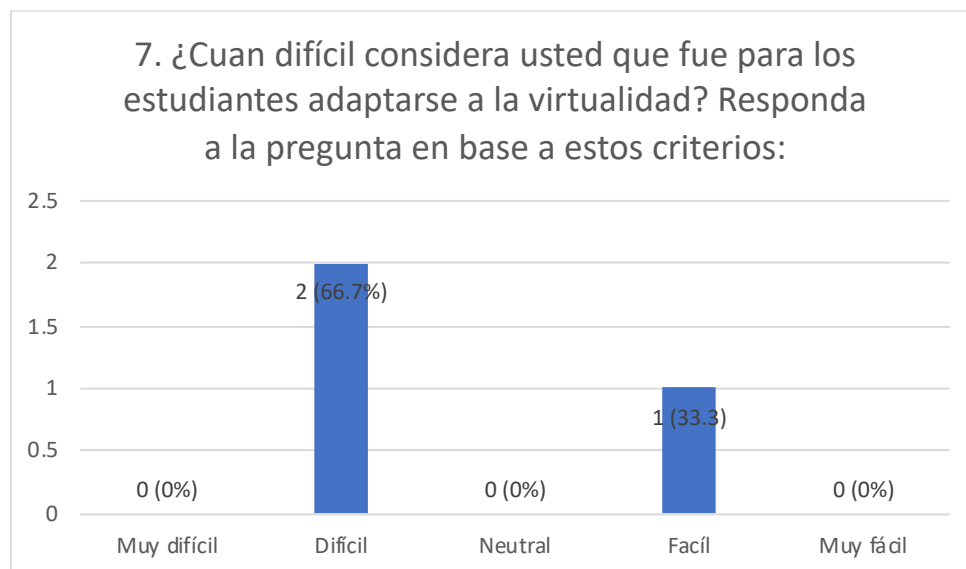
Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta virtual

### 4.3.7 ¿Cuán difícil considera usted que fue para los estudiantes adaptarse a la virtualidad?

De acuerdo con la respuesta obtenida a partir de la encuesta aplicada a los profesores se pudo establecer que a 2 (67%) de los profesores encuestados les pareció que fue difícil adaptarse al entorno virtual a los estudiantes, mientras que 1 (33%) de los profesores opina que fue fácil para los estudiantes.

**Figura 26**

*Gráfica Adaptacion a la virtualidad de los estudiantes según los profesores*



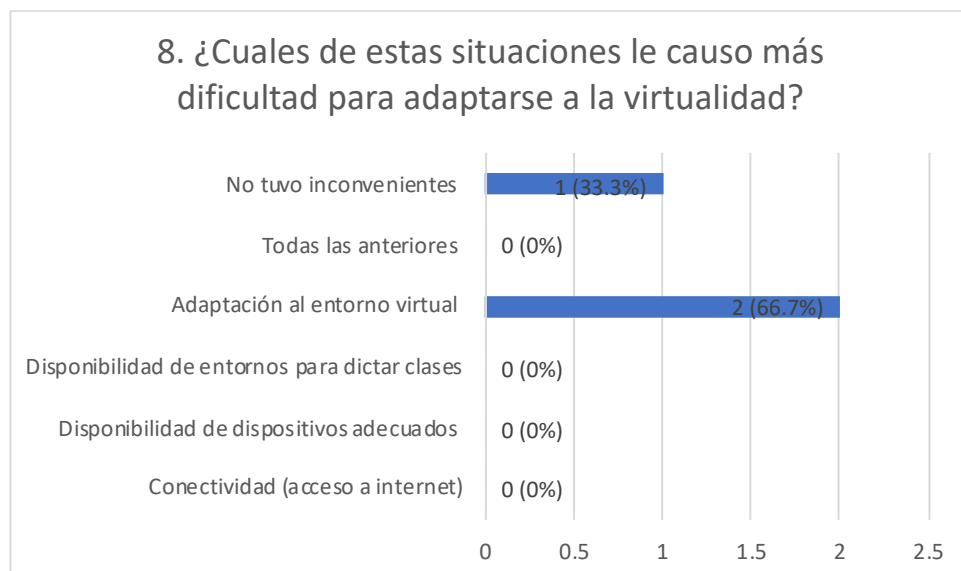
Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta virtual

#### **4.3.8 ¿Cuáles de estas situaciones le causó más dificultad para adaptarse a la virtualidad?**

Nuevamente nos topamos con preguntas aplicadas en la encuesta que permiten respuestas múltiples. Los resultados obtenidos muestran que 2 (67%) contestó que adaptarse al entorno virtual fue lo que mas dificultad le causo y solo 1 (33%) profesor indicó que *No tuvo inconvenientes*.

**Figura 27**

*Gráfica Situaciones de más dificultad para la adaptación*



Fuente: Elaboración propia

#### **4.3.9 ¿Cuáles de estas situaciones considera usted que les causó más dificultad a los estudiantes para adaptarse a la virtualidad?**

Los profesores consideran que los estudiantes experimentaron mas dificultad con el acceso a internet y la disponibilidad de dispositivos adecuados, mientras que solo 1 de ellos noto que los estudiantes les causo dificultad adaptarse al entorno virtual.

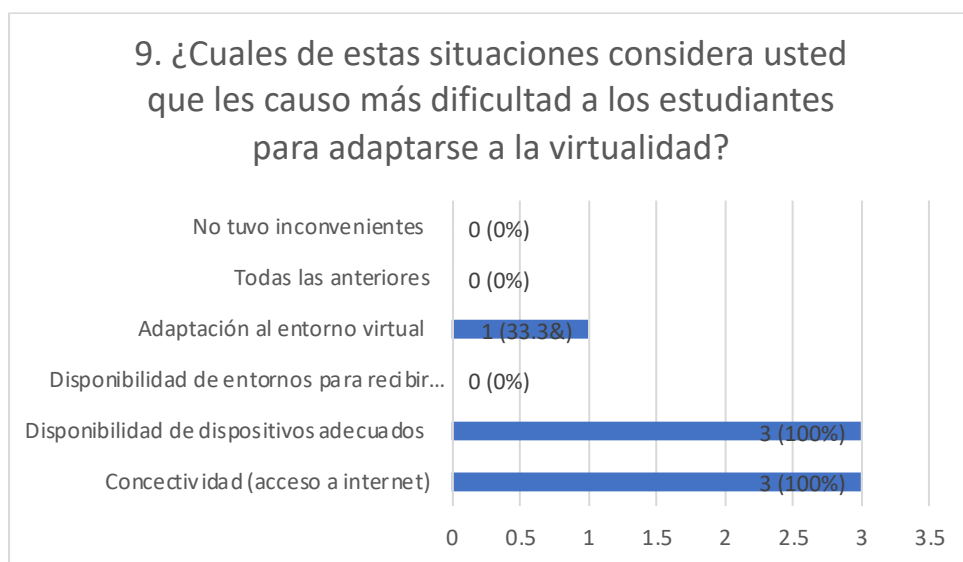
Estos resultados difieren de las respuestas de los estudiantes debido a que en cuanto acceso a internet que el 100% de los estudiantes cuenta con acceso a internet, de los cuales 94% es de tipo residencial, 44% utiliza los datos móviles, e incluso el 19% de los encuestados utiliza acceso a internet en su entorno laboral para desarrollar sus clases virtuales.

Por otra parte, también difiere la respuesta de los profesores con respecto a la disponibilidad de los dispositivos de los estudiantes debido a que los resultados reflejan que 91% de los estudiantes encuestados afirma que sus dispositivos son propios, incluso se pudo precisar que 78% de los encuestados utiliza los teléfonos inteligentes. También se pudo observar que 69% de los encuestados dijo utilizar los ordenadores portátiles.

En cuanto a la adaptación al entorno virtual que si existe un 50% de los estudiantes que experimentaron dificultad para adaptarse al entorno virtual.

**Figura 28**

*Gráfica Opinión de profesores respecto a la adaptación al entorno virtual*



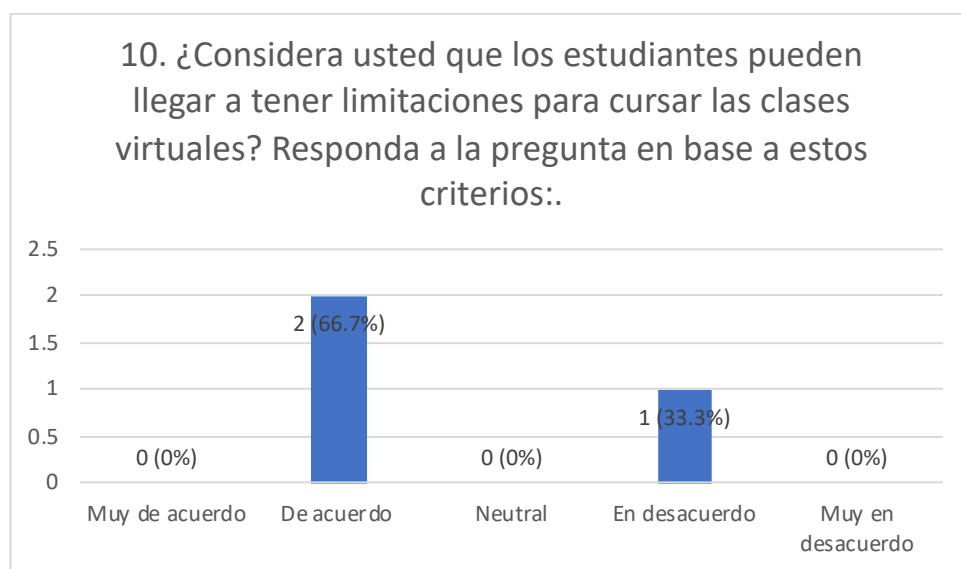
Fuente: Elaboración propia.

#### 4.3.10 ¿Considera usted que los estudiantes pueden llegar a tener limitaciones para cursar las clases virtuales?

De acuerdo a los resultados obtenidos de esta pregunta se puede decir que, los profesores si están conscientes de que existe estudiantes con limitaciones como vimos en el gráfico anterior el 50% de los encuestados experimentaron dificultad para adaptarse a la virtualidad.

**Figura 29**

*Gráfica Percepción de los profesores acerca de limitaciones de los estudiantes*



Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.11 ¿Pide usted asistencia en las clases sincrónicas de sus estudiantes?

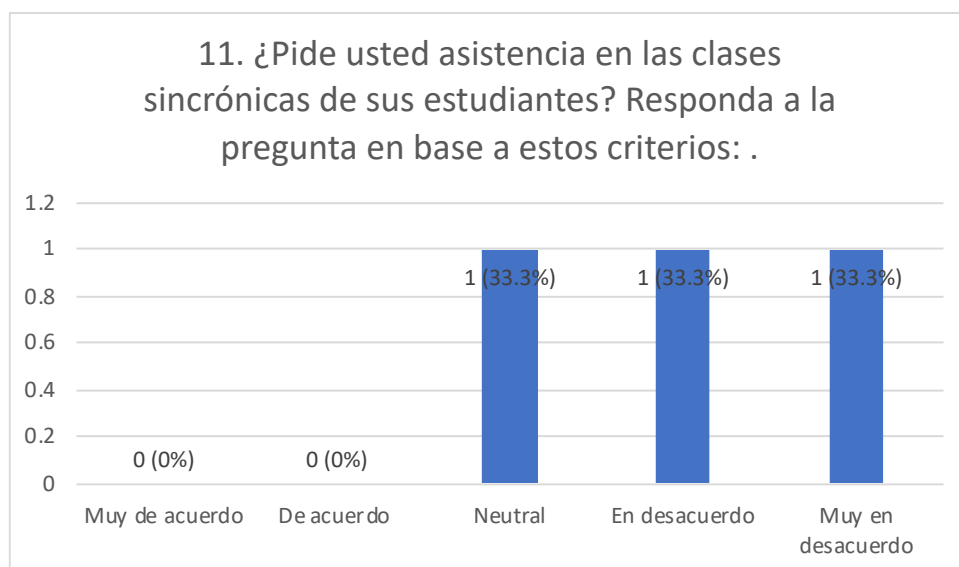
Los resultados obtenidos a partir de la respuesta revelan discrepancia entre profesores y estudiantes en cuanto a opiniones, esta vez, debido a que más de la mitad de los encuestados



indicó que existe una tendencia por parte de los profesores en cumplir con horario al solicitar participar a los estudiantes en clases sincrónicas. Se observó que 41% esta de acuerdo y 12.5% Muy de acuerdo con que los profesores solicitan conexión sincrónica en sus clases.

### Figura 30

*Gráfica Asistencia a clases sincrónicas*



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta virtual

#### 4.3.12 ¿Recibió usted capacitación para dictar las clases en entornos virtuales a sus estudiantes?

Los resultados obtenidos reflejan que, el 100% de los profesores encuestados recibieron capacitación para poder impartir clases virtuales

### Figura 31

*Gráfica Capacitación para dictar clases*



Fuente: Elaboración propia.

# CAPÍTULO 5

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

A continuación, se presentan las principales conclusiones de este trabajo de investigación, bajo el siguiente esquema: según los objetivos de investigación, las preguntas de investigación y las conclusiones generales.

#### **A. Según los objetivos de la investigación.**

- a. Determinar si los estudiantes de música de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Panamá tienen acceso y manejo de los recursos TIC para el desarrollo de sus actividades académicas en la educación musical virtual
  - Se pudo determinar que el 90% de los estudiantes cuenta con dispositivos propios lo cual les permite acceso total todo el tiempo. El 100% de ellos, cuenta con acceso a internet, por el medio del cual dispongan para poder conectarse, que en su mayoría es residencial con un 93% contra un 44% de los estudiantes utiliza datos móviles.
- b. Describir el perfil del estudiante de Licenciatura en Bellas Artes con especialización en Música
  - Se puede definir que el perfil del estudiante luego de cuantificar los resultados de los encuestados se puede decir que, mayoritariamente es de sexo masculino con un 66% que es su mayoría son de nacionalidad panameña reflejando un 94% de los que la mayoría vive en la provincia de Panamá con un 62%, también debemos añadir que la media de edad se sitúa en el rango de 21-30 años con un

44% , y aunque la mayoría de los encuestados pertenecen al turno nocturno, con un 53%, la matrícula indica que 75% son del turno diurno.

c. Especificar la disponibilidad de acceso a internet por parte de los estudiantes para desarrollar sus actividades académicas musicales virtuales.

- El 100% de los estudiantes encuestados afirma contar con acceso a internet
- Se observó también que la mayoría de los estudiantes cuenta con internet residencial con un 94%. Cabe resaltar que casi la mitad de los estudiantes (44%) cuenta con datos móviles para acceder a internet.

d. Precisar con que dispositivo cuentan los estudiantes de música para acceder y desarrollar sus estudios musicales virtuales

- Los estudiantes indicaron que el dispositivo que más utilizan para acceder y desarrollar sus actividades de educación musical virtual es el *Teléfono Inteligente* con un 78% de predilección seguido bastante cerca por el *Ordenador Portátil* con 68%
- También indicaron que 91% de los encuestados son dueños de sus propios dispositivos

e. Analizar las dificultades originadas por la virtualización de las clases durante el período de la crisis sanitaria.

- Existe 2 grupos marcados los que pareció fácil adaptarse a la virtualidad con 50% y a los que les pareció difícil con 50% también.
- La dificultad predominante es la adaptación al entorno virtual, con un 31% de los encuestados, seguido de un 31%, que todo le pareció difícil.

- Otra dificultad se refiere a los problemas con la conectividad, que alcanza un 25%.
- f. Definir si los profesores son conscientes de las limitaciones de los estudiantes en la transición a las clases virtuales.
- Se puede establecer que, basados en la percepción de los estudiantes encuestados, que alrededor del 60% opina que los profesores son conscientes de las limitaciones que pueden llegar a tener los estudiantes.
  - Se debe tener en cuenta que un considerable 40% de estudiantes encuestados opina que los profesores desconocen que los estudiantes pueden estar experimentando limitaciones.
- g. Concluir si existe predilección por clases sincrónicas.
- Entre los estudiantes existe una opinión dividida, con un 53% de que los Profesores alientan las clases sincrónicas entre los estudiantes, mientras que el otro 47% percibe que no existe dicha influencia.
- h. Definir la percepción del dominio y manejo de los Profesores del entorno virtual por parte de los estudiantes.
- Nuevamente, opiniones contrarias entre los estudiantes, ya que un 54% opina que los Profesores si dominan el entorno virtual para dictar sus clases, y un 46% opinó ser neutral o estar en desacuerdo de que los Profesores tienen un manejo y dominio del entorno virtual.
- i. Definir si existe interés por parte de los estudiantes incluir materias de producción y edición musical digital en las carreras de música de la Facultad de Bellas Artes.

- Se puede concluir que la mayoría de los estudiantes encuestados con un representativo 91% se decanta por estar entre *De acuerdo* a *Muy de acuerdo* de que se deben incluir competencias de Producción y Edición de Audio Digital en la Licenciatura de Bellas Artes con Especialización en Música

## **B. Según las preguntas de investigación**

Al inicio de la investigación se establecieron las siguientes preguntas de investigación:

- ❖ ¿Qué tipo de herramientas son las adecuada a aplicar para el desarrollo de la nueva “Aula virtual”?
- Luego de evaluar los antecedentes y los escenarios de cómo se desarrollan las clases virtuales en la asignatura de Lectura musical II, sugerimos decantarse por aplicaciones que sean gratuitas, además de que sean compatibles con la mayor cantidad de dispositivos posible, como los teléfonos inteligentes, y que se puedan utilizar asincrónicamente.
- ❖ ¿Cómo desarrollar una clase virtual?
- Lo primero y más importante que se pudo esclarecer es que entre mas dominio tengan los profesores de entorno virtual, mejor desarrollo tendrá los estudiantes para manejarse dentro del aula virtual
- ❖ ¿Qué dispositivo vamos a usar para desarrollar esa clase Virtual?
- Luego de los resultados podemos inclinarnos por el uso de los dispositivos más comunes y populares con el que cuentan los estudiantes que es el Teléfono Inteligente.
- ❖ ¿Cual es la plataforma con la que nos vamos apoyar, para colocar todo el material que se va a utilizar en la clase?

- Como se pudo apreciar existen muchas y diferentes plataformas en las cuales se puede desarrollar el material de una clase virtual, pero por los efectos prácticos que demanda la crisis sanitaria recomendamos la plataforma de Google Docs.
- ❖ ¿Con que tipo de internet cuentan los estudiantes y profesores para desarrollar sus clases virtuales?
  - Se logro concluir que predominantemente ambos grupos utilizan internet residencial en su mayoría seguido de datos móviles.

### **C. Conclusiones generales**

- a. Existe una cierta apatía en la iniciativa de participar en la encuesta por parte de estudiantes como de profesores.
- b. No se pudo concluir el porque de este fenómeno, pero se debe mencionar que se utilizó todos medios oficiales y a la vez no convencionales que estuvieron dentro del alcance del investigador para poder hacer llegar la encuesta a los profesores y estudiantes.



## 5.2 Recomendaciones

Luego de presentar las conclusiones del presente trabajo de investigación, se exponen las siguientes recomendaciones:

- A. Tener en cuenta el tamaño de los archivos de las asignaciones y descargas de material debido al ancho de banda. Los estudiantes suelen acceder a las clases sincrónicas con el teléfono inteligente y datos móviles.
- B. Cerciorarse de que las aplicaciones con las que se trabaje sean compatibles tanto para Ordenadores como para teléfonos inteligentes.
- C. Tener en cuenta de que se debe contar con período de tiempo de tutoría, para la capacitación tanto de profesores como de estudiantes para la adaptación al entorno de las clases musicales virtuales.
- D. Aun existe una tendencia por realizar clases de manera sincrónica se debe alentar a que existen otros métodos que requieren la utilización de menos recursos de las TIC, que pueden llegar a ser más práctico para ambas partes y aún así cumplir los objetivos.

## REFERENCIAS

- Casanova Lopez, O. , & Serrano Pastor, R. M. (30 de Junio de 2016). *Internet, tecnología y aplicaciones para la educación musical universitaria del siglo XXI*. Recuperado el octubre de 2021, de Universidad Politécnica de Valencia : <https://riunet.upv.es/handle/10251/70642>
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Casales Navarrete, A. (24 de 8 de 2021). *El papel de las tecnologías educativas durante la pandemia*. Obtenido de Universidad Autonoma Metropolitana Mexico: <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/1032>
- Piachonkina, Y. (25 de Septiembre de 2020). *Música en línea estrategias y herramientas pedagógicas para la educación musical virtual*. Obtenido de En Blanco & Negro (2020) Vol. 11 N°1 ISSN: 2221-8874 (En línea) Pontificia Universidad Católica del Perú: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/23188>
- Tejedor , S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola , A. (30 de 10 de 2020). *Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador*. Obtenido de Revista Latina de Comunicación Social: <http://nuevaepoca.revistalatinacs.org/index.php/revista/article/view/335>
- Roman Alvarez, M. (Septiembre-Diciembre de 2017). *Tecnología al servicio de la educación musical*. Obtenido de Revista Española de Pedagogía : <https://revistadepedagogia.org/lxxv/no-268/tecnologia-al-servicio-de-la-educacion-musical/101400033948/>
- Organista-Sandoval, J., Serrano-Santoyo, A., McAnally-Salas, L., & Lavigne, G. (23 de Abril de 2013). *Apropiación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes*

*universitarios*. Obtenido de Revista Electrónica de Investigación Educativa. Vol. 15, Núm. 3, 2013 Universidad Autónoma de Baja California, Centro de Inv. Científica y Educación Superior de Ensenada: <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/571/834>

Aguliar Gordon , F. d. (2020). *Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia*. Obtenido de SciELO chile Revista Online Estudios Pedagogicos Vol.46 n.3 pp.213-223 : [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052020000300213](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052020000300213)

Papali, D., Feldman, R., & Martorell, G. (2012). *Desarrollo Humano*. McGrawHill.

UNESCO. (25 de Enero de 2021). *La UNESCO revela una pérdida aproximada de dos tercios de un año académico en todo el mundo debido a los cierres de la COVID-19*. Obtenido de UNESCO: <https://es.unesco.org/news/unesco-revela-perdida-aproximada-dos-tercios-ano-academico-todo-mundo-debido-cierres-covid-19>

Yamila Rigo , D. (1 de Octubre de 2020). *Percepciones del estudiantado argentino de nivel superior acerca del compromiso, clima del aula virtual y tendencias a futuro: entre posibilidades y limitaciones en tiempos de pandemia*. Obtenido de Revista Innovaciones Educativas Vol 22. Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/3132>

Wikipedia. (Octubre de 2021). *Tecnologías de la información y la comunicación*. Obtenido de Wikipedia : [https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n#cite\\_note-2](https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n#cite_note-2)

Adell Segura , J., & Bernabé Muñoz, I. (2007). *Tecnología Educativa (pp.173-193)*. Madrid: McGraw-Hill.

- Wikipedia. (octubre de 2021). *MIDI: Musical Instrument Digital Interface*. Obtenido de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/MIDI>
- Rodriguez del Rey , L. E., Perez Fleites, M. G., & Rodriguez del Rey Rodriguez, M. E. (15 de Noviembre de 2016). *Las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica en la clase presencial*. Obtenido de Revista Conrado Vol. 12 Núm. 56 (2016): Los educadores comprometidos con el futuro Universidad de Cienfuegos (Cuba): <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/issue/view/34>
- Ministerio Publico de Panamá. (2016). *Constitución Política de la Republica de Panamá*. Ciudad de Panamá, Panamá : Impresiones Carpal.
- INFOD. (2020). Modalidad de las clases: ¿sincrónica o asincrónica? ¿Qué se gana y qué se pierde con la educación virtual? Garantizar lo mínimo. *Boletín* . Buenos Aires , Argentina . Obtenido de Instituto Universitario de Formosa (Argentina): [http://www.iuf.edu.ar/media/uploads/boletines/boletin\\_1593493603.pdf](http://www.iuf.edu.ar/media/uploads/boletines/boletin_1593493603.pdf)
- Wikipedia. (Octubre de 2021). *Comunicación sincrónica*. Obtenido de Wikipedia : [https://es.wikipedia.org/wiki/Comunicación\\_sincrónica](https://es.wikipedia.org/wiki/Comunicación_sincrónica)
- Wikipedia . (octubre de 2021). *Comunicación asincrónica*. Obtenido de Wikipedia : [https://es.wikipedia.org/wiki/Comunicación\\_asincrónica](https://es.wikipedia.org/wiki/Comunicación_asincrónica)
- Wikipedia. (octubre de 2021). *Ancho de banda (informática)*. Obtenido de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Ancho\\_de\\_banda\\_\(informática\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ancho_de_banda_(informática))
- Wikipedia. (Octubre de 2021). *Educación Musical en Línea*. Obtenido de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Educación\\_musical](https://es.wikipedia.org/wiki/Educación_musical)
- Wikipedia. (Octubre de 2021). *Zoom Video Communications*. Recuperado el Octubre de 2021, de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Zoom\\_Video\\_Communications](https://es.wikipedia.org/wiki/Zoom_Video_Communications)

Zoom Video Communications. (octubre de 2021). *zoom.us*. Recuperado el octubre de 2021, de

Zoom: <https://zoom.us/pricing>

# ANEXOS

### Anexo N° 1. Cronograma

ETAPAS		CRONOGRAMA																												
Trabajo inicial: Organización y Coordinación	Selección del tema a investigar / planteamiento hipótesis																													
	Inscripción Anteproyecto																													
Desarrollo capitular: Aspectos generales	Planteamiento y descripción del problema																													
	Objetivos de la investigación																													
	Justificación																													
Desarrollo capitular: Marco referencial	Antecedentes																													
	Marco conceptual																													
	Marco teórico: fundamentación																													
Desarrollo capitular: Metodología	Diseño y tipo de investigación																													
	Población y muestra																													
	Técnica e instrumentos																													
Desarrollo capitular: Resultados	Análisis de Datos																													
Conclusiones, Recomendacione s y propuesta																														
Sustentación																														
Tiempo	Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Meses	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre								

## Anexo N° 2. Matriz de Variable Dependiente (y<sub>1</sub>)

Variable Dependiente 1	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Fuentes	Técnica
Estudiantes	Personas que realizan estudios con el fin de adquirir competencias musicales de carácter teórico y práctico.	Estudiantes que cursan la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música en la Universidad de Panamá	Datos estadísticos	Sexo	Cual es su sexo	Estudiantes y Datos primarios (listado de matrícula de estudiantes)	Encuesta
				Nacionalidad	Es de nacionalidad panameña		
				Residencia	Reside en Panamá actualmente		
				Edad	Cual es su rango de edad		
				Turno	En que turno cursa		
			Dimensión Cognitiva	Dominio de las TIC	Considera necesario incluir materias de producción y edición de audio digital en las carrera de licenciatura en bellas artes con especialización en música	Estudiantes	
			Dimensión Afectiva	Dominio, dificultades y adaptación a la Virtualidad	Indique el nivel de dificultad para adaptarse a la virtualidad		
					Indique cual de estas características le causo dificultad para adaptarse a la virtualidad		
			Dimensión conductual	Dominio, dificultades y adaptación a la Virtualidad	Considera que los profesores son consientes de las limitaciones que puedan llegar a tener los estudiantes para cursar materias de manera virtual		
					Considera usted que los profesores exigen sincronicas en las clases virtuales		
Accesibilidad a internet	Residencial Laboral Datos móviles Red pública	Cuenta con acceso a internet					
		Con que tipo de acceso a internet cuenta					
		Dispositivos	Teléfono inteligente Tabletas digitales Laptop Ordenador de Escritorio Otros	Con que dispositivos cuenta para acceder y desarrollar su materia y asignaciones			
Disponibilidad	Propios Institucionales Otros			Cual es la condición de su dispositivo			



### Anexo N° 3. Matriz de Variables Dependiente (y<sub>2</sub>)

Variable Dependiente 2	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Fuentes	Técnica
Profesores	Docentes imparten conocimientos con el fin de enseñar competencias y los diferentes aspectos musicales de carácter teóricos y prácticos a estudiantes.	Docentes que dictan las asignaturas que conforman la carrera de Licenciatura en Bellas Artes con Especialización en Música en la Universidad de Panamá.	Dimensión Cognitiva	Dominio de las TIC	Considera necesario incluir materias de producción y edición de audio digital en las carrera de licenciatura en bellas artes con especialización en música	Profesores	Encuesta
			Dimensión Afectiva	Dominio, dificultades y adaptación a la Virtualidad	Indique el nivel de dificultad para adaptarse a la virtualidad		
					Indique cual de estas características le causo dificultad para adaptarse a la virtualidad		
			Dimensión conductual		Considera que los Estudiantes puedan llegar a tener limitaciones para cursar materias de manera virtual		
					Considera usted que los estudiantes se adaptan a los horarios de las clases sincrónicas		
			Accesibilidad a internet	Residencial	Cuenta con acceso a internet		
				Laboral Datos móviles Red pública	Con que tipo de acceso a internet cuenta		
Dispositivos	Teléfono inteligente Tabletas digitales Laptop Ordenador de Escritorio Otros	Con que dispositivos cuenta para acceder y desarrollar su materia y asignaciones					
Disponibilidad	Propios institucionales Otros	Cual es la condición de su dispositivo					