



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**UNIDAD DE EDUCACION A DISTANCIA  
CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**

## **TÍTULO**

**“DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE EDUCACIÓN MUSICAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FICHAS DE SEGUIMIENTO ESCOLAR A LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURÍSIMA DE MACAS DE LA CIUDAD DE MACAS”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA**

### **AUTOR:**

Juan Alexander Sánchez Carchipulla

### **DIRECTOR:**

Ing. Jorge Fabián Yáñez Palacios, Mg. Sc.

**Loja – Ecuador**

**2017**

Ing. Jorge Fabián Yáñez Palacios., Mg.Sc.

DOCENTE DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA DEL PLAN DE CONTINGENCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de titulación denominado: **“DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE EDUCACIÓN MUSICAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FICHAS DE SEGUIMIENTO ESCOLAR A LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURÍSIMA DE MACAS DE LA CIUDAD DE MACAS”**, desarrollado por la desarrollado por el Sr. Juan Alexander Sánchez Carchipulla, ha sido elaborado bajo mi dirección y cumple con los requisitos de fondo y de forma que exigen los respectivos reglamentos e instituciones. Por ello autorizo su presentación y sustentación.

Tena, 21 de Julio de 2016



Ing. Jorge Fabián Yáñez Palacios, Mg.Sc.,

**DIRECTOR DE TESIS**

## AUTORÍA

Yo, Juan Alexander Sánchez Carchipulla, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación en el repositorio institucional-biblioteca virtual.

Autor: Juan Alexander Sánchez Carchipulla

Firma: .....

Cédula: 1400774160

Fecha: Loja, noviembre de 2017

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo, Juan Alexander Sánchez Carchipulla, declaro ser autor de la presente tesis titulada: **“DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE EDUCACIÓN MUSICAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FICHAS DE SEGUIMIENTO ESCOLAR A LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURÍSIMA DE MACAS DE LA CIUDAD DE MACAS”**, como requisito para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención; Informática Educativa; autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual en el repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes informáticas del país y del exterior, con las cuales tengan convenios la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la Tesis que realicen un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 20 días del mes de diciembre del dos mil trece, firma el autor.

**Firma:**  .....

**Autor:** Juan Alexander Sánchez Carchipulla.

**Cédula:** 140077416-0

**Dirección:** Macas, Valle del Upano, Modesta Rivadeneira y Luis F.J.

**Correo electrónico:** jalexander1991@hotmail.es

**Teléfono:** (07)2-322-483

**Celular:** 0983114721

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Director de Tesis:** Ing. Jorge Fabián Yáñez Palacios, Mg Sc.

**TRIBUNAL DE GRADO:**

**Presidenta del tribunal:** Dra. Sophía Catalina Loiza Rodríguez, Mg.Sc

**Primer Vocal:** Ec. Sonia Piedad Uquillas Vallejo, Mg. Sc.

**Segundo Vocal:** Lic. Johnny Sánchez Landín, Mg. MBA

## **AGRADECIMIENTO**

La gratitud eterna a mi Dios Padre quien espiritualmente me ha llevado por el sendero del bien quien me ha dado todo lo que necesito, “una vida”

También agradezco a María Carchipulla, la cual me dio la oportunidad de nacer.

Mis hermanos: Cristian, Jeovanny, Jhon, Mariana y María José, quienes fueron mi fortaleza.

Carolina, una persona especial en mi vida, quien me brindó todo su apoyo.

Ing. Jorge Yáñez e Ing. Martha Duarte, mis guías en el proceso de esta investigación.

Marco, quien desde nuestros inicios nos propusimos culminar este largo y arduo proceso estudiantil.

Y para finalizar, agradezco a todos los que fueron mis compañeros de clase durante todos los niveles de Universidad ya que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado en un alto porcentaje en mis deseos de continuar mi carrera profesional.

**Autor:** Juan Alexander Sánchez Carchipulla

## **DEDICATORIA**

Mi tesis la dedico con todo el cariño y aprecio a mi amada madre, María Carchipulla por sus sacrificios y valores inculcados, quien con su aliento y motivación no me dejó decaer en la consecución de mis ideales.

A mis queridos hermanos y hermanas Cristian, Jeovanny, Jhon, Mariana y Maria José Sánchez, por la comprensión y apoyo brindado sin esperar nada a cambio y a todas aquellas personas que durante estos años estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este anhelo se haga realidad.

**Autor:** Juan Alexander Sánchez Carchipulla

## MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: FACULTAD DE LA EDUCACION, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR NOMBRE DEL DE LA TESIS	FUENTE	FECHA - AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO					OTRAS DESAGREGACIONES	OTRAS OBSERVACIONES	
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIAL	CANTON	PARROQUIA			BARRIO CUMUNIDAD
TESIS	“DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE EDUCACIÓN MUSICAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FICHAS DE SEGUIMIENTO ESCOLAR A LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURÍSIMA DE MACAS DE LA CIUDAD DE MACAS.”	UNL	2015	ECUADOR	ZONAL 6	MORONA SANTIAGO	MORONA	MACAS	VALLE DEL UPANO	CD	Licenciado en Ciencias de la Educación, mención: Informática Educativa

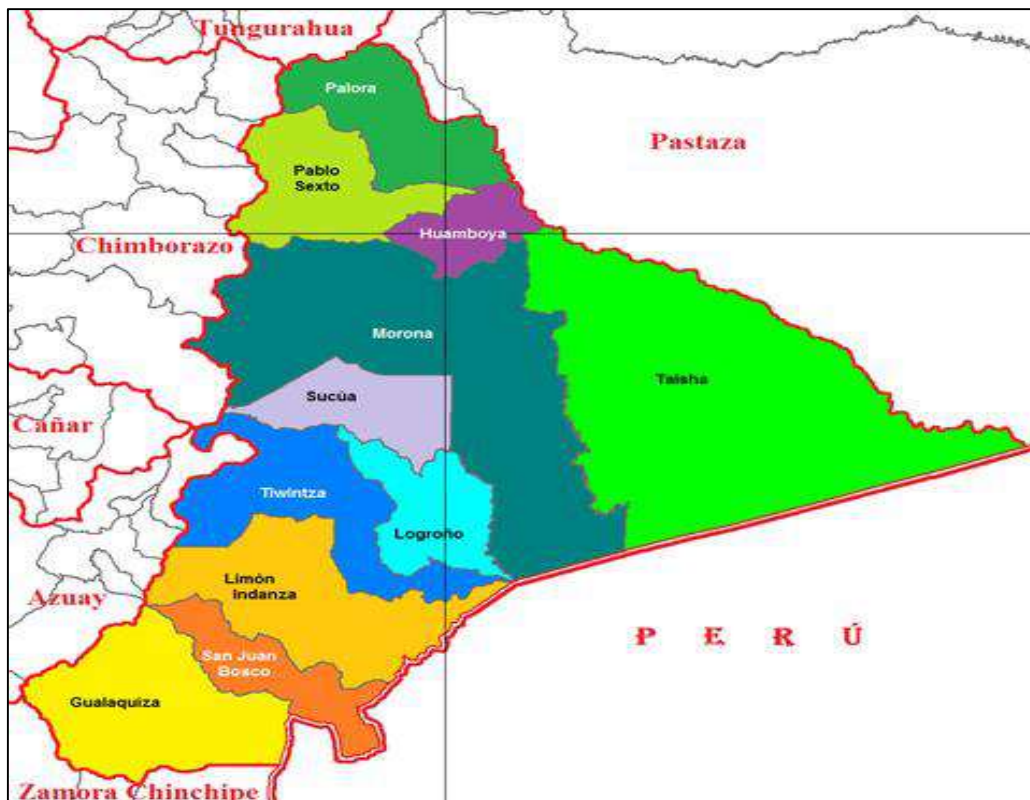


## MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS

MAPA 1. MAPA DEL ECUADOR

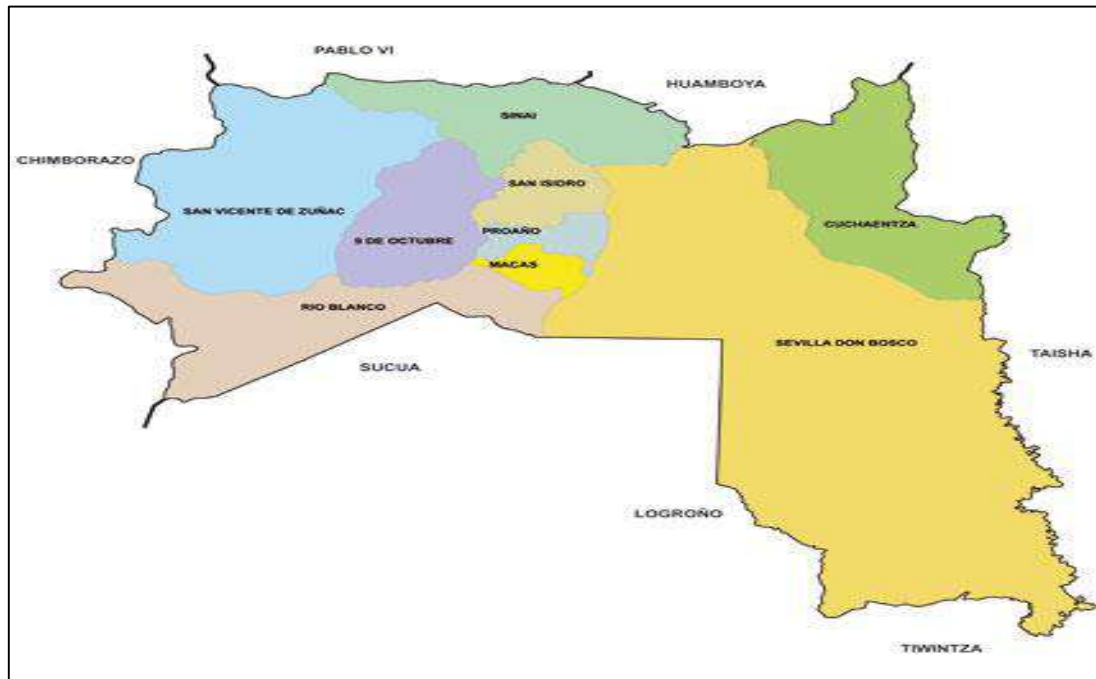


MAPA 2. MAPA DE LA PROVINCIA DE MORONA SANTIAGO

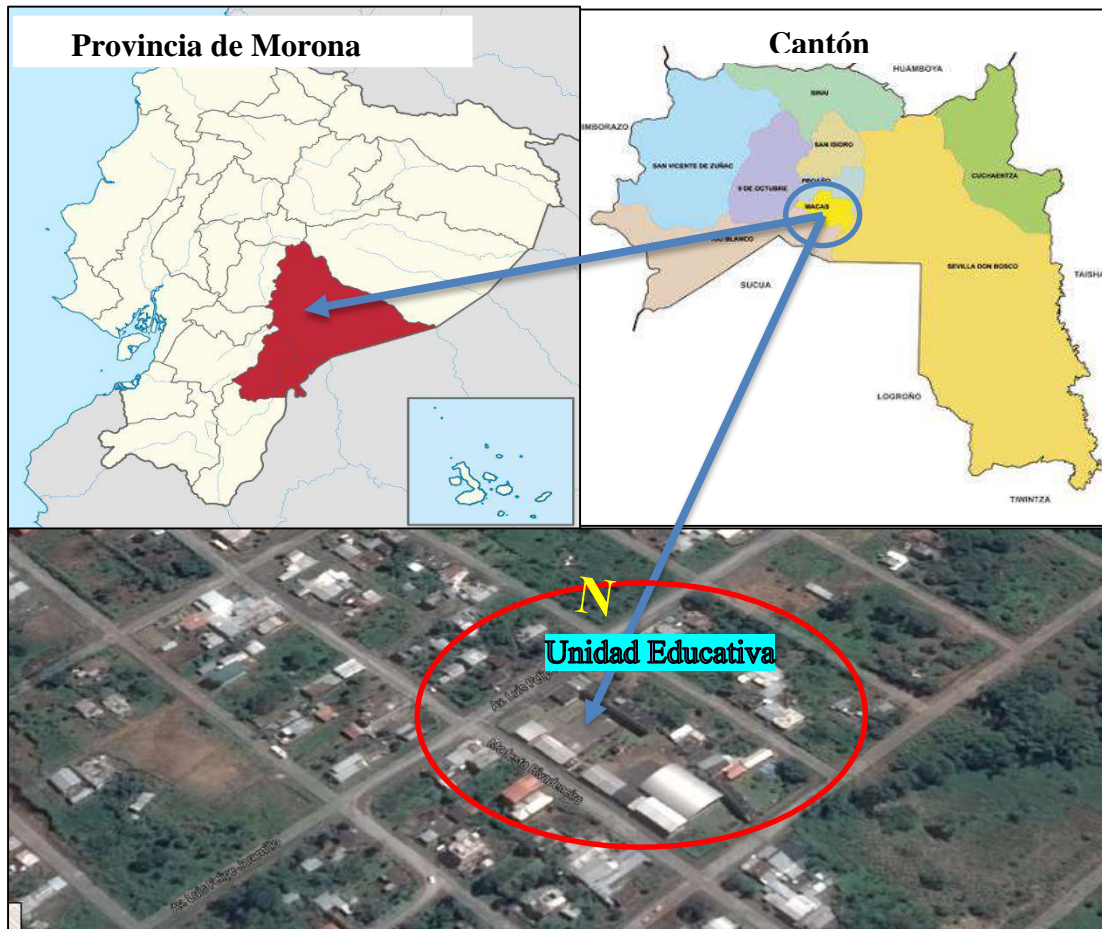




**MAPA 3. MAPA POLÍTICO DEL CANTÓN MORONA**



**MAPA 4. UBICACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA**



## ESQUEMA DE TESIS

- i. PORTADA
- ii. CERTIFICACIÓN
- iii. AUTORÍA
- iv. CARTA DE AUTORIZACIÓN.
- v. AGRADECIMIENTO
- vi. DEDICATORIA
- vii. MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO
- viii. MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS.
- x. ESQUEMA DE CONTENIDOS
  - a. TÍTULO
  - b. RESUMEN  
SUMMARY.
  - c. INTRODUCCIÓN
  - d. REVISIÓN DE LITERATURA
  - e. MATERIALES Y MÉTODOS
  - f. RESULTADOS
  - g. DISCUSIÓN
  - h. CONCLUSIONES
  - i. RECOMENDACIONES
  - j. BIBLIOGRAFÍA
  - k. ANEXOS
    - PROYECTO DE TESIS.
    - OTROS ANEXOS

**a. TÍTULO**

**“DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE EDUCACIÓN MUSICAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FICHAS DE SEGUIMIENTO ESCOLAR A LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURÍSIMA DE MACAS DE LA CIUDAD DE MACAS”**

## **b. RESUMEN**

En este estudio se analiza el proceso de enseñanza – aprendizaje de la materia de Educación Musical visto desde la óptica del programa diseñado para impartir la materia y desde el punto de vista de necesidad del estudiante para captar los conocimientos teóricos, pasando de la letra a la práctica real de la música, dato demostrado a través de la realización de encuestas y fichas de seguimiento escolar que fueron efectuadas a 27 estudiantes de 9no. año de la Unidad Educativa Fiscomisional “Purísima de Macas” del Cantón Morona. También se aplicaron fichas de observación al docente donde los datos extraídos sugieren que el docente tiene limitados conocimientos de las TIC y utiliza recursos tradicionales; también los datos demuestran que los alumnos si estarían dispuestos a recibir la materia de educación musical con la ayuda de la innovación tecnológica, pues la mayoría cuenta con los medios necesarios para hacerlo como es el Internet, equipos de cómputo, instrumentos musicales y sobre todo, al estar familiarizados con el uso del Internet, consideran interesante recibir sus tutorías como refuerzo, a través del Internet.

Con base a éste diagnóstico y siguiendo la metodología cascada se elaboró una aplicación informática que permita al maestro desarrollar su materia en un ambiente tecnológico donde pueda subir el marco teórico así como la práctica musical mediante la ejecución de instrumentos musicales, y que además quede este recurso de manera permanente como una fuente de consulta para el alumno y para nuevos maestros, pues se encontrará en la portal WEB del establecimiento, para la construcción de esta aplicación se utilizó la herramienta Wapmserver 2.2 con el gestor de base de datos MySQL.

## **SUMMARY**

This study analyzes the teaching - learning process of the subject of Music Education seen from the perspective of the program designed to impart the subject and from the point of view of the student's need to capture the theoretical knowledge, moving from the letter to the Real practice of the music, data demonstrated through the conduction of surveys and school tracking sheets that were made to 27 students of 9th grade. Year of the Fiscomisional Educational Unit "Purísima de Macas" of the Canton Morona. Observational fact sheets were also applied to the teacher where the data extracted suggest that the teacher has limited knowledge of ICT and uses traditional resources; Also the data show that the students would be willing to receive the music education subject with the help of technological innovation, since most have the necessary means to do such as the Internet, computer equipment, musical instruments and Above all, to be familiar with the use of the Internet, they consider interesting to receive their tutorials as reinforcement, through the Internet.

Based on this diagnosis and following the cascade methodology was developed a computer application that allows the teacher to develop their subject in a technological environment where they can raise the theoretical framework as well as the musical practice through the execution of musical instruments, and that there is also this resource Permanently as a query source for the student and for new teachers, as it will be found in the WEB portal of the establishment, for the construction of this application was used the tool Wapmserver 2.2 with the database manager MySQL.

### **c. INTRODUCCIÓN**

Ante las nuevas tecnologías que han evolucionado con el pasar del tiempo en todos los campos y específicamente en el ámbito profesional educativo permitiendo que haya un cambio en lo cual una mayoría considerable de docentes desconocen de estas herramientas que sirven para la optimización tanto de la enseñanza como del aprendizaje para su alumnado.

En el Ecuador el Ministerio de Educación mediante la Reforma Curricular ha diseñado y actualizado los lineamientos que motiven a los centros educativos a mejorar el desempeño de los docentes, utilizando recursos que permitan el aprovechamiento de las tecnologías como son las TIC siendo estos recursos interactivos permitiendo un entendimiento de la asignatura que se desee aprender usando las herramientas tecnológicas como; un Software Educativo que consisten en una mejor apreciación de contenidos visuales y auditivos a través de imágenes, sonidos y videos.

En la Unidad Educativa Fiscomisional “Purísima de Macas” hasta el momento sus docentes desconocen a ciencia cierta las herramientas tecnológicas para su debido uso, particularmente sabiendo que es una ayuda significativa para el docente al momento de impartir los conocimientos a su clase. Al momento el profesor de educación musical imparte sus clases solo con el método tradicional por lo que tiene un grado de dificultad ya que cuentan con los medios tecnológicos que los estudiantes de esta era requieren pero no son aprovechados a su máximo nivel como por citar un ejemplo; contando con un laboratorio de óptimas condiciones y funciones mas no sistemas informáticos que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje, ante estos aspectos relevantes se ha propuesto desarrollar el siguiente proyecto denominado:

**“DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE EDUCACIÓN MUSICAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FICHAS DE SEGUIMIENTO ESCOLAR A LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURÍSIMA DE MACAS DE LA CIUDAD DE MACAS.”**

Con la ficha de observación aplicada al docente de la asignatura de educación musical se da a conocer que en la Unidad Educativa Purísima de Macas obtiene como resultado que el uso de métodos de ayuda y recursos tecnológicos es muy limitado, sin embargo tiene un gran interés en utilizar nuevas formas de enseñanza – aprendizaje para las clases de música por el hecho de contar en pleno siglo XXI con recursos tecnológicos.

El presente trabajo se realizó en base a la metodología Cascada con lo cual se cumplió los objetivos de la investigación. El objetivo general fue: Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical mediante la aplicación de fichas de seguimiento escolar a los estudiantes del noveno año de educación básica para proponer la implementación de un sistema informático de la Unidad Educativa Fiscomisional Purísima de Macas de la ciudad de Macas.

El desarrollo de la aplicación informática sirve como apoyo a la enseñanza-aprendizaje de la materia de educación musical para los estudiantes del noveno año con actividades llamativas e interactivas, permitiendo al docente reforzar los conocimientos a su alumnado acorde con el avance de las tecnologías.



#### **d. REVISIÓN DE LITERATURA**

##### **Pedagogía**

Abordar temas relacionados con la parte pedagogía, conlleva a hacer referencia a aspectos que tiene que ver con la formación integral del hombre como ser humano y ente social ligado a perspectivas culturales, económicas y sociales de su entorno local, regional o nacional. Dentro de este contexto, se ha encontrado que el hombre como ser humano que ha venido evolucionando, como lo recoge la descripción de las diferentes eras o épocas de la historia, su trayectoria ha sido de vivencias, hechos que han impulsado el desarrollo biológico, psicosocial, científico y cultural, enrumbándolo al logro de mejor vida, vista ahora por los entendidos como calidad de vida.

##### **Pedagogía Musical**

La pedagogía musical trata la relación entre la música y el ser humano. En las civilizaciones más antiguas (India, China, Egipto y en tantas otras no documentadas), la música estaba ligada a funciones de gran importancia en las ceremonias; su enseñanza estaba controlada por las más altas autoridades civiles o religiosas. Las perspectivas de la educación, de la formación, de la enseñanza y del aprendizaje forman parte de la pedagogía musical. En la pedagogía musical debe distinguirse la enseñanza teórica de la enseñanza práctica.

Durante el siglo XX nacieron corrientes de renovación pedagógicas en las que su filosofía se basaba en la democratización de la enseñanza, de tal manera que no solo unos pocos tuvieran acceso a la escuela, sino que cualquier persona tendría la oportunidad de desarrollarse

culturalmente. Además sus principios cambian el enfoque (Barrio, 2011). En este sentido grandes pedagogos en el campo de la música, que a su vez destacaron en el campo artístico musical, se fundamenta sobre esta idea desarrollando nuevos modelos educativos musicales útiles para el desarrollo del trabajo en el aula. Estos siguen unas directrices encaminadas a que los alumnos aprendan a apreciar la belleza de la música para lo cual deben estar en contacto diario con buena música partiendo de sus propias creaciones. A partir de la experiencia se consigue la teorización de los conceptos. Juego, libertad, creatividad, globalidad y unión de todas las artes son los principios aplicables a estas metodologías. A partir de los años 20 y 30 comienza a notarse sus efectos a la pedagogía musical donde surgen pedagogos como Jacques Dalcroze, cuyo pensamiento es el punto de partida de la larga serie de transformaciones llevadas a cabo más tarde por Willems, Kodaly, Off y otros. Se puede definir dos etapas en la Pedagogía musical del siglo XX:

a) Primera mitad del siglo XX, etapa de Revolución, descubrimiento de una sistematización racional de la educación musical, y,

b) Década de los 60, etapa de revisión, acentuación de los métodos elaborados anteriormente. En la actualidad siguen apareciendo métodos que aportan nuevos enfoques a partir del trabajo directo con los niños, si cambiar los principios básicos generales. A estas se las denomina también como métodos activos.

### **Principios de la educación musical**

Las principales metodologías pedagógico-musicales entienden la educación musical con métodos activos y no intelectivos en los que aprender música es sinónimo de hacer música. Entre los principales principios resaltamos los siguientes:

**Valor educativo de la música:** La finalidad es la formación integral de todas las facultades del hombre (psicológicas, sociológicas, psicomotoras e intelectuales), no sólo las musicales.

Libertad y creatividad en la educación musical no importan los resultados, sino el proceso de creación y la participación. Prima la espontaneidad y no la intelectualización ni la inteligencia compositiva. No siempre se puede hablar de creatividad en términos tan generales ya que, en realidad, tiene un sentido muy relativo. La creatividad proviene de la imaginación y podemos considerar distintos tipos de imaginación hasta llegar a la imaginación creativa. Así:

- Imaginación receptivo-sensorial
- Imaginación retentiva: la memoria.
- Imaginación reproductora que repite lo que registró de forma más o menos fiel.
- Imaginación constructiva: combina elementos conocidos y da como resultado la imaginación constructiva y la inventiva.
- Imaginación creadora, la verdadera creatividad porque introduce elementos nuevos.
- En ocasiones, la creación se basa en la imitación como creatividad reestructora de la realidad.

**Progresión:** Evoluciona con el niño y parte de lo más próximo a su realidad. La educación musical debe acompañar al niño a lo largo de todo su proceso evolutivo, desde la Educación Infantil hasta la Educación Secundaria, adaptándose cada vez a sus intereses y capacidades específicas.

**Activo:** Supone una metodología basada en la experimentación y participación, ya que se debe dar prioridad a los procedimientos y actitudes respecto a los conceptos. Es decir, no intelectualista. Enseñar música debe ser transmitir el lenguaje musical en forma viva o, dicho en otros términos, aprender música haciendo música. La metodología experimental aprovecha las capacidades del niño/a. Así, en el campo sensorial, pone el contacto al alumno/a con objetos sonoros variados: intensidad, timbre, alturas. La participación supone que el alumno es el verdadero protagonista y el profesor es el director que guía el proceso de aprendizaje. Cuando actúa como intérprete en un coro o en un conjunto instrumental pone en relación al compositor de la obra con el oyente que la escucha a través de las partituras que él codifica.

**Lúdico:** Se trata de jugar con la música con ejercicios con apariencia de juego, que, por otro lado, responden a unos objetivos y una programación rigurosamente elaborada. Siguiendo las ideas de Froebel, en educación jugamos con la música, pero la educación no es juego. En los juegos musicales se evitará la competitividad y el individualismo, fomentándose el aprendizaje cooperativo y el reparto de funciones.

**Global:** Se relaciona con otras áreas artísticas y con el desarrollo general (motricidad, sensorialidad, afectividad).

La educación musical escolar pretende que la música que se trabaja en la clase no se quede ahí, sino que se manifieste en su vida escolar, familiar, en el pueblo o barrio (música folklórica, acontecimientos culturales, música de la radio, etc.) de manera que le prepare para un ocio creativo.

Small (1989), en su libro *Música, sociedad y educación*, critica el papel actual de la música en la educación y opta por una educación musical verdaderamente relacionada con la situación social y vital de hoy.

En este sentido, es importante la colaboración entre la escuela y los padres ya que sin ellos nuestro trabajo sería en vano.

**Variedad:** Debe incluir diversos aspectos el canto, los instrumentos, el movimiento y la danza, el juego dramático, la audición, la iniciación al lenguaje musical, entre otros.

## **Aprendizaje**

Si consideramos el aprendizaje como el conjunto de pasos que da un individuo para adquirir un determinado conocimiento, ya sea un concepto, un procedimiento o bien una actitud, podríamos definir el coaching como un proceso estructurado de fases que pretende que la persona adquiera nuevas competencias, recursos o actitudes que le permitan alcanzar los objetivos propuestos (Pérez., 2009).

El aprendizaje no solo se refiere a la simple memorización precisa y deliberada de los hechos, sino que es algo mucho más complejo. Hay que tener en cuenta que la mayoría de las definiciones de aprendizaje incluyen los términos de cambio y experiencia.

“Cambio” porque implica un cambio en la persona que aprende, que puede ser favorable o desfavorable, fortuito o deliberado. “Experiencia” porque ese cambio debe ser fruto de la

experiencia, de la interacción de la persona que aprende con su medio. El aprendizaje por tanto, sería el cambio producido en una persona como resultado de una experiencia.

El aprendizaje es uno de los temas fundamentales en el estudio de la Psicología en general y de la Psicología de la Educación en particular. La importancia del aprendizaje para el sujeto humano es grande porque casi todo lo que el individuo hace, o puede hacer, es resultado de aprendizaje. Desde el punto de vista de la educación, interesa conocer los mecanismos, procesos, modelos y leyes que controlan el aprendizaje para poder derivar actuaciones útiles para la acción educativa intencional que se desarrolla en la escuela.

### **Proceso de Aprendizaje**

El proceso de aprendizaje depende de los estímulos del entorno. Por este motivo, el tema de los canales de percepción es importante, pues nos brinda información sobre el rol de los estímulos en este proceso (Campos., 2005)

Podemos pensar en los sentidos como canales cada uno de ellos con una capacidad fija por medio de los cuales la información, en forma de energía, puede llegar al sistema nervioso central de un ser humano. Por medio de dichos canales se produce el aprendizaje.

De los canales disponibles para el aprendizaje, la educación ha dependido fundamentalmente de la vista y el oído. Ello se debe a que la mayor parte de la instrucción en el aula se presenta con palabras y números, hablados o escritos. Sin embargo, al enfrentarse con problemas del mundo real, hay que tratar con información que nos llega por medio de todos

los sentidos. El aprendizaje multicanal significa aprender mediante más de un sentido en un momento concreto, y normalmente se refiere al aprendizaje por medio de la vista y el oído.

Desde hace algunos años sabemos que la mente percibe el mundo exterior por medio de sistemas de comunicación preferidos o también denominados sistemas de representación visual, auditivo o kinestésico. Utilizamos el sistema de representación visual siempre que recordamos imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. El sistema de representación auditivo es el que nos permite oír en nuestras voces, sonidos, música. Cuando recordamos una melodía o una conversación, o cuando reconocemos la voz de la persona que nos habla por teléfono, estamos utilizando el sistema de representación auditivo. Por último, cuando recordamos el sabor de nuestra comida favorita o lo que sentimos al escuchar una canción, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico.

## **Tipos De Aprendizaje**

### **Aprendizaje Receptivo**

Para Villanueva (2007) en el campo de la Educación decimos que estamos haciendo un aprendizaje receptivo cuando hacemos uso de estilos de enseñanza en los que el alumno se encuentra en estado de consentimiento cognitivo, es decir, cuando empleamos la técnica de enseñanza denominada instrucción directa.

Aunque en determinadas situaciones los alumnos aprenden siguiendo un modelo de ejecución que se ha demostrado eficaz, debemos tratar que este aprendizaje receptivo no suponga una construcción de automatismos llevados a cabo mediante un proceso de



acumulación y estructuración de elementos motores carentes de sentido. El alumno debe ser consciente de sus acciones y capaz de relacionar cada nuevo aprendizaje con los anteriores, reflexionando con ayuda del profesor sobre las ventajas con lo que está aprendiendo le puede aportar para el aprendizaje de nuevos métodos.

### **Aprendizaje por Descubrimiento**

Estudiando en los humanos tomando como base la dialéctica, se ha identificado el aprendizaje por descubrimiento como una forma alterna de aprender. David P. Ausubel lo ubica como la contraparte del aprendizaje por recepción, es decir, aquel en que el aprendiz simplemente recibe el contenido que habrá de ser aprendido, como cuando estás en una clase, escuchando recibiendo los conocimientos que expone tu maestro. El aprendizaje por descubrimiento implica tu participación para que en vez de escuchar explicaciones, las descubras por ti mismo. Los laboratorios y las prácticas que cursas en varias materias tienen este espíritu, ya que te permiten experimentar con la realidad y ante un problema, a fin de encontrar tú solo la respuesta del mismo (Herrera., 2003).

En su mayoría, los grandes volúmenes de material de estudio se adquieren en virtud del aprendizaje por recepción, mientras que los problemas cotidianos se resuelven gracias al aprendizaje por descubrimiento; pero es obvio que ambas funciones coinciden en parte: el conocimiento que se adquiere por recepción se usa también para resolver problemas de la vida diaria y el aprendizaje por descubrimiento se emplea comúnmente en el salón de clases para aplicar, extender, aclarar, integrar y evaluar el conocimiento de la materia de estudio y para poner a prueba la comprensión.

## **Aprendizaje Repetitivo**

El aprendizaje repetitivo tiene lugar cuando se produce un aprendizaje de contenido de manera arbitraria, cuando el estudiante carece de los conocimientos suficientes para que los contenidos nuevos sean significativos y, por último, si tiene una actitud de arbitrariedad y de querer asimilarlos al pie de la letra (González, 2004).

## **Aprendizaje Significativo.**

Es el que permite al alumno establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el nuevo conocimiento y la estructura cognoscitiva del sujeto. Es decir, es aquel que forma parte de los esquemas de conocimiento del sujeto y por el que se dice que el sujeto ha comprendido e integrado el nuevo aprendizaje. Se contrapone al aprendizaje memorístico. Muchos educadores admiten que el único aprendizaje significativo es el que se descubre, identificando aprendizaje receptivo como memorístico. Ausubel (1976) afirma que las dimensiones “significativo-memorística” y “receptivo-descubridora” son independientes, de tal manera que tanto el aprendizaje por descubrimiento como el receptivo pueden ser memorístico o significativo según las condiciones en las que se dé el aprendizaje.

En el aprendizaje significativo se dan dos cuestiones importantes: una es que el contenido se relaciona de una manera sustantiva, no arbitraria o exacta, con los conocimientos previos del estudiante; y la otra es que el estudiante habrá de tener una actitud positiva para la tarea puesto que la tiene que impregnar de significado propio a los contenidos que asimila.

Para la comprensión y adquisición de conocimientos reveladoras la investigación de (Ausube, Novak y Hanesian, 1990) sobre el aprendizaje significativo. El núcleo de su teoría es que la comprensión y adquisición de conocimientos se ven facilitadas cuando los estudiantes relacionan nueva información con conocimientos aprendidos anteriormente y que están relacionados con los conocimientos nuevos que se disponen a aprender (González, 2004).

El proceso de comprensión del discurso tiene lugar a partir de los conocimientos previos que el individuo posee y en base al supuesto que la organización jerárquica de la estructura cognitiva, las ideas y conceptos del nivel superior o incluso tiene una gran relevancia en la codificación de los conocimientos nuevos y su recuerdo posterior. Por esta razón, Ausubel, propone una organización jerárquica de los contenidos, ir de lo general a lo particular estableciendo relaciones entre contenidos del mismo nivel para facilitar la reconciliación integradora.

### **Aprendizaje Observacional**

Se trata de una forma de aprendizaje en el que el observador efectúa la conexión entre la conducta y sus consecuencias sin necesidad de pasar por la vivencia directa de las consecuencias. Es aquel “que tiene lugar a través del condicionamiento vicario, que ocurre cuando vemos (observamos) a otro ser recompensado o castigado por acciones particulares y entonces incrementamos o disminuimos nuestra conducta como si nosotros mismos hubiéramos recibido la consecuencia” (Ferreira, 2007).

Por ejemplo, muchos niños aprenden los efectos de los animales peligrosos sin haber sufrido nunca sus consecuencias; y lo hacen a través de la observación directa en otras personas o en forma indirecta.

### **Aprendizaje Latente**

Es aquel que supone la retención y comprensión perceptiva de relaciones espacio-temporal complejo. Tolman lo define como aquel aprendizaje que, aunque se produce, no se manifiesta hasta que el organismo es motivado a hacerlo. Son conocidos los experimentos realizados con ratas que han de recorrer un laberinto.

Los animales en sus primeros recorridos elaboran unos “mapas cognitivos” de la situación, que sólo utilizan en el momento apropiado (cuando están en situación de hambre). Esto permite distinguir entre aprendizaje y ejecución de lo ya aprendido pero latente (Ballesteros, 2002).

### **La Tecnología en el Aprendizaje**

El aprovechamiento adecuado de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el ámbito educativo es crucial para facilitar a los educadores de las herramientas necesarias para impactar creativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiéndoles superar los retos y desafíos que les demanda un entorno disruptivo y global para avanzar con éxito hacia una sociedad basada en conocimiento (UNESCO, 2010).

Un ambiente de aprendizaje enriquecido con tecnología permite ofrecer al educador nuevas formas de enseñar y reflexionar sobre su propia práctica educativa, permitiéndole facultar al

estudiante en el uso de dicha tecnología para estimular el proceso de aprendizaje. Las TIC tienen ese potencial que permite diseñar distintos escenarios de interacción que se verán reflejados en experiencias significativas en los ambientes de aprendizaje, esto es, cuando dicho ambiente se ha diseñado con una bien definida y clara intención, con el objetivo de estimular el aprendizaje a través de la interacción de diversas formas (alumno-alumno, alumno-profesor, alumno-contenidos). De hecho, se ha constatado que un alto nivel de incorporación de tecnología puede estar asociado con un alto nivel de interacción (Keefe, 2003a; 2003b) posibilitando un aprendizaje activo.

### **Ventajas de las TIC en el aprendizaje**

- Interés, Motivación
- Interacción continua, actividad intelectual.
- Desarrollo de la iniciativa.
- Aprendizaje a partir de los errores
- Mayor comunicación entre profesores y alumnos
- Aprendizaje cooperativo.
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Alfabetización digital y audiovisual.
- Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.
- Mejora de las competencias de expresión y creatividad.
- Fácil acceso a mucha información de todo tipo.
- Visualización de simulaciones.

### **Para los estudiantes**

- A menudo aprenden con menos tiempo
- Atractivo.
- Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje.
- Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Autoevaluación.
- Mayor proximidad del profesor.
- Flexibilidad en los estudios.
- Instrumentos para el proceso de la información.
- Ayudas para la Educación Especial.
- Ampliación del entorno vital. Más contactos.
- Más compañerismo y colaboración.

### **Para los profesores**

- Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación.
- Individualización. Tratamiento de la diversidad.
- Facilidades para la realización de agrupamientos.
- Mayor contacto con los estudiantes.
- Liberan al profesor de trabajos repetitivos.
- Facilitan la evaluación y control.
- Actualización profesional.
- Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula.
- Contactos con otros profesores y centros

Una vez visto todas las ventajas que nos ofrecen las TIC en el ámbito educativo podemos decir cuán importante es la elaboración de un software para la educación de los estudiantes y de sus educadores para el adecuado desarrollo y comprensión de la enseñanza aprendizaje.

### **Software Educativo**

Según Pere Marqués (2013) un software educativo es un programa para ordenador creado con el fin de ser utilizados como medio didáctico, que pretende imitar la labor tutorial que realizan los profesores y presentan modelos de representación del conocimiento en consonancia con los procesos cognitivos que desarrollan los alumnos. Por lo tanto, está centrado en el proceso de enseñanza- aprendizaje y pretende atender las necesidades del estudiantado en función de los programas educativos.

El software educativo es un conjunto de programas que se utilizan para la instrucción, formación o enseñanza. Por lo tanto, el software educativo se utiliza para educar al usuario, por lo que podemos decir, que es una herramienta pedagógica que, en virtud de las características que tiene, ayuda a adquirir conocimientos y a desarrollar habilidades de todo tipo. Hay, básicamente, dos tendencias de software de educación: una que se enfoca a la instrucción asistida por computadora y la otra hacia un software educativo abierto. La primera, intenta aliviar la tarea que tiene el educador, ofreciéndole opciones de lecciones, módulos de aprendizaje y evaluaciones automáticas. La segunda, le da más importancia a la creatividad que a la enseñanza. Por lo tanto, presenta un panorama de investigación y construcción virtual, que se conoce como micro mundo. Por eso, el aprendiz, conociendo el software, puede modificarlo según su interés personal, creando así proyectos nuevos.



## **Características**

Se caracteriza por ser altamente interactivo, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico.

Permite la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido.

- Facilita las representaciones animadas.
- Incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- Permite simular procesos complejos.
- Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados.
- Facilita el trabajo independiente y a la vez un tratamiento individual de las diferencias.

## **Ventajas**

Las ventajas que intervienen en el software educativo son:

- Enriquece el campo de la Pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje.
- Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.
- Pueden adaptar el software a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Permiten elevar la calidad del proceso docente - educativo.

- Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.
- Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.

### **Desventajas**

En ocasiones no siempre es positivo el uso de software educativo pues también cuenta de ciertas desventajas.

- Debido a la facilidad de búsqueda de información a través de este medio, los alumnos pueden utilizarlo como único recurso y dejar de consultar otras fuentes.
- El acceso a estos sistemas en muchos casos no llegarían a todos los actores de la educación dado que no todos los sectores educativos cuentan con los medios técnicos y económicos para hacer uso de estos sistemas.
- Una inmensa mayoría de los docentes no tienen conocimientos básicos del manejo de equipos de cómputo, por lo cual sería un reto adentrarlos al uso de nuevas tecnologías educativas.

### **Metodología cascada para el desarrollo de Software Educativo**

También conocido como modelo clásico, modelo tradicional o modelo lineal secuencial. El método de la cascada es considerado como el enfoque clásico para el ciclo de vida del desarrollo de sistemas, se puede decir que es un método puro que implica un desarrollo rígido. Ésta es una secuencia de actividades(o etapas) que consisten en el análisis de requerimientos, el diseño, la implementación, la integración y las pruebas.

## **Fases del modelo cascada**

**Análisis del Sistema:** Debido a que el software es siempre parte de un sistema mayor, el trabajo comienza estableciendo los requisitos de todos los elementos del sistema y luego asignando algún subconjunto de estos requisitos al software, el proceso de recopilación de los requisitos se centra e intensifica especialmente en el software. El ingeniero de software debe comprender el ámbito de la información del software así como la función, el rendimiento y las interfaces requeridas.

**Diseño:** el diseño del software se enfoca en cuatro atributos distintos del programa; la estructura de los datos, la arquitectura del software, el detalle procedimental y la caracterización de la interfaz. El proceso de diseño traduce los requisitos en una representación del software con la calidad requerida antes de que comience la codificación.

**Codificación:** es la fase de programación o implementación propiamente dicha. Aquí se implementa el código fuente, haciendo uso de prototipos así como pruebas y ensayos para corregir errores. Dependiendo del lenguaje de programación y su versión se crean las bibliotecas y componentes reutilizables dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido.

**Prueba:** una vez que se ha generado el código comienza la prueba del programa. La prueba se centra en la lógica interna del software y en las funciones externas, realizando pruebas que aseguren que la entrada definida produce los resultados que realmente se requieren.

**Mantenimiento:** el software sufrirá cambios después de que se entrega al cliente. Los cambios ocurrirán debidos a que se haya encontrado errores, a que el software deba adaptarse a cambios del entorno externo (sistema operativo o dispositivos periféricos) o a que el cliente requiera ampliaciones funcionales o del rendimiento.

### **Ventajas**

El modelo de cascada es el modelo más antiguo y más ampliamente utilizado en el campo de desarrollo de software. Hay ciertas ventajas del modelo de cascada, que hace que sea el modelo más ampliamente utilizado hasta el momento. Algunos de ellos se pueden enunciar.

- No hace falta mencionar, es un modelo lineal y, por supuesto, los modelos lineales son las más simples a ser implementadas.
- La cantidad de recursos necesarios para implementar este modelo es mínimo.
- Una gran ventaja del modelo de cascada es que la documentación se produce en cada etapa del desarrollo del modelo de cascada. Esto hace que la comprensión del producto diseñar procedimiento más sencillo.
- Después de cada etapa importante de la codificación de software, las pruebas se realizan para comprobar el correcto funcionamiento del código.

### **Desventajas**

Con tantas ventajas a la mano, lo que podría ser las posibles desventajas del modelo de cascada. Hay algunas desventajas de este modelo ampliamente aceptado que a continuación se detalla:

- Irónicamente, la mayor desventaja del modelo de cascada es uno de sus mayores ventajas. No se puede volver atrás, si la fase de diseño ha ido mal, las cosas pueden ser muy complicado en la fase de ejecución.
- Muchas veces sucede que el cliente no es muy claro de lo que exactamente quiere del software. Cualquier cambio que se menciona en el medio puede causar mucha confusión.
- Los pequeños cambios o errores que surgen en el software completo puede causar mucho problema.
- La mayor desventaja del modelo de cascada es que hasta la etapa final del ciclo de desarrollo se ha completado, un modelo de trabajo del software no está en las manos del cliente. Por lo tanto, es difícil en condiciones de mencionar si lo que se ha diseñado es exactamente lo que había pedido

### **Herramientas informáticas para la creación de Software Educativo.**

Las Herramientas informática, son programas, aplicaciones o simplemente instrucciones usadas para efectuar otras tareas de modo más sencillo. En un sentido amplio del término, podemos decir que una herramienta es cualquier programa o instrucción que facilita una tarea, pero también podríamos hablar del hardware o accesorios como herramientas.

Como vemos el concepto está muy ligado al significado de uso común: del mismo modo que usamos un martillo para clavar un clavo, para realizar tareas determinadas en el ordenador o cualquier otro dispositivo informático, usamos también herramientas. En un sentido amplio del término, podemos decir que una herramienta es cualquier programa o instrucción que

facilita una tarea, pero también podríamos hablar del hardware o accesorios como herramientas.

### **Wampserver 2.2 para Windows**

WampServer es un entorno de desarrollo web para Windows en el cual se podrán crear aplicaciones web con Apache, PHP y base de datos en MySQL. Esta herramienta incluye además con un administrador de base de datos PHPMysqlAdmin con el cual podremos crear una nueva base de datos e ingresar la data de las tablas creadas en ella, realizar consultas y generar scripts SQL, como exportar e importar scripts de base de datos. WampServer ofrece a los desarrolladores herramientas necesarias para realizar aplicaciones web de manera local, con un sistema operativo (Windows), un manejador de base de datos (MySQL), un software de programación script web PHP. WampServer se caracteriza por que puede ser usado de forma libre es decir no debemos de contar con alguna licencia el cual nos permita el uso de la misma,

### **Apache 2.4.2**

Apache es el Servidor Web más utilizado, líder con el mayor número de instalaciones a nivel mundial muy por delante de otras soluciones como el IIS (Internet Information Server) de Microsoft. Apache es un proyecto de código abierto y uso gratuito, multiplataforma (hay versiones para todos los sistemas operativos más importantes), muy robusto y que destaca por su seguridad y rendimiento. Por consecuencia wampserver abarca al servidor web apache el cual está siendo utilizado para la elaboración de esta investigación.

## **MySQL 5.5.24**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual GPL/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base datos open source más popular del mundo, una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de doble licenciamiento anteriormente mencionado.

## **Php 5.4.3**

PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado, diseñado especialmente para desarrollo web y que puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno.

El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de Programación estructurada, como Lenguaje de Programación C y Perl, permiten a la mayoría de los Programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta. También



les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

## **JavaScript**

Javascript es un lenguaje con muchas posibilidades, utilizado para crear pequeños programas que luego son insertados en una página web y en programas más grandes, orientados a objetos mucho más complejos. Con Javascript podemos crear diferentes efectos e interactuar con nuestros usuarios.

Javascript es un lenguaje que puede ser utilizado por profesionales y para quienes se inician en el desarrollo y diseño de sitios web. No requiere de compilación ya que el lenguaje funciona del lado del cliente, los navegadores son los encargados de interpretar estos códigos. Muchos confunden el Javascript con el Java pero ambos lenguajes son diferentes y tienen sus características singulares. Javascript tiene la ventaja de ser incorporado en cualquier página web, puede ser ejecutado sin la necesidad de instalar otro programa para ser visualizado.

## **CSS**

La sigla CSS corresponde a la expresión inglesa Cascading StyleSheets, que puede traducirse como “Hojas de estilo en cascada”. El concepto se utiliza en el ámbito de la informática para referirse a un lenguaje empleado en el diseño gráfico.

El lenguaje CSS permite presentar, de manera estructurada, un documento que fue escrito en un lenguaje de marcado. Se usa especialmente en el diseño visual de un sitio web cuando

las páginas se hallan escritas en XML o HTML. Lo que hace el CSS es encargarse de la descripción de las formas y de la sintaxis del lenguaje de marcado. De esta manera describe cómo se tienen que renderizar (generar las imágenes) los elementos que aparecen en pantalla.

El diseño del CSS posibilita establecer una separación entre el contenido y la forma de presentación del documento (dada por las fuentes, los colores y las capas empleadas). Así se puede lograr que muchos documentos HTML compartan la apariencia, utilizando una única hoja de estilo para todos (que se especifica en un archivo .css). Gracias a esta particularidad, se evita tener que repetir el código en la estructura.

Gracias a la separación del contenido y la forma de presentación, por otra parte, se puede apelar a distintos estilos de acuerdo al método de renderizado: si se trata de un documento exhibido en una pantalla, impreso, compartido en formato de audio, etc.

## **HTML**

Es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de la sigla que corresponde a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto, que podría ser traducido como Lenguaje de Formato de Documentos para Hipertexto.

EL HTML se encarga de desarrollar una descripción sobre los contenidos que aparecen como textos y sobre su estructura, complementando dicho texto con diversos objetos (como fotografías, animaciones, etc).

Es un lenguaje muy simple y general que sirve para definir otros lenguajes que tienen que ver con el formato de los documentos. El texto en él se crea a partir de etiquetas, también llamadas tags, que permiten interconectar diversos conceptos y formatos.

Para la escritura de este lenguaje, se crean etiquetas que aparecen especificadas a través de corchetes o paréntesis angulares: < y >. Entre sus componentes, los elementos dan forma a la estructura esencial del lenguaje, ya que tienen dos propiedades (el contenido en sí mismo y sus atributos).

Por otra parte, cabe destacar que el HTML permite ciertos códigos que se conocen como scripts, los cuales brindan instrucciones específicas a los navegadores que se encargan de procesar el lenguaje. Entre los scripts que pueden agregarse, los más conocidos y utilizados son JavaScript y PHP.

### **Navegadores web (web browser)**

El navegador web (web browser) es una aplicación que opera a través de Internet, interpretando la información de archivos y sitios web para que podamos leerla, interpreta el código, HTML generalmente, en el que está escrita la página web y lo presenta en pantalla permitiendo al usuario interactuar con su contenido y navegar hacia otros lugares de la red mediante enlaces o hipervínculos.

La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Los documentos pueden estar ubicados en la computadora en donde está el usuario, pero también pueden estar en cualquier

otro dispositivo que esté conectado a la computadora del usuario o a través de Internet, y que tenga los recursos necesarios para la a transmisión de los documentos (un software servidor web).

Tales documentos, comúnmente denominados páginas web, poseen hipervínculos que enlazan una porción de texto o una imagen a otro documento, normalmente relacionado con el texto o la imagen.

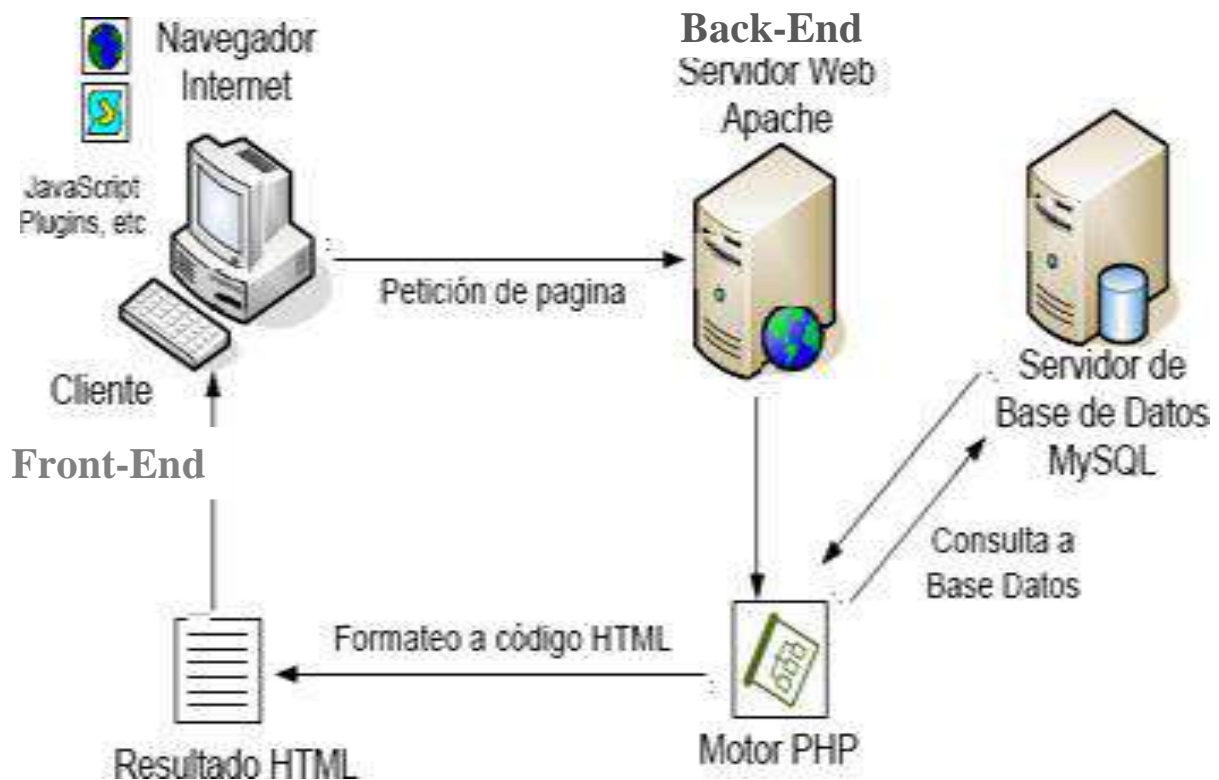
El seguimiento de enlaces de una página a otra, ubicada en cualquier computadora conectada a la Internet, se llama navegación, de donde se origina el nombre navegador (aplicado tanto para el programa como para la persona que lo utiliza, a la cual también se le llama cibernauta). Por otro lado, hojeador es una traducción literal del original en inglés, browser, aunque su uso es minoritario.

### **Ejemplos de Navegadores de Internet**

- Google Chrome
- Internet Explorer
- Firefox
- Apple Safari
- Opera

Los browsers más populares de son Google Chrome e Internet Explorer. Es probable que para ver esta misma página hayas utilizando uno de los navegadores arriba mencionados.

**Ilustración 1.** Diagrama de servidor web



**Fuente:** <http://muyraspi.blogspot.com>

## e. MATERIALES Y MÉTODOS

### Materiales

Para la consecución del desarrollo de esta investigación se requirió un número determinado de materiales y que a su debido momento aportó de gran importancia para la realización del sistema informático; como libros digitales y físicos que dieron su gran aporte para la consulta requerida, algo imprescindible para la investigación fue el uso de un computador portátil ya que se pudo contrastar la información recolectada, un celular de gama media para obtener fotografías que prueben su veracidad, realizar llamadas y la utilización de aplicaciones accesibles, también se empleó un una flash memory para trasportar y almacenar la información,

una impresora para poder imprimir la información elaborada en forma de oficios entrevistas, encuestas y fichas de observación que van dirigidas a los alumnos y docente del noveno año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscomisional Purísima de Macas. Además se utilizó el método científico con la implementación de la metodología cascada.

### **Método Científico**

Con el empleo de este método se pudo dar inicio a la investigación planteada ya que para conseguir los fundamentos técnicos como por citar uno el más importante el cual es la problemática, ya que se elaboró una recolección de datos e información de una forma sistemática arrojando un análisis positivo y apto logrando así determinar la implementación de un material didáctico para la enseñanza de la materia de educación musical denominado: “DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE EDUCACIÓN MUSICAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FICHAS DE SEGUIMIENTO ESCOLAR A LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURÍSIMA DE MACAS DE LA CIUDAD DE MACAS.”

### **Metodología Cascada**

La Metodología Cascada utilizada para el desarrollo de una aplicación informática consistió en una secuencia de pasos, se tomó en cuenta fase por fase permitiendo un desarrollo del material de calidad y eficiencia para los alumnos de noveno año de Educación Básica. La cual consta de las siguientes fases:

## **Análisis**

Para el desarrollo de la investigación, se pudo obtener toda la información necesaria, en la fase de análisis para determinar los requerimientos que serán plasmados; se tomó en cuenta las necesidades del docente y su alumnado de noveno año de Educación Básica de la Unidad Educativa Fiscomisional “Purísima de Macas”; en esta investigación se aplicó la técnica de observación directa del área, ficha de observación al docente de educación musical; y, encuesta a los alumnos para establecer los contenidos que se utilizó en la estructuración del software educativo con el objetivo y propósito planteado.

## **Diseño**

En la presente fase se empleó las herramientas que se va a utilizar para dar inicio al diseño del aplicación educativa además constan los botones, videos, imágenes en los cuales se ajustan a medida que avanza el cronograma hasta obtener la versión estándar ajustado a las necesidades de los estudiantes y docente.

## **Codificación**

Para la fase presente se empleó las siguientes herramientas: Wapmserver versión 2.2 el cual es un entorno de plataforma para desarrollo Web el cual incluye el sistema de gestión de base de datos MySQL 5.5.24 que enlaza la base de datos y el lenguaje para el desarrollo de páginas web HTML el cual es empleado para el desarrollo web y que gracias a Wapmserver se enlazan para dar el diseño del software. Además se elabora con PHP 5.4.3 el cual incrusta dentro del código HTML, Con Javascript podemos crear diferentes efectos e interactuar con nuestros usuarios y Se usó CSS especialmente en el diseño visual de un sitio web.

## **Pruebas**

En esta fase se pudo realizar varias evaluaciones al software educativo:

- Detectar defectos en la aplicación.
- Verificar la integración adecuada de los componentes.
- Verificar que todos los requisitos se han implementado correctamente.
- Identificar y asegurar que los defectos encontrados se han corregido antes de entregar la aplicación informática al cliente.
- Diseñar casos de prueba que sistemáticamente saquen a la luz diferentes clases de errores, haciéndolo con la menor cantidad de tiempo y esfuerzo.

## **Implementación**

Al haber pasado por las fases anteriores después de la validación de la aplicación y tener corregido los errores que se presentaron en el transcurso de las fases anteriores, se presentó la aplicación informática a la Unidad Educativa Fiscomisional “Purísima de Macas” de la ciudad de Macas. Esto se relaciona con la directora de la institución el docente y sus alumnos del noveno año.

## **Técnicas para recolectar la información**

### **Observación directa**

Ésta técnica se refiere a aquellos medios en los cuales observamos y confirmamos las diferentes problemáticas y necesidades que fueron tomadas en cuenta para el desarrollo del



Software Educativo como son: el número de estudiantes, el número de docentes y constatar la relación que existe entre estos individuos ya que dicha relación incide en la calidad de enseñanza aprendizaje.

### **Entrevista**

Con la presente técnica aplicada a secretaría de la Unidad Educativa, se pudo cumplir la necesidad de obtener la información y datos de la materia de educación musical y el docente del noveno año de educación básica, para a su vez determinar los parámetros necesarios la la elaboración del software.

### **Encuesta**

La encuesta fue aplicada a los alumnos de noveno año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscomisional “Purísima de Macas” de la ciudad de Macas, para poder determinar la problemática y necesidades del sistema informático mediante los datos estadísticos obtenidos.

### **Fichas de observación**

Esta ficha de observación fue aplicada al docente y los estudiantes del noveno año de educación básica, considerando los siguientes aspectos: didácticos, técnicos y estéticos de la materia de educación musical, la cual fue desarrollada con el propósito de constatar su óptimo funcionamiento cumpliendo las necesidades y requerimientos del docente quien imparte la materia y los estudiantes quienes la reciben la materia en mención.

## **Población**

La población de esta investigación se obtuvo mediante la entrevista con el secretario de la institución (ver anexo 8) por lo tanto el número de los alumnos y del docente se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Población de la investigación

<b>POBLACION INVESTIGADA</b>	<b>NUMERO</b>
Estudiantes del noveno año de educación básica	27
Profesor del noveno año de educación básica	1
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

## f. RESULTADOS

El software de gestión musical está basado bajo la metodología cascada el cual consiste en una secuencia de pasos donde que en cada paso fue primordial un estricto seguimiento permitiendo así resultados favorables, desarrollo de material de calidad para los alumnos de noveno año de Educación Básica y que a continuación se detalla las fases de la investigación.

### Fase 1: Análisis

La presente fase de análisis consiguió la información requerida para el avance de la investigación en donde se pudo desarrollar el marco teórico. Para determinar los requerimientos, se tomó en cuenta las necesidades del profesor y los alumnos del noveno año de educación básica aplicando una ficha de observación al docente (ver anexo 6), con la respectiva autorización de la directora de la institución (ver anexo 4) con el fin de corroborar que el sistema educativo musical será utilizado en la institución educativa además de esto para establecer los contenidos requeridos en el desarrollo del software educativo musical.

### Encuestas a los alumnos del noveno año de educación básica.

#### ¿Cuál es el género de los estudiantes del noveno año de educación básica?

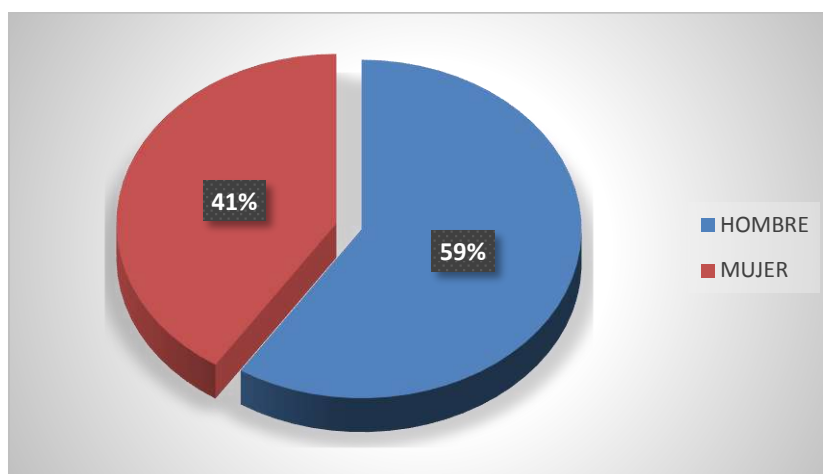
**Tabla 2.** Género de los Estudiantes

Género de los Estudiantes		
OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HOMBRE	16	59%
MUJER	11	41%
TOTAL ALUMNOS	27	100%

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Gráfico 1.** Género de los Estudiantes



**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

### **Análisis e Interpretación**

Haciendo referencia a la Tabla 2 y el Gráfico 1 se observa que el 59% corresponde al género masculino y el 41% pertenece al género femenino, como podemos observar se cuenta con un grupo de estudiantes casi balanceados por su género.

### **¿Cuál es la edad de los estudiantes del noveno año de Educación Básica?**

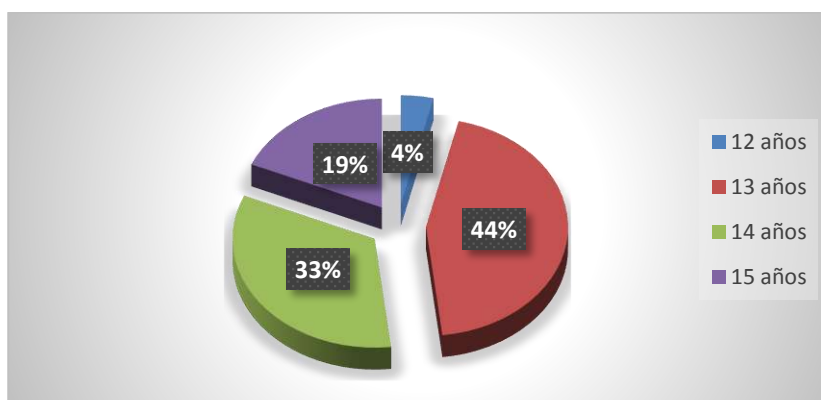
**Tabla 3.** Edad de los estudiantes

Edad de los Estudiantes		
OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
12 años	1	4%
13 años	12	44%
14 años	9	33%
15 años	5	19%
<b>TOTAL DE ALUMNOS</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Gráfico 2.** Edad de los estudiantes



**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

### **Análisis e Interpretación**

Para dar una referencia notamos que en la Tabla 3 y el Gráfico 2, dentro de los 27 estudiantes encuestados, como se observa el 4% pertenecen a la edad de 12 años, seguido por un 44% con la edad de 13 años, también se tiene el 33% con la edad de 14 años de edad y el 19% se encuentra en la edad de 15 años, como podemos ver que existe una edad media de 13 años de edad pertenecientes a los estudiantes del noveno año de educación básica.

### **¿En la institución educativa les enseñan a utilizar los instrumentos musicales?**

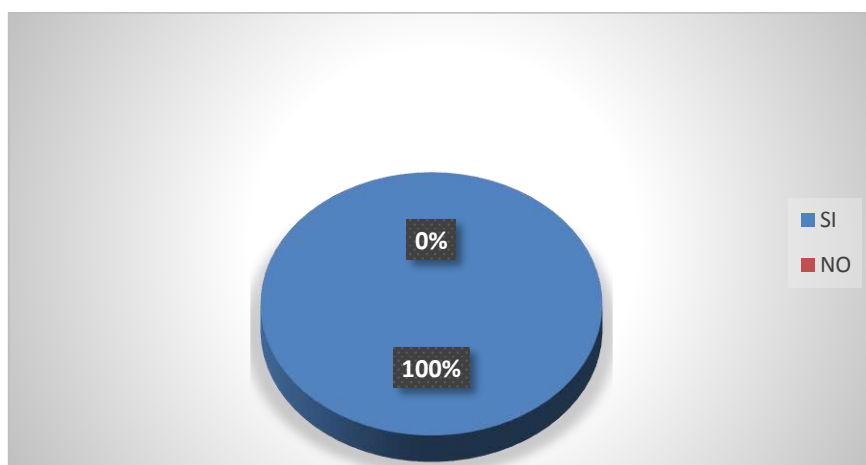
**Tabla 4.** Enseñanza del uso de los instrumentos

¿En la institución educativa les enseñan a utilizar los instrumentos?		
OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	100%
NO	0	0%
TOTAL ALUMNOS	27	100%

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Gráfico 3.** Enseñanza del uso de los instrumentos



**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

### **Análisis e Interpretación**

Haciendo referencia a la tabla 4 y el gráfico 3 refiere que sí le enseñan a utilizar los instrumentos musicales dentro de la institución educativa.

### **¿Tiene algún instrumento musical en casa?**

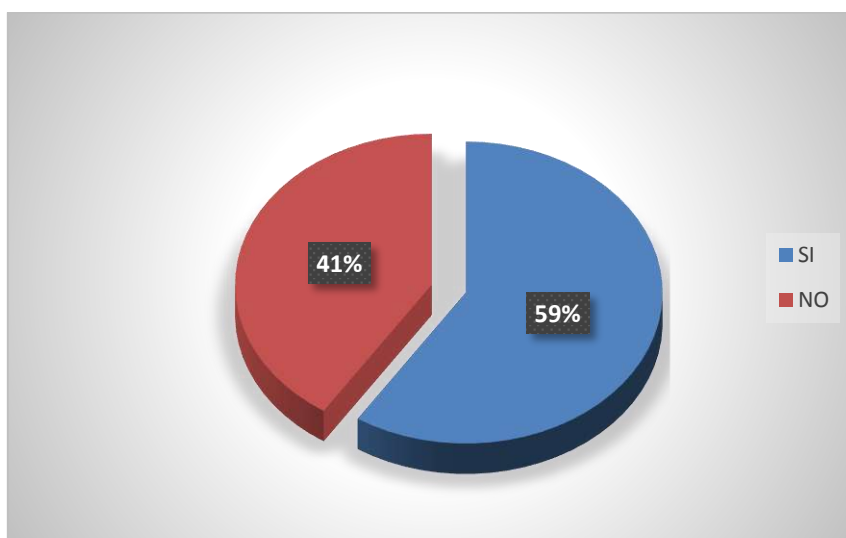
**Tabla 5.** Instrumentos musicales en la casa

¿Tiene algún instrumento musical en casa?		
OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	59%
NO	11	41%
TOTAL ALUMNOS	27	100%

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Gráfico 4.** Instrumentos musicales en la casa



**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez.

### **Análisis e Interpretación**

Haciendo referencia a la Tabla 5 y Gráfico 4 dentro de los 27 alumnos encuestados se observa que el 59% tiene un instrumento musical en su domicilio y el 41% contesta que no lo tiene, más de la mitad de los estudiantes tiene un instrumento musical en su casa.

### **¿Sabe utilizar algún instrumento musical?**

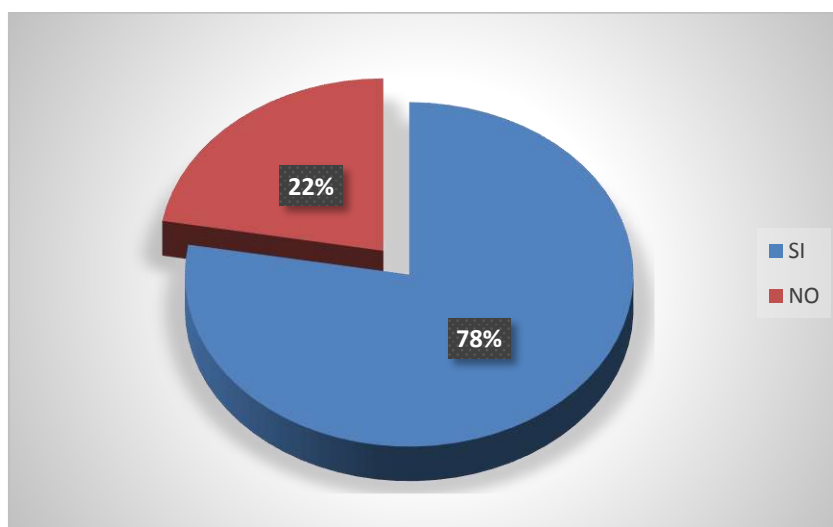
**Tabla 6.** Uso de instrumentos musicales

¿Sabe utilizar algún instrumento musical?		
OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	78%
NO	6	22%
TOTAL ALUMNOS	27	100%

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Gráfico 5.** Uso de instrumentos musicales



**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

### **Análisis e Interpretación**

Haciendo referencia a la tabla 6 y al gráfico 5 podemos observar que el 78% de estudiantes saben utilizar un instrumento musical y el 22% restante no saben utilizar un instrumento musical, podemos ver que la gran mayoría de los estudiantes saben utilizar un instrumento musical.

### **¿Con qué frecuencia utiliza el instrumento musical en la institución o en la casa?**

**Tabla 7.** Frecuencia de uso del instrumento musical en la institución o en la casa

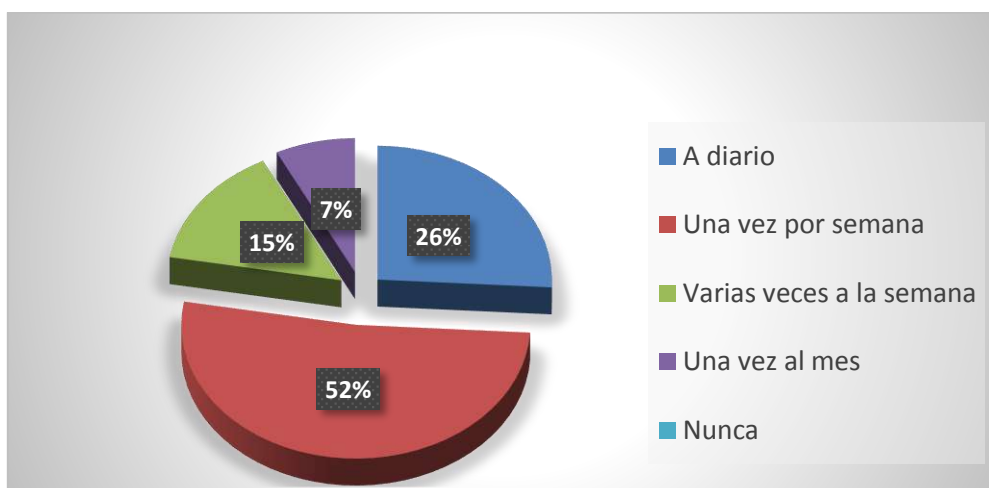
<b>¿Con qué frecuencia utiliza el instrumento musical en la institución o en la casa?</b>		
<b>OPCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
A DIARIO	7	26%
UNA VEZ POR SEMANA	14	52%
VARIAS VECES A LA SEMANA	4	15%
UNA VEZ AL MES	2	7%
NUNCA	0	0%
TOTAL ALUMNOS	27	100%

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez



**Gráfico 6.** Frecuencia de uso del instrumento musical en la institución o en la casa



**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

### Análisis e Interpretación

Haciendo referencia a la tabla 7 y al gráfico 6, dando los siguientes resultados como el 26% para los alumnos que utilizan un instrumento musical a diario, el 52% utiliza los instrumentos una vez por semana, mientras que el 15% varias veces por semana, el 7 % lo utiliza una vez al mes. Como se pudo ver más de la mitad de los estudiantes utilizan una vez por semana un instrumento musical ya sea en su casa o en la institución educativa.

### ¿Durante cuánto tiempo usa un instrumento musical?

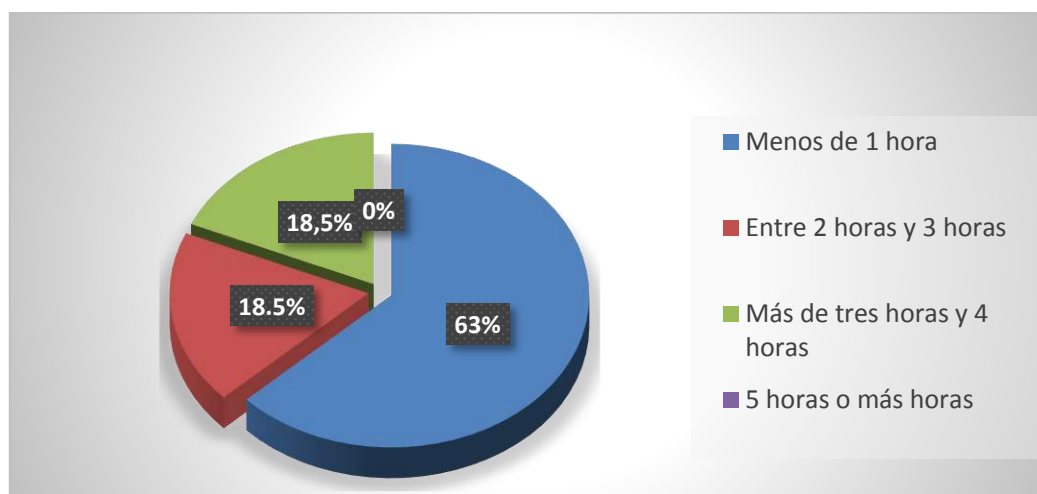
**Tabla 8.** Tiempo de uso del instrumento musical

¿Durante cuánto tiempo usa un instrumento musical?		
OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MENOS DE 1 HORA	17	63%
ENTRE 2 HORAS Y 3 HORAS	5	18,5%
MÁS DE 3 HORAS Y 4 HORAS	5	18,5%
5 HORAS O MÁS HORAS	0	0%
TOTAL ALUMNOS	27	100%

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Gráfico 7.** Tiempo de uso del instrumento musical.



**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.  
**Elaborado por:** Juan Sánchez

### Análisis e Interpretación

Interpretación: Haciendo referencia a la tabla 8 y al gráfico 7, de la muestra tomada indican los estudiantes que un 63% utilizan un instrumento musical menos de una hora, el 18.5% refleja que usan un instrumento entre 2 horas y 3 horas, de la misma manera con un 18.5% utilizan más de 3 horas y 4 horas y no así con los estudiantes que utilizan más de 5 horas ya que con la encuesta reflejó un 0% de una totalidad de 27 personas.

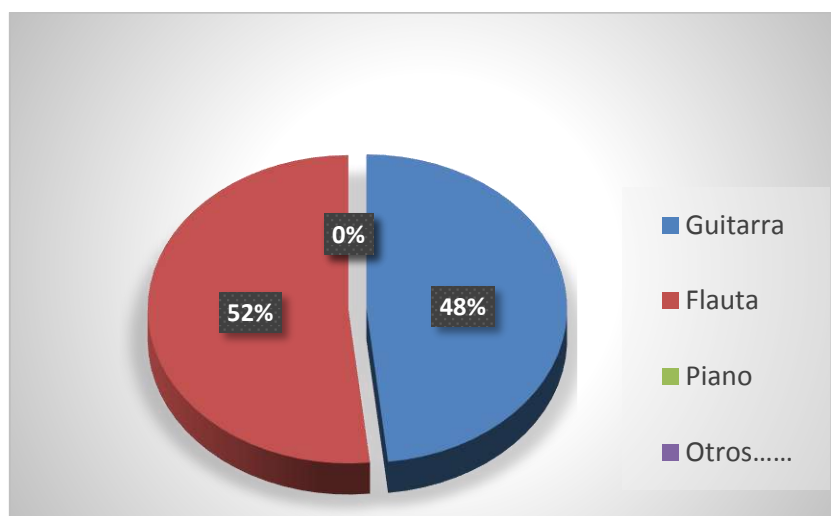
### ¿Qué instrumentos musicales les enseña el docente en clase?

**Tabla 9.** Instrumentos musicales.

¿Qué instrumentos musicales les enseña el docente en clase?		
OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GUIARRA	14	48%
FLAUTA	15	52%
PIANO	0	0%
OTROS.....	0	0%
TOTAL ALUMNOS	27	100%

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.  
**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Gráfico 8.** Instrumentos musicales



**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 9no año de educación básica.

### **Análisis e Interpretación**

En concordancia con la tabla 9 y el gráfico 8, de la muestra tomada indican los estudiantes utilizan 48% la guitarra, el 52% indica que usan la flauta y mostrando desinterés de los estudiantes frente a la utilización del piano. Por lo tanto se nota que los estudiantes entre sus instrumentos preferidos son la guitarra y la flauta.

### **¿El docente de educación musical utiliza alguna técnica de enseñanza por medios tecnológicos?**

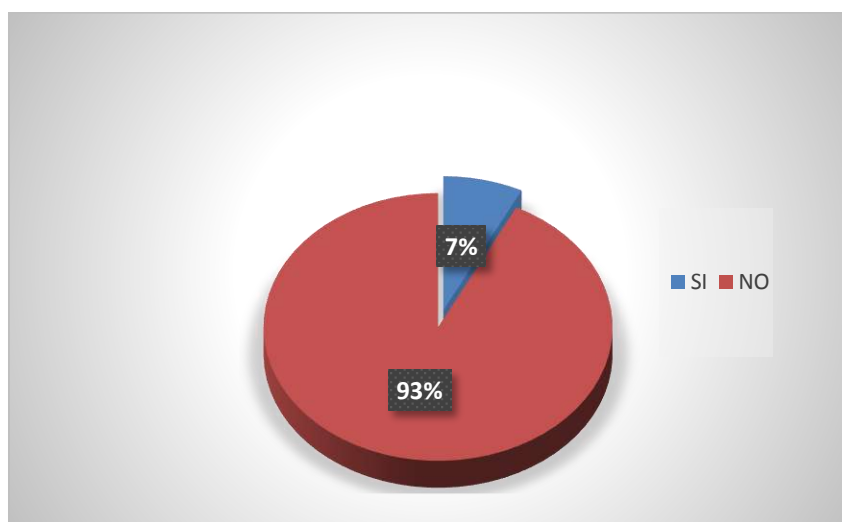
**Tabla 10.** El docente enseña por medios tecnológicos.

¿El docente de educación musical utiliza alguna técnica de enseñanza por medios tecnológicos?		
OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	7%
NO	25	93%
TOTAL ALUMNOS	27	100%

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Gráfico 9.** El docente enseña por medios tecnológicos.



**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.  
**Elaborado por:** Juan Sánchez

### **Análisis e Interpretación**

De acuerdo con la tabla 10 y el gráfico número 9, el 93% de los estudiantes demuestran mediante la encuesta que el docente de educación musical no utiliza alguna técnica de enseñanza por medio tecnológicos.

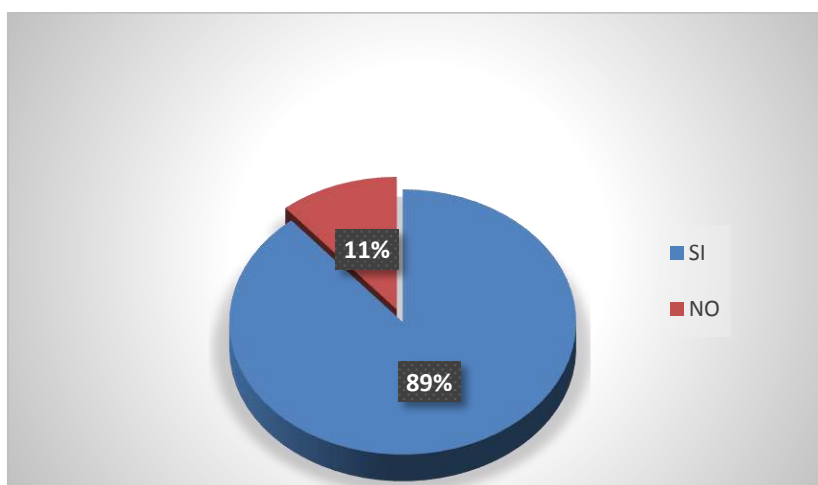
### **¿Le gustaría aprender por medio de un sistema informático educación musical?**

**Tabla 11.** Aprender por medio de un Sistema Informático

¿Le gustaría aprender por medio de un sistema informático la materia de educación musical?		
OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	24	89%
NO	3	11%
TOTAL ALUMNOS	27	100%

**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.  
**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Gráfico 10.** Aprender por medio de un Sistema Informático



**Fuente:** encuesta realizada a secretaría de la institución.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

### **Análisis e Interpretación**

Haciendo referencia a la tabla 11 y el gráfico 10 se nota que el 89% de los estudiantes del noveno año de educación básica están dispuestos a aprender por medio de un sistema informático la materia de educación musical dando así a entender mediante estos datos la aceptación del desarrollo del sistema informático siendo que la aplicación informática en mención ayudará a cumplir las exigencias de los objetivos.

### **Resultados estadísticos de las fichas de observación**

En esta fase se tomó la técnica más accesible a la población de esta investigación mediante la aplicación de las fichas de observación tomadas a los estudiantes y el docente del noveno año en donde se consideró cada punto necesario por lo que continuo con el análisis y tabulación de los datos obtenidos considerando de esta manera que los resultados de las fichas puedan dar a conocer las falencias que se presentan del docente y sus estudiantes. Los mismos que de igual

manera con la encuesta servirán y serán tomados en cuenta para el desarrollo del software educativo.

**Resultado de la ficha de observación aplicado a los profesores del noveno año de educación básica.**

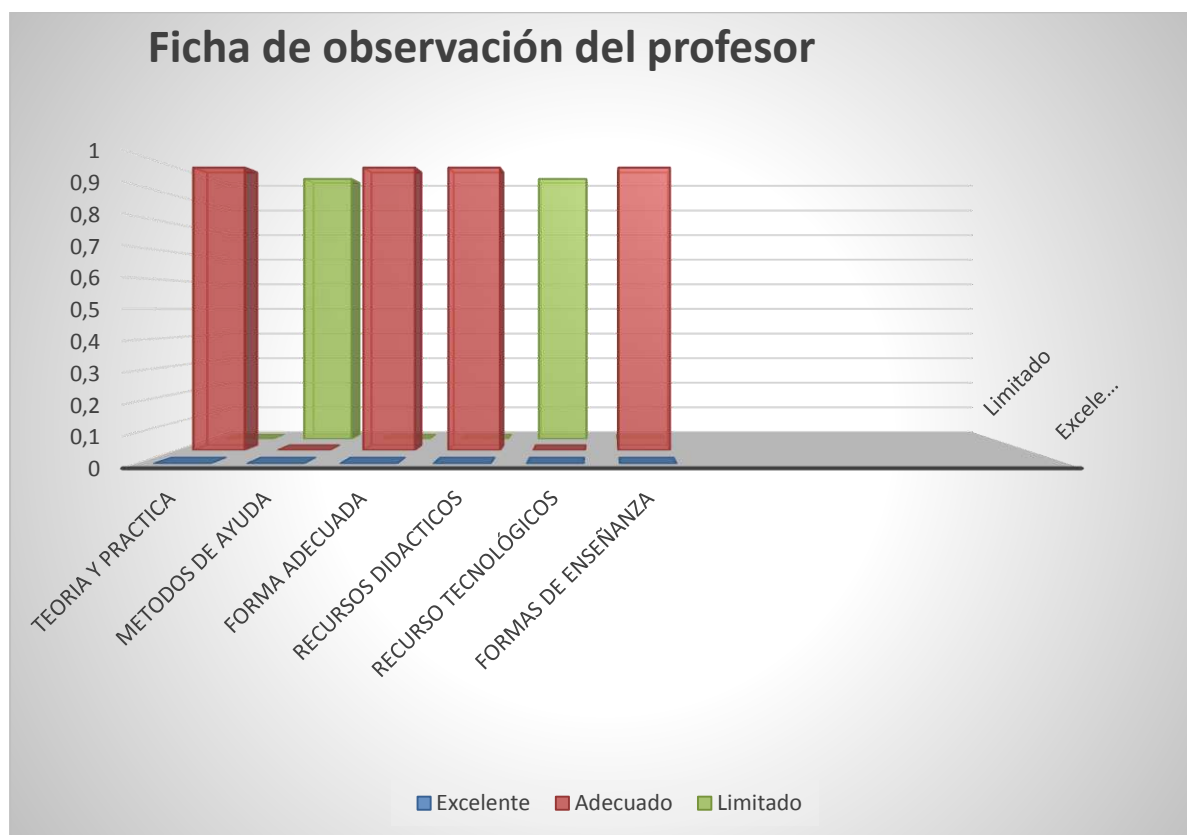
**Tabla 12.** Resultados finales de la ficha de observación

<b>Aspectos observados</b>	<b>Excelente</b>	<b>Adecuado</b>	<b>Limitado</b>
<b>Ficha de Observación para el Profesor</b>			
Se observa que el profesor dicta la materia de educación musical de la siguiente forma: teórica y práctica.	0	1	0
El profesor que imparte la materia de música utiliza métodos que ayudan a los alumnos a aprender de una mejor forma.	0	0	1
Se presenta de forma adecuada con los instrumentos musicales a los alumnos	0	1	0
El profesor utiliza recursos didácticos como: pizarra, papelógrafos, impresiones entre otros	0	1	0
El profesor utiliza recursos tecnológicos como: proyector, internet, computadora, audios, videos entre otros.	0	0	1
El profesor muestra interés en aprender y aplicar nuevas formas de enseñanza-aprendizaje.	0	1	0

**Fuente:** Encuesta al profesor de educación musical del 9no año de educación básica.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Gráfico 11.** Resultados de la guía de observación.



**Fuente:** Encuesta al profesor de educación musical del 9no año de educación básica.

**Elaborado por:** Juan Sánchez

Como resultado se pudo obtener la aplicación de la ficha de observación “Ver anexo 5”, donde se observó en varias clases dictadas por el profesor de música hacia los estudiantes en el cual se detalla los aspectos relevantes de dicha ficha, a continuación se muestra los datos obtenidos.

De acuerdo a la ficha de observación aplicada al profesor se obtiene como resultado que el uso de métodos de ayuda y recursos tecnológicos es muy limitado, ya que también utiliza de una forma adecuada los recursos didácticos y tiene un gran interés en adquirir nuevas formas de enseñanza – aprendizaje para las clases de música.

**Resultado de la ficha de observación aplicado a los estudiantes del noveno año de educación básica.**

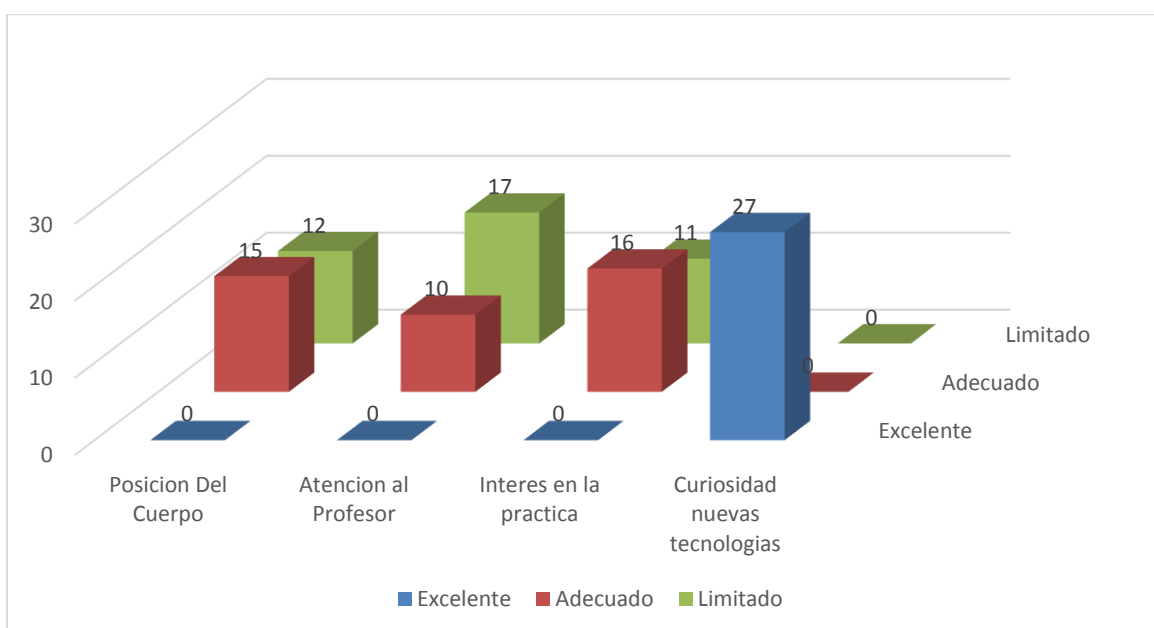
**Tabla 13.** Resultados de la ficha de observación a los estudiantes

Aspectos observados	Excelente	Adecuado	Limitado
Ficha de observación para los Alumnos			
La posición del cuerpo de cada alumno es lo correcto y acorde a los diferentes instrumentos que se enseña	0	15	12
Los alumnos prestan atención suficiente al profesor a la hora de impartir la teoría.	0	10	17
Los alumnos muestran interés a la hora de la práctica musical.	0	16	11
Los Alumnos se observa que sienten curiosidad por las nuevas tecnologías que presenta la institución educativa.	27	0	0

**Elaborado por:** Juan Sánchez

**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 9no año de educación básica.

**Gráfico 12.** Ficha de observación Estudiantes



**Fuente:** Encuesta a los estudiantes del 9no año de educación básica.

**Elaborado por:** Juan Sánchez



## **Análisis e Interpretación**

De acuerdo a la ficha de observación aplicada a los estudiantes se obtiene como resultado que 17 estudiantes no prestan la atención suficiente al profesor cuando imparte teoría musical, además 11 estudiantes no muestran interés a la hora de recibir las prácticas; mientras que todos los alumnos sienten curiosidad por las nuevas tecnologías que presenta la institución educativa por medio de la aplicación informática a desarrollarse denominada “EDUSICAL” para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical.

### **Fase 2: Diseño**

Con la metodología cascada empleada para esta investigación, prosiguió con la segunda fase la cual comprende todo el diseño del software educativo en red los cuales contara las siguientes características:

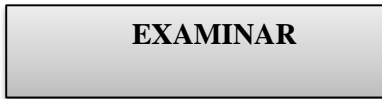
**Colores:** serán de acuerdo a los estudiantes del noveno año de educación básica llamativos de acuerdo a su edad, Los colores armónicos funcionan bien ya que producen un esquema de color sensible y al mismo sentido la armonía nace de la percepción de los sentidos y a la vez logrando el máximo equilibrio.

- **Blanco:** En el diseño, el blanco es considerado un fondo neutral que permite a los otros colores tener mayor participación. Puede ayudar al diseño a mantener limpieza y simplicidad.

- **Verde:** El verde es un color muy terrestre. Puede representar nuevos comienzos y desarrollo. El color verde tiene muchos de los atributos calmantes que tiene el azul pero además incorpora algo de la energía del amarillo. En el diseño web, el verde tiene un efecto armonizador o de balance, es muy estable.
- **Azul:** El significado del azul es afectado directamente del tono y matiz. En el diseño gráfico, el tono azul de exacto que uses tendrá un gran impacto en cómo tus diseños son percibidos. Azules claros son relajados, los brillantes refrescantes. Los más oscuros son excelentes para sitios corporativos o diseños donde la fuerza y confianza son importantes.
- **Amarillo:** Puede crear una sensación de felicidad y entusiasmo. Amarillos más suaves son usados como un color sin género para bebés (en vez de rosado o celeste) y niños pequeños. Amarillos claros dan una sensación de felicidad más tranquila que la de los brillantes.
- **Morado:** El morado ha sido largamente asociado a la realeza. Es una combinación de rojo y azul, toma atributos de ambos. Es asociado con la creatividad e imaginación también.
- **Gris:** se pueden utilizar en lugar de blanco en algunos diseños, y grises oscuros pueden ser utilizados en lugar de negro.

**Botones:** los botones necesarios para cada ventana que requiera su funcionamiento con un tamaño específico:

<b>ENVIAR</b>	Este botón permite enviar el usuario y contraseña para su debido ingreso
<b>REGISTRAR PROFESOR</b>	El presente botón al hacer clic registra al profesor de música.
<b>REGISTRO DEL ALUMONO</b>	El presente botón al hacer clic registra al alumno de música.
<b>TEORIA MUSICAL</b>	El presente botón permite crear sesiones para el profesor o visualizar para el alumno.
<b>PRACTICA GUITARRA</b>	En este botón puede crear secesiones de práctica de la guitarra para e profesor y para el alumno poder visualizar.
<b>PRACTICA FLAUTA</b>	En este botón puede crear sesiones de práctica de la flauta para el profesor y para el alumno poder visualizar su clase.
<b>EVENTOS</b>	En este botón puede crear eventos y se puede visualizar
<b>GRABAR</b>	Este botón graba el registro ya sea de profesor, alumno o eventos.
<b>CREAR</b>	Este botón permite crear una sesión ya sea de teoría, practica o eventos.
<b>MODIFICAR</b>	Este botón modifica las sesiones creadas de teoría musical, práctica y eventos.
<b>REGRESAR</b>	El botón presente al hacer clic regresa a la ventana anterior.



Este botón permite examinar dentro de nuestros archivos.



Este botón nos envía a la ventana principal.



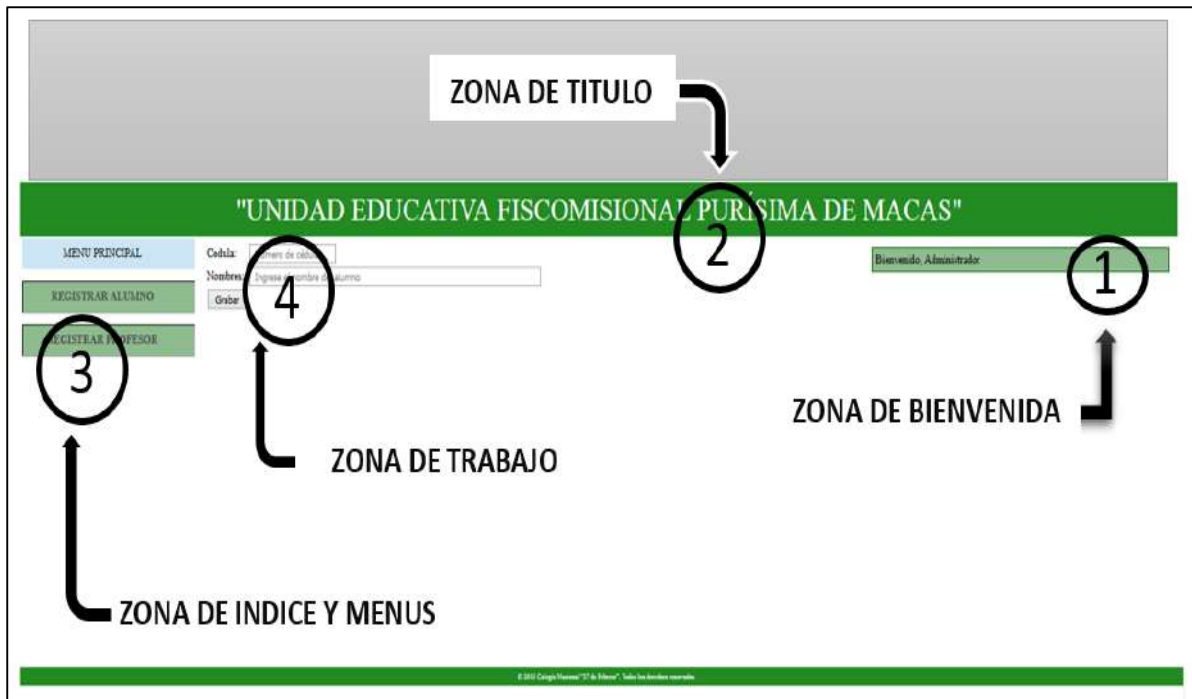
Ayuda a desplazarse horizontal y verticalmente, estas se activarán automáticamente en caso de que la información registrada rebase la vista de la pantalla



En este botón permite salir del sistema.

El Software educativo en red llamado “EDUSICAL” fue creado acorde a las necesidades y la problemática de los estudiantes y su docente en donde su propósito es cubrir dichas necesidades; mencionado esto, el sistema cuenta con zonas específicas que a continuación se detalla en la imagen.

- Zona de Titulo
- Zona de bienvenida
- Zona de Índice y Menús
- Zona de Trabajo



Una vez conocido el prototipo a continuación se presentará las plantillas del sistema informático en red.

### Plantillas del Prototipo del Sistema en Red

**Ilustración 2.** Ventana principal del Sistema Informático



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 3.** Ventana de ingreso al administrador



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 4.** Ventana principal al administrador



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 5.** Ventana registro de alumnos



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 6.** Ventana registro de alumnos exitoso



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 7.** Ventana registro de profesor



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 8.** Ventana registro de profesor exitoso



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 9.** Ventana de ingreso al sistema del profesor



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 10.** Ventana de bienvenida al profesor



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 11.** Ventana de teoría musical con sus botones



Elaborado por: El Autor



## Ilustración 12. Ventana de modificar teoría musical

"ESCUELA PURISIMA DE MACAS"

Usuario: Ingeniero Juan Alexander Sanchez

### MODIFICAR SESIÓN DE TEORÍA MUSICAL

- SESION 1 : TEORIA MUSICAL
- SESION 2 : USO DE LAS TECNICAS COMPOSITIVAS
- SESION 3 : TEORIA MUSICAL
- SESION 4 :
- SESION 5 : TEORIA
- SESION 6 : TEORIA
- SESION 7 : TEORÍA**
- SESION 8 : ACORDE NOTA LA
- SESION 9 : TEMA DE PRUEBITA
- SESION 10 : ACORDE NOTA DO

Salir

Elaborado por: El Autor

## Ilustración 13. Ventana de crear teoría musical

"ESCUELA PURISIMA DE MACAS"

Usuario: Ingeniero Juan Alexander Sanchez

### CREAR SESIÓN DE TEORÍA MUSICAL

Ingrese el tema:

CORRESPONDE SESION:

GRABAR

IMPRIMIR

REGRESAR

SALIR

Elaborado por: El Autor

## Ilustración 14. Ventana de sesiones de modificar teoría musical

"ESCUELA PURISIMA DE MACAS"

Usuario: Ingeniero Juan Alexander Sanchez

### MODIFICAR SESIÓN DE TEORÍA MUSICAL

Modificar Tema:

CORRESPONDE SESION:

GRABAR

IMPRIMIR

REGRESAR

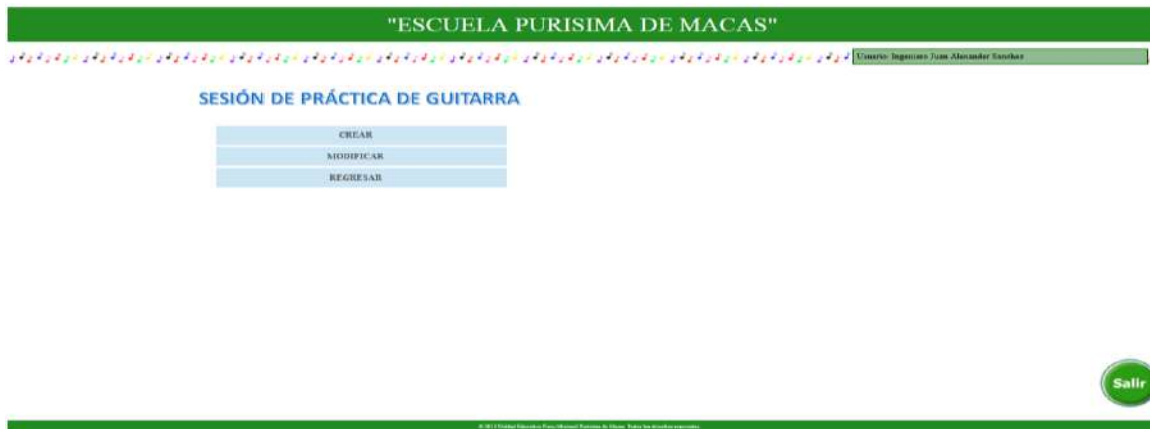
SALIR

La teoría musical es un campo de estudio que tiene por objeto la investigación de los diversos elementos de la música, entre ellos el desarrollo y la metodología para analizar, escuchar, comprender y componer música. Mientras que la musicología puede incluir cualquier declaración, creencia o concepción de lo que es la música, la teoría musical está limitada a las discusiones concernientes a los eventos sincrónicos (o diacrónicos) de una composición específica (o varias composiciones)

Una persona especializada en teoría musical es un teórico musical.

Elaborado por: El Autor

**Ilustración 15.** Ventana de sesiones de practica de guitarra



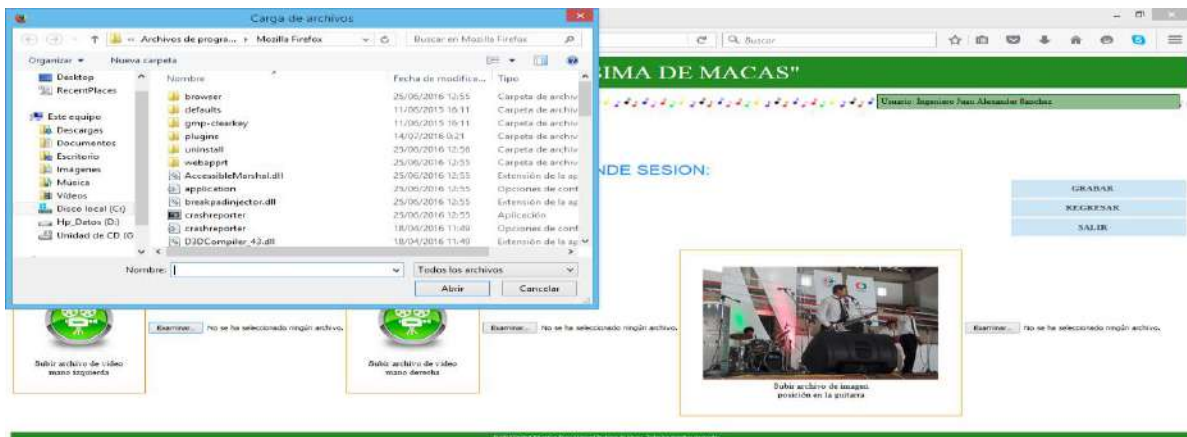
Elaborado por: El Autor

**Ilustración 16.** Ventana de crear sesion de practica de guitarra.



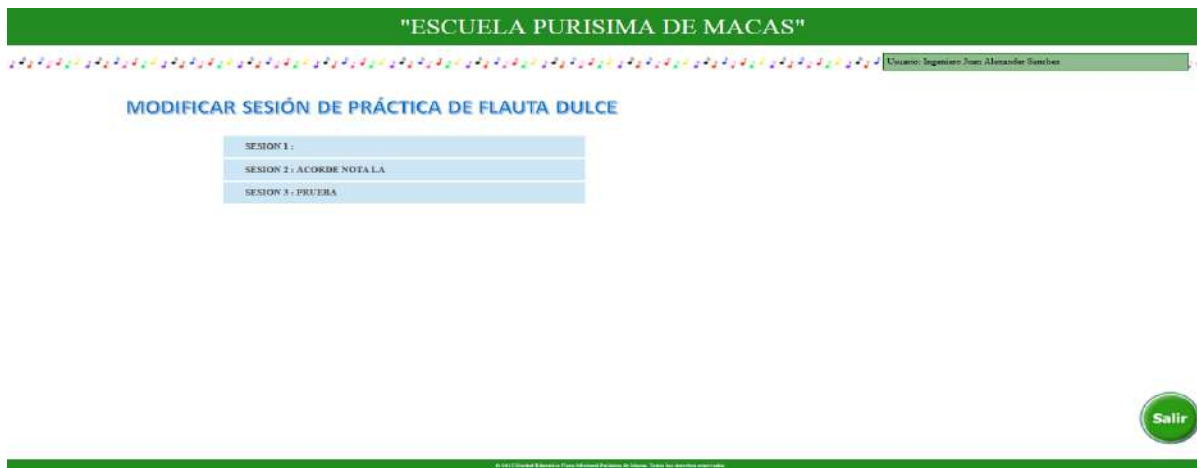
Elaborado por: El Autor

**Ilustración 17.** Ventana de examinar



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 18.** Ventana de sesiones modificar practica de flauta dulce.



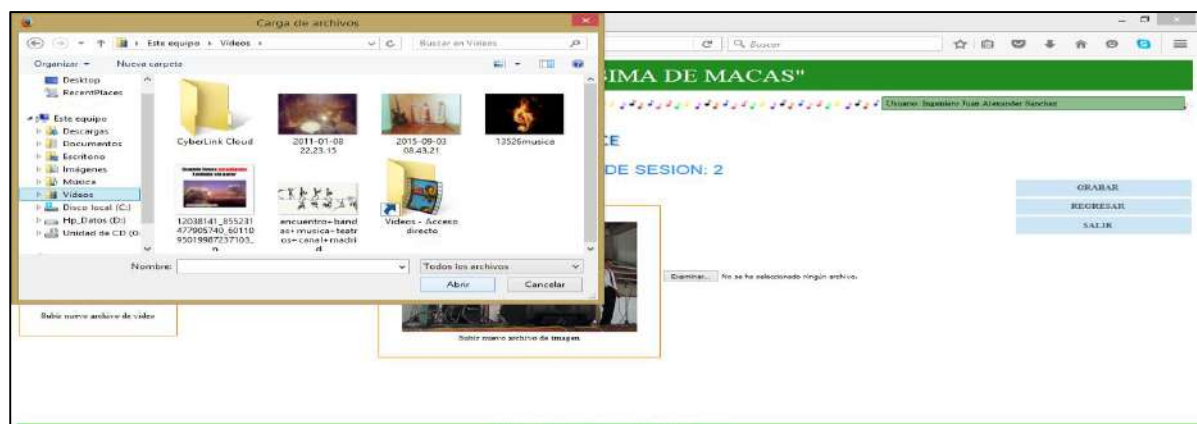
Elaborado por: El Autor

**Ilustración 19:** Ventana de modificar practica de Flauta Dulce.



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 20.** Ventana de examinar Flauta Dulce.



Elaborado por: El Autor

Ilustración 21. Ventana de registro de eventos.

"UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURISIMA DE MACAS"

Usuario: Ingresaste Juan Alexander Sanchez

### REGISTRO DE EVENTOS

Descripción:

Fecha:

Imagen:  No se ha seleccionado ningún archivo.

GRABAR

REGRESAR

SALIR

Elaborado por: El Autor

Ilustración 22. Ventana usuario del alumno.

© 2013 Unidad Educativa Fisco-Misional Purísima de Macas. Todos los derechos reservados.



"UNIDAD EDUCATIVA FISCO-MISIONAL PURISIMA DE MACAS"

USUARIO:

CONTRASEÑA:

ENTRAR

Elaborado por: El Autor

Ilustración 23. Ventana de bienvenida al alumno



"UNIDAD EDUCATIVA FISCO-MISIONAL PURISIMA DE MACAS"

Bienvenido: Juan Sanchez

- VER TEORIA MUSICAL
- VER PRACTICA GUITARRA
- VER PRACTICA FLAUTA
- VER EVENTOS



VER PRACTICA



VER PRACTICA

Salir

Elaborado por: El Autor

## Ilustración 24. Ventana sesiones de teoría musical

The screenshot shows a web interface for the 'UNIDAD EDUCATIVA FISCO-MISIONAL PURISIMA DE MACAS'. At the top, there is a green header with the unit name and a decorative musical staff. Below the header, the text 'VER SESIONES GRABADAS DE TEORÍA MUSICAL' is displayed. A list of ten sessions is shown in a table-like format:

SESION 1 : TEORIA MUSICAL
SESION 2 : USO DE LAS TECNICAS COMPOSITIVAS
SESION 3 : TEORIA MUSICAL
SESION 4 :
SESION 5 : TEORIA
SESION 6 : TEORIA
SESION 7 : TEORIA
SESION 8 : ACORDE NOTALA
SESION 9 : TEMA DE PRUEBITA
SESION 10 : ACORDE NOTA DO

On the right side, there are two buttons: 'REGRESAR' and 'SALIR'. At the bottom right, there is a green circular button labeled 'Salir'. A small copyright notice is visible at the bottom of the page.

Elaborado por. El Autor

## Ilustración 25. Ventana de sesiones grabadas de teoría musical

The screenshot shows the same web interface as Illustration 24, but now displaying the content of a specific session. The text 'CORRESPONDE SESION: 1' is centered above the content. The content is titled 'Tema: Teoria Musical' and is enclosed in a box. The text reads:

La teoría musical es un campo de estudio que tiene por objeto la investigación de los diversos elementos de la música, entre ellos el desarrollo y la metodología para analizar, escuchar, comprender y componer música. Mientras que la musicología puede incluir cualquier declaración, creencia o concepción de lo que es la música, la teoría musical está limitada a las discusiones concernientes a los eventos sincrónicos (o diacrónicos) de una composición específica (o varias composiciones). Una persona especializada en teoría musical es un teórico musical.

On the right side, there are three buttons: 'IMPRIME', 'REGRESAR', and 'SALIR'. At the bottom right, there is a green circular button labeled 'Salir'. A small copyright notice is visible at the bottom of the page.

Elaborado por. El Autor

## Ilustración 26. Ventana de sesiones de practica de guitarra.

The screenshot shows a web interface for the 'UNIDAD EDUCATIVA FISCO-MISIONAL PURISIMA DE MACAS'. At the top, there is a green header with the unit name and a decorative musical staff. Below the header, the text 'VER SESIONES GRABADAS DE PRÁCTICA DE GUITARRA' is displayed. A list of four sessions is shown in a table-like format:

SESION 1 : ACORDE NOTALA
SESION 2 : ACORDE NOTALA
SESION 3 : ACORDE NOTALA
SESION 4 : ACORDE NOTA DO

On the right side, there are two buttons: 'REGRESAR' and 'SALIR'. At the bottom right, there is a green circular button labeled 'Salir'. A small copyright notice is visible at the bottom of the page.

Elaborado por: El Autor



**Ilustración 27.** Ventana de un tema de practica de guitarra.



Elaborado por: El Autor

**Ilustración 28.** Ventana de de sesión terminada



Elaborado por: El Autor

## Características del prototipo del sistema

**Ilustración 1:** Ventana principal de bienvenida de la institución educativa.

**Ilustración 2:** Ventana secundaria a seleccionar el usuario deseado.

**Ilustración 3:** Página principal del administrador.

**Ilustración 4, 7:** En estas ventanas el administrador graba y confirma el registro del alumno y del profesor consecutivamente.

**Ilustración 8 - 20:** En estas páginas el administrador es el usuario indicado para dar mantenimiento a los otros usuarios tanto del docente y sus alumnos permitiendo así realizar las siguientes acciones.

- Usuario profesor: Permite crear, grabar y modificar las sesiones de teoría musical, prácticas de guitarra, flauta dulce y eventos.
- Usuario alumno: Permite visualizar las sesiones de teoría musical, prácticas de guitarra, flauta dulce y eventos.

**Ilustración 21:** En esta ventana el alumno registrado podrá ingresar con su usuario y contraseña asignada.

**Ilustración 22 - 26:** Ventanas de bienvenida del alumno con sus respectivas sesiones a trabajar y desarrollar tales como:

- Sesiones de teoría musical
- Sesiones de práctica de guitarra
- Sesiones de práctica de flauta dulce

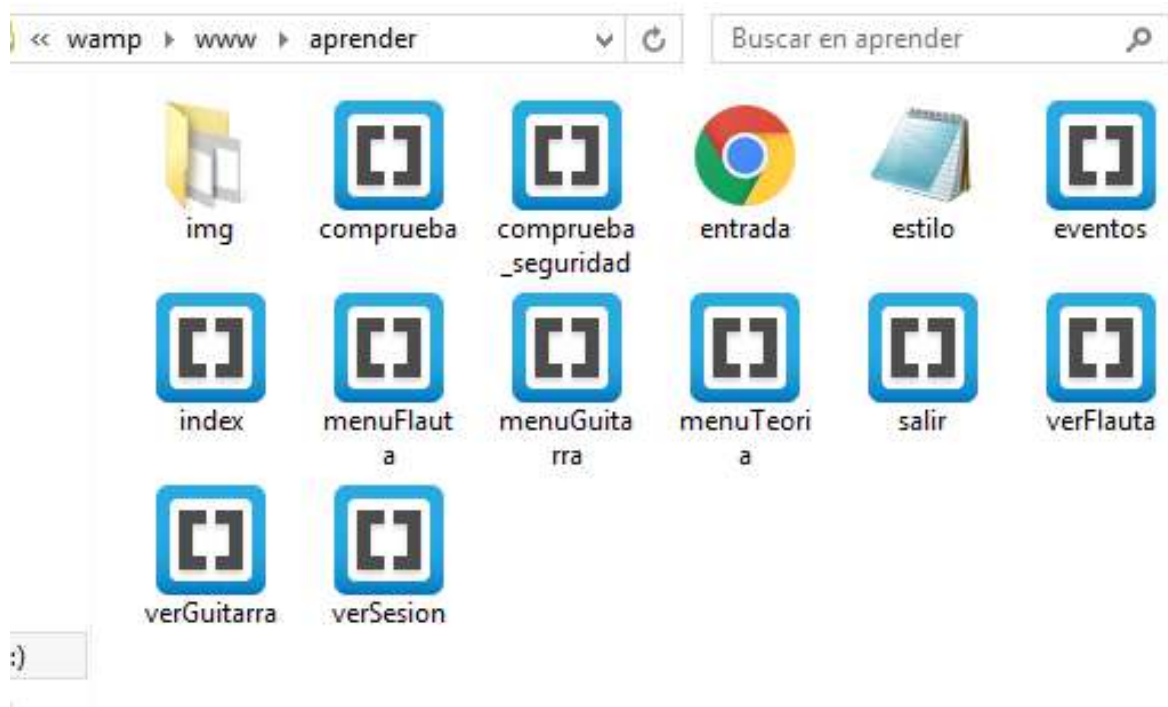
**Ilustración 27:** En esta página el profesor y su alumnado puede visualizar e informarse de los eventos a realizarse.

**Ilustración 28:** Esta ventana muestra la terminación del sistema.

### Fase 3: Codificación

Con el método cascada en la presente fase de codificación se procede a utilizar la aplicación Wampserver 2.2 que como se explicó en la revisión literal es un entorno de desarrollo web en donde se enlaza con sus sistemas incluidos como el gestor de base de datos llamado MySQL quien se encarga de realizar toda la base de datos, además otros de los paquetes incluidos en Wampserver 2.2 es el lenguaje de programación PHP el cual es utilizado para el desarrollo de esta investigación, una vez conocido este paquete se podrá enlazar el diseño de la software educativo con la base de datos.

#### Ilustración 29. Archivos PHP



Elaborado por: El Autor

Para establecer los tipos de letra, posición, tamaño, encabezado, menú, botones, subtítulos, iconos, pie de página, fondos de pantalla y colores; todos los documentos se vincularán a las



páginas del sistema mediante el código de hoja de estilo externa con nombre siguiente

“**admin.css**”,

```
#ingreso {
    background: #D5CABF;
    border: 2px solid #fff;
    width: 300px;
    margin: 0 auto;
    padding: 10px;
}

a{
    color:#505050;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none
}
a:hover{
    color: #ffffff;
}

#encabezado {
    font-size: 50px;
    align-content: center;
    text-align: center;
    color: cadetblue;
    background-color:aliceblue;
    padding:25px;
}

#subtitulo {
    text-align: center;
    font-family: sans-serif;
    font-size: 30px;
    color:dimgray;
    font-weight: 400;
}

#menuder {
    float: left;
    padding: 10px;
}

.boton {
    margin-top: 10px;
```

```

text-align: center;
padding-left: 35px;
padding-right: 55px;
padding-top: 10px;
padding-bottom: 10px;
border: 1px solid;
border-bottom-color: darkgray;
border-right-color: darkgray;
background-color:#F5F5F5;
text-transform: uppercase;

}
.boton:hover{
background-color: #C0C0C0;
color: #ffffff;
text-decoration: none;
}

#contenido {

margin-left: 210px;
margin-top: 25px;
height: 100%;
}

.icono {
width: 120px;
height: 160px;
text-align: center;
padding: 2px;
float:left;
margin-top: 10px;
}

#pie {
position: fixed;
bottom: 150px;
background-color: cadetblue;
width: 100%;
padding: 15px;
color:#ffffff;
text-align: center;

}

#actual {
text-align: center;
background-color: firebrick;
color: #ffffff;

```

```
font-size: 22px;  
padding: 10px;  
}
```

Para utilizar la hoja de estilo externa denominado “**estilo.css**”, el cual estará conectado a través del elemento <link>, el cual debe ir posesionado en la sección <head> como se observa en la ilustración 29 la demostración del código.

**Ilustración 30.** Demostración de código

```
1 <?php  
2 include ("comprueba_seguridad.php");  
3 ?>  
4  
5 <!DOCTYPE html>  
6 <html>  
7 <head>  
8     <meta charset="utf-8">  
9     <link href="estilo.css" rel="stylesheet" type="text/css">  
10 </head>
```

.....  
Elaborado por: El Autor

**Ilustración 31.** Encabezado del sistema



Elaborado por: El Autor

El encabezado que se muestra en la ilustración 30 presenta de algunas partes tales como:

- Título
- Imágenes
- Subtitulo
- Nombre de la institución

Una vez demostrado esto se presenta el código utilizado a continuación:

```
11 <body>
12
13 <table width="100%" height="100%">
14 <tr>
15 <td width="100%" height="100%" align="center" valign="center">
16 
17 </td>
18 </tr>
19 </table>
20
21 <div id="titulo">"UNIDAD EDUCATIVA FISCO-MISIONAL PURISIMA DE MACAS"</div>
22 <?php
```

### Código de los botones para las diferentes tareas

**Ilustración 32.** Botones



Elaborado por: El Autor

Los botones que se señalan tienen una programación que sirven para enlazar a la hoja de estilo externa y a ventanas dentro del sistema lo cual ayuda al correcto funcionamiento y que a continuación se observa el código empleado.

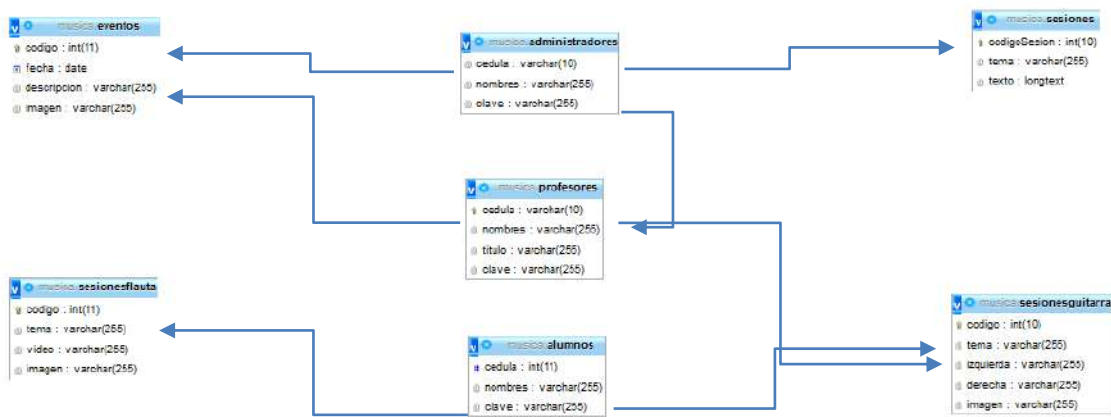
```

55 <td>
56 <div class="boton">
57 <a href="menuTeoria.php">VER TEORIA MUSICAL</a>
58 </div>
59
60 </td>
61 </tr>
62 <tr>
63 <td>
64 <div class="boton">
65 <a href="menuGuitarra.php">VER PRACTICA GUITARRA</a>
66 </div>
67
68 </td>
69 </tr>
70 <tr>
71 <td>
72 <div class="boton">
73 <a href="menuFlauta.php">VER PRACTICA FLAUTA</a>
74 </div>
75
76 </td>
77 </tr>
78 <tr>
79 <td>
80 <div class="boton">
81 <a href="eventos.php"> VER EVENTOS</a>
82 </div>
83
84 </td>
85 </tr>
86 </table>
87

```

A continuación se muestra el modelo entidad relación con sus diferentes clases el cual se utilizó la base de datos llamada “EDUSICAL” que a continuación se muestra.

**Ilustración 33.** Modelo entidad relación



Elaborado por: Autor

### Código de conexión de la base de datos al sistema informático

```

1 <?php
2 $conectar=mysql_connect("localhost","root","");
3 mysql_select_db("musica",$conectar);
4 $usuario=$_REQUEST["usuario"];
5 $clave=$_REQUEST["clave"];
6 $sql="select * from alumnos where cedula='$usuario' and clave='$clave'";
7 $result=mysql_query($sql, $conectar);
8 if(mysql_num_rows($result)!=0){
9     session_start();
10    //session_register("usuario");
11    $_SESSION["usuario"]=$usuario;
12    header("Location: index.php");
13 }
14 else{
15     header("Location: entrada.html");
16 }
17 mysql_free_result($result);
18 mysql_close($conectar);
19 ?>
20

```

### Fase 4: Pruebas

La prueba del Software Educativo se realizó mediante una socialización a los alumnos de noveno año de básica y al docente de la asignatura educación musical, mediante este se puede dar validación al decir que el Software Educativo cumple con él es 100 % de los contenidos y su funcionamiento según lo requerido de la institución.

## **Fase 5: Implementación**

Según los cambios que sufra el Software Educativo una vez entregado a la institución será más por cambios de entorno como por ejemplo al utilizarlo en diferentes sistemas operativos o que el docente requiera una ampliación los temas en funcionamiento.

## **g. DISCUSIÓN**

Las tecnologías de la información en la educación se han vuelto vitales, permitiendo el acceso de la información de manera más cómoda para las personas en general, específicamente para los estudiantes que necesitan hacer uso en los centros educativos, este entorno digital propone diferentes herramientas y aplicaciones tecnológicas dentro del área educativa.

En el Ecuador no se utilizaba las aplicaciones ni herramientas tecnológicas en las instituciones educativas, más bien solo hacían uso de los materiales didácticos tradicionales tales como: tiza, marcador, pizarrón de madera o acrílico, en la actualidad el Ministerio de Educación tiene una buena aceptación del uso de la tecnología para la enseñanza-aprendizaje siendo aplicada en diferentes ciudades, en la actualidad son considerables las instituciones educativas que cuentan con laboratorios de cómputo implementados para el manejo de los estudiantes.

Una de las aplicaciones educativas que más se ha usado en las instituciones educativas son las aplicaciones informáticas, ya que mediante colores, imágenes, audio videos movimientos y textos dándole una apariencia agradable con la intención de que los estudiantes realizarán la manipulación de un computador y de esa manera aprendan de forma divertida.

En la provincia de Morona Santiago se llevó a cabo el presente proyecto de tesis al realizar un estudio dentro de una institución educativa de la ciudad de Macas, en donde se encontró la problemática en los alumnos de noveno año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscomisional “Purísima de Macas”. La mencionada institución requería ayuda para una mejor comprensión en la enseñanza- aprendizaje en la asignatura educación musical.



En base a la metodología de desarrollo cascada se conoció los requerimientos que se necesitaba para llevar la realización del presente proyecto, se empezó aplicando una encuesta a los alumnos de noveno año de educación básica de los temas de estudio haciendo uso temas de educación musical, para saber qué problemas se puede solucionar y poder incluir las soluciones en el desarrollo de la aplicación informática.

Se aplicó fichas de observación al docente y a los estudiantes del noveno año en donde como resultado se obtiene que; el docente tiene limitados conocimientos sobre las TIC además dicta sus clases con métodos tradicionales por lo que un alto porcentaje de estudiantes tiene poco interés en la clase aunque todos sus estudiantes sienten curiosidad por las nuevas tecnologías que presenta la institución educativa con el uso que se pretende dar con la implementación del Portal Web.

Después de realizar los análisis respectivos de los resultados obtenidos a los estudiantes se pudo establecer que el 100% de los estudiantes del noveno año manifiestan que la institución educativa enseña a utilizar los instrumentos musicales, mientras tanto el 59% tiene un instrumento musical en casa y el 49% no lo dispone; el 93% indica que el profesor utiliza de manera muy limitada los recursos tecnológicos; lo más importante es la predisposición de los alumnos con el 89% que están dispuestos a aprender por medio de una aplicación informática la materia de educación musical dando así a entender mediante estos datos la aceptación del desarrollo de esta herramienta.

Luego de este análisis, se diseñó un prototipo que contenga las características con los requerimientos establecidos, con la ayuda de Wapmserver 2.2 que contiene un paquete de herramientas tales como: PHP, HTML, JavaScrip los cuales permiten generar código y

pantallas de visualización y con la ayuda de MySQL el cual anexó la base de datos dando como resultado la consecución de un material didáctico tecnológico interactivo con las expectativas propuestas.

En el desarrollo de la aplicación informática, se incluyó dos instrumentos musicales los cuales mediante la encuesta realizada a los estudiantes son la flauta y la guitarra en donde el docente de educación musical puede subir la teoría y práctica musical para que su alumnado interactúe facilitando la comprensión de todos y cada una de las clases propuestas por el profesor.

La elaboración de la aplicación informática como apoyo para la materia de educación musical tiene un interés primordial para la institución ya que no dispone de herramientas multimedia en ninguna de las demás materias, ya que con ella se podrá facilitar la enseñanza aprendizaje.

El material mencionado posee un acceso cómodo, entendible y sencillo como para que cumpla su función útil y eficaz al momento de su aplicación. Se realizaron pruebas de la aplicación mediante la socialización con los actores involucrados en la que se dio una mejor explicación del contenido permitiendo al docente poder utilizarlo con facilidad y navegar a través de sus diferentes funciones, logrando de ésta manera llegar de forma más fácil a los estudiantes.

El funcionamiento de la aplicación informática se realizó en la institución educativa en presencia de los alumnos del noveno año y docente de la materia de educación musical, quienes fueron los principales partícipes de la demostración de la aplicación informática con lo cual se

verificó que los requerimientos estén de acuerdo a lo que se necesitaba, haciendo constancia también de su eficacia para el propósito de ayudar a la comprensión de los temas de la materia de educación musical.

## **h. CONCLUSIONES**

El diagnóstico del PEA de la materia de educación musical realizado mediante encuestas aplicadas a los estudiantes del noveno año de educación básica permitió establecer que más de la mitad de los alumnos utiliza solamente una vez por semana el instrumento musical que estudia esto se debe a que el docente no utiliza los recursos tecnológicos que pueden fortalecer el aprendizaje en algunos estudiantes, sin embargo la mayoría señala su interés por aprender con la ayuda de una aplicación informática.

Se aplicaron fichas de seguimiento escolar al docente y a los estudiantes del noveno año de educación básica cuyos resultados indican que el docente tiene limitados conocimientos sobre el manejo de las TIC como recursos tecnológicos para el beneficio propio y de sus estudiantes en beneficio de la institución educativa para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En base a los requerimientos del docente y de sus alumnos del noveno año de educación básica, se desarrolló la aplicación informática denominada “EDUSICAL”, en la socialización se pudo notar la importancia de contar con un portal web desarrollado con el paquete de herramientas Wapmserver 2.2 que motiva a los estudiantes a utilizar los recursos tecnológicos que dispone la institución, de igual manera el docente puede organizar sus clases de forma remota optimizando tiempo, el cual dispondría para la interacción con su alumnado, logrando así tener clases dinámicas con rendimiento escolar alto.

## **i. RECOMENDACIONES**

Se recomienda a las autoridades de la institución incentiven a la comunidad educativa a aplicar las nuevas tecnologías de la información y capaciten al cuerpo docente para mantenerlos actualizados, para que de esta forma sean ellos parte primordial y activa de este proceso de educación virtual.

Se recomienda a los docentes utilizar el recurso tecnológico elaborado y emplear metodologías activas para mejorar la enseñanza aprendizaje de la asignatura de Educación Musical.

Mantener una práctica continua con las TIC para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje no solo en la materia de educación musical sino de todas las asignaturas ya que el sistema de gestión musical “EDUSICAL” es adaptable, realizando ajustes en cada asignatura para su óptimo funcionamiento.

## **j. BIBLIOGRAFIA**

- Arroyo, A, A, G. (2015). “EL SISTEMA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS DOCENTES DEL ÁREA DE GUITARRA DEL CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA “SALVADOR BUSTAMANTE CELI” EN EL PROCESO DE FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL PERIODO FEBRERO-MAYO 2015”
- Ballesteros, H. F. (2002). *Filosofía 10*. Bogota: Instituto Misionero Hujas de San Pablo.
- Barrio, F. G. (2011). *Percepción y expresión musical*. España: Universidad de Castilla - La Mancha.
- Campos., L. C. (2005). *Informática aplicada a los procesos de enseñanza - aprendizaje*. Lima: Pontifica Universidad Catolica del Perú.
- Cortizas, M. J. (2007). *Diagnostico e intervencion didáctica del lenguaje escolar*. Oleiros: Gesbiblo, S.L.
- Costa, J. L. (2009). *Aprendizaje, Desarrollo y Disfunciones. Implicaciones para la enseñanza en la Educacion Secundaria*. San Vicente: Club Universitario.
- Digital Learning (2012). *¿Qué hace un Servidor Web como Apache?. Configuración*. Recuperado de <http://www.digitalllearning.es/blog/apache-servidor-web-configuracion-apache2-conf/>
- Ecured. (2017). *PHP*. Recuperado de <https://www.ecured.cu/PHP>
- Ferreira, H. A. (2007). *Teorias y enfoques psicoeducativos del aprendizaje*. Mexico: Novedades Educativas.
- González, A. E. (2004). *Aprender a enseñar. Fundamentos de didáctica general 2da. Edicion*. Cuenca: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla - La Mancha.

Herrera., F. Z. (2003). *Introduccion a la Psicologia. Una vision cientifico humanista. Segunda Edicion*. Mexico: Pearson Educacion.

<https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

<https://www.softwaredoit.es/definicion/definicion-software-educativo.html>

Marquès. P. (2013) *El software educativo*. Recuperado de [http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques\\_software/](http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software/)

Moreno, P, J. (2013). *PHP: WampServer Definicion, Instalación y configuración*. Recuperado de <https://codegeando.blogspot.com/2013/03/php-wampserver-definicion-instalacion-y.html>.

Ojeda, A, J. (2011). *NAVEGADORES*

Pérez., J. F. (2009). *Coaching para docentes: El desarrollo de habilidades en el aula*. San Vicente: Club Universitario.

Schalk, A. (2010). *El impacto de las TICs en la Educación*. Brasilia: UNESCO.

Villanueva, F. U. (2007). *El curriculum de Educacion Fisica en Bachillerato*. España: INO Reproducciones, S.A

**k. ANEXOS**

Anexo 1. Anteproyecto de tesis

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**



**UNIDAD DE EDUCACION A DISTANCIA**

**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN  
INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**“DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA  
MATERIA DE EDUCACIÓN MUSICAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FICHAS  
DE SEGUIMIENTO ESCOLAR A LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE  
EDUCACIÓN BÁSICA PARA PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN  
SISTEMA INFORMÁTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL  
PURÍSIMA DE MACAS DE LA CIUDAD DE MACAS.”**

Proyecto de tesis previo a optar el Título  
de licenciado en Ciencias de la Educación  
mención Informática Educativa.

**AUTOR:** Juan Alexander Sánchez Carchipulla

**DIRECTOR:** Lic. Diego Patricio Chiriboga Coca Mg Sc.

**Zamora, Ecuador**

**2015**



**a. TEMA**

“DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE EDUCACIÓN MUSICAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FICHAS DE SEGUIMIENTO ESCOLAR A LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURÍSIMA DE MACAS DE LA CIUDAD DE MACAS.”

## **b. PROBLEMÁTICA.**

### **Contextualización.**

En el ámbito internacional, según Estrada, L. (2001) México que tiene una raíz cultural muy importante a nivel musical, pues su folklore es promocionado y apoyado en todos los niveles estatales, organismos autónomos y privados, es un país que no tiene precisamente una estructura educacional que este en función de la educación musical, pues su normativa interna determina que los diferentes grados escolares de nivel primario, secundario y de bachillerato no poseen asignaturas de música a un grado donde se considere el estudio y la práctica de la música, pues no existen textos especializados como para tratarlos en las aulas, además los docentes no son especializados en música. En los niveles de bachillerato no se contempla la música como una asignatura de especialización, ni como materia de “relleno” en el nivel secundario la materia de música es opcional, no así como lo hace Hungría o Argentina donde cuentan actualmente con planes de estudio y materiales como libros de canto y cuadernos de ejercicios, los mismos que son publicados por empresas privadas y por sus ministerios de educación e institutos pedagógicos creados para el efecto.

“¿Quién decide qué materia curricular es más importante que otra? Las autoridades educativas de muchos países en sus nuevas ordenaciones curriculares han relegado el papel de la enseñanza musical en primaria y secundaria respecto a otras asignaturas. Sin embargo, las investigaciones y estudios sobre el papel de la educación musical en la formación integral de los estudiantes recalcan, entre otros aspectos, que estimula de forma positiva la inteligencia y mejora los resultados en otras áreas de conocimiento.” (La Hora, 2012). Es así como la asignatura de Educación Musical en los establecimientos educativos, no recibe la importancia

que se merece y generalmente reducen significativamente las horas de clase a dos horas y hasta una hora a la semana, dificultando la comprensión de la materia ya que es teórica – práctica.

En el País se ha creado la Universidad de las Artes que se ha propuesto la construcción de un modelo de formación y articulación social de profesionales del arte que lleven adelante varias facultades como es la de Artes Musicales y Sonoras que tiene dentro de sus objetivos el eliminar una parte de la desarticulación la baja integración que existe entre los niveles del sistema Educativo Nacional, por lo tanto, se requiere que los establecimientos de educación primaria y secundaria, refuercen las estrategias didácticas para formar estudiantes que tengan inclinación por la música, como la puedan tener otros estudiantes por otras asignaturas que tienen más peso en su carga horaria. Se debe recordar que los departamentos de orientación vocacional o Consejería Estudiantil como lo denomina la nueva Ley de Educación Intercultural (LOEI), puede identificar los potenciales de los estudiantes para orientar los potenciales que tienen los estudiantes para que escojan una carrera profesional que más allá del rédito económico que obtengan por su ejercicio, encuentran la satisfacción por hacer lo que realmente les gusta y que probablemente pueda ser la música, pues un estudio realizado en Berlín (Alemania) determinó que los estudiantes encuentran a la asignatura de Educación Musical más atractiva que otras asignaturas, mejorando la actitud de los estudiantes frente al plantel educativo y creando una mejor autoestima pues pone a prueba sus aptitudes motrices y la sensibilidad como individuos.

Dentro de la provincia y en particular en Macas, como cabecera cantonal, la Casa de la Cultura Ecuatoriana Núcleo de Morona Santiago, a través de su escuela de música para niños y adolescentes donde se practica el piano eléctrico y la guitarra de manera diaria y por niveles, además del coro de mayores, es la única institución que promueve la enseñanza de la práctica

musical con un pequeño soporte técnico que garantiza una ejecución instrumental de un nivel aceptable de performance, sin embargo el número de estudiantes es reducido frente al gran número de niños y adolescentes que podrían participar si se inculcara en todo nivel esta valiosa asignatura. Si la música en Macas ha tenido cierta relevancia a nivel local y nacional ha sido por el esfuerzo de aficionados a la música y el apoyo inconstante de las instituciones públicas mas no existe una referencia de que la música que se practica a nivel local, sea producto del apoyo y la importancia que se le haya dado a la enseñanza de la expresión y apreciación artística de la música en los centros primarios y secundarios que existen en el Cantón Morona.

Dijo el compositor alemán Ludwig van Beethoven (1810) “La música es la revelación mayor que toda la sabiduría y la filosofía”, ésta frase célebre engloba una parte de la contextualización de la música, pues la sabiduría se adquiere por el conocimiento de las ciencias y la filosofía que es el conjunto de reflexiones sobre las causas y los efectos de las cosas naturales, es decir, si la música es más que estos componentes importantes del conocimiento, entonces la música es importante para la existencia del ser humano.

### **Situación problemática del objeto de investigación.**

La problemática actual que existe en el proceso de enseñanza aprendizaje, entre el profesor y los alumnos de la materia de Educación Musical, es el corto tiempo pedagógico que se tiene, pues a más de teórica que reciben, también deben aprender a ejecutar un instrumento musical, entonces en estos corto lapsus de tiempo los alumnos aprenden solo cuando su profesor interactúa con ellos. En la casa, el estudiante está limitado más aún si no posee Internet para revisar tutoriales y si tiene Internet, encuentra tutoriales avanzados o que tienen otras técnicas de enseñanza que confundirán más a los alumnos, por lo que la práctica del instrumento musical

debe darse a través de un tutorial interactivo que puede ser portable por medio magnético. En este caso el tutorial será realizado para el conocimiento de los instrumentos musicales básicos que le guiará paso a paso para que el estudiante inicie un proceso de aprendizaje cómodo, fácil y práctico, pudiendo continuar sus estudios desde la tranquilidad de su casa.

El estudio de la música es un problema pues al igual que ciertas materias como la química, la física, etc., requiere de práctica o laboratorio, sin embargo las cortas horas que se dedican dentro de la semana dificulta que lo aprendido teóricamente, se demuestre cómo funciona en la práctica.

La teoría musical es comprensible a la medida que el estudiante del plantel estudie los textos como lo hace con el resto de asignaturas pero al igual que otras ciencias, es necesario realizar la práctica de esa teoría, por citar un ejemplo, el ritmo que son “las pulsaciones regulares y continuas de una melodía, para obtener una precisión métrica se necesita una formación rítmica, El equilibrio rítmico es necesario no solo para la precisión musical, sino también desde el punto de vista de nuestro equilibrio psíquico.” (Music Sound Melodías, 2013).

Si solamente se profundiza la teoría musical, se habrá logrado que el estudiante haya aprobado la asignatura sin haberla aprendido, consecuentemente se estaría coartando el futuro de un posible músico profesional que podría optar por la carrera de Artes Musicales y Sonoras si hubiese tenido la oportunidad de poner en práctica lo que el texto (libro) intenta enseñar al estudiante teóricamente.

### **Problema de investigación.**

¿El diagnóstico del proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical mediante la aplicación de fichas de seguimiento escolar a los estudiantes del noveno año de

educación básica permitirá proponer la implementación de un sistema informático de la Unidad Educativa Fiscomisional Purísima de Macas de la ciudad de Macas?

### **Preguntas significativas.**

- ¿Cómo Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical para el diseño del sistema informático?
- ¿Para qué aplicar las fichas de seguimiento escolar a los estudiantes de 9° año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscomisional Purísima de Macas para conocer los vacíos académicos de educación musical?
- ¿Con qué software se implementara el sistema informático para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical?

### **Delimitación de la investigación.**

**Temporalmente.-** este proyecto se desarrollara de Marzo de 2015 a Marzo del 2016, a partir de la aprobación de la tesis se procederá con la investigación de los elementos necesarios para su ejecución.

**Espacio físico.-** El establecimiento educativo está ubicada en el barrio Valle del Upano de la ciudad de Macas, cantón Morona, provincia Morona Santiago, el mismo que se encuentra alinderado de la siguiente manera: Norte.- Calle sin nombre; Sur.- Calle Modesta Rivadeneira; Este.- Con Av. Luis Felipe Jaramillo; Oeste.- Calle sin nombre, Área Comunal y Rafael Jaramillo junto al nuevo terminal terrestre de la ciudad de Macas.

De acuerdo al proyecto planteado, se trabajará en el área de preparación de clases de los docentes del plantel, a fin de realizar el levantamiento de requerimientos del sistema en coordinación con el facilitador de la asignatura de Educación Musical en la Unidad Educativa Fiscomisional “Purísima de Macas”.

**Unidades de observación.-** Se realizará la entrevista con la máxima autoridad del plantel a fin de recolectar información referente a las generalidades de su institución y se trabajará con el docente responsable de la materia de Educación Musical del establecimiento educativo, donde se determinará la necesidad de desarrollar una aplicación para que el maestro de educación musical pueda realizar tutoriales con los que se pueda facilitar al estudiante, el proceso de conocimiento práctico del uso de instrumentos musicales lo que además le permitirá obtener un archivo por cada instrumento que realice el tutorial para entregarlo al alumno ya sea a través de un DVD, una memoria flash, disco duro externo u otro medio portable, para complementar el análisis de requerimientos del sistema, también se realizará una encuesta a los estudiantes para medir la necesidad de sistematizar la pedagogía de la materia de música a fin de mejorar su comprensión y rendimiento.

### **c. JUSTIFICACIÓN**

Este proyecto se envuelve con los principales actores de la enseñanza-aprendizaje, ya sea el docente como ente que imparte, el estudiante quien aplica lo impartido por el docente y los padres de familia quienes supervisan lo aplicado por el estudiante; es así que se obtiene grandes resultados al existir la correlación de las partes implicadas. Cabe recalcar que no solo el estudiante aprende sino que también las dos partes antes mencionadas.

Socialmente éste proyecto beneficiara al cantón Morona en función de nuestra localidad ya que aportará con el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de educación musical a los adolescentes que necesitan de nuevas formas de conocimientos que vayan a la par de los avances tecnológicos.

Institucionalmente el establecimiento educativo, al tener los recursos tecnológicos suficientes para implementar varias soluciones informáticas como sistemas de educación, es importante que este valioso recurso sea puesto a consideración del plantel para la tecnificación de la enseñanza y en particular como apoyo a la materia de educación musical.

Académicamente esta implementación se dará porque es un requisito indiscutible de la Universidad Nacional de Loja que implanta para obtener el título de Licenciatura de Informática Educativa para con sus estudiantes de la Unidad Educativa.



## **d.OBJETIVOS**

### **Objetivo General.**

Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical mediante la aplicación de fichas de seguimiento escolar a los estudiantes del noveno año de educación básica para proponer la implementación de un sistema informático de la Unidad Educativa Fiscomisional “Purísima de Macas” de la ciudad de Macas.

### **Objetivos específicos.**

- Determinar el diagnóstico del proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical para el diseño del sistema informático.
  
- Aplicar las fichas de seguimiento a los estudiantes de 9° año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscomisional Purísima de Macas para conocer los vacíos académicos.
  
- Proponer la implementación de un sistema informático para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical”.

## **e. MARCO TEÓRICO**

### **Construcción del marco teórico y Desarrollo conceptual de las categorías**

**El Diagnóstico del proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical mediante la aplicación de fichas de seguimiento escolar a los estudiantes del noveno año de educación básica.**

#### **Definición de diagnóstico.**

La exploración histórica detrás del proceso de diagnóstico educativo centró su interés en aplicar pruebas cuyos resultados determinaban la capacidad intelectual de los individuos. Medir la inteligencia se constituyó entonces en una de las tareas más importantes de épocas pasadas y con dicha práctica aparece el interés por administrar pruebas o escalas capaces de determinar un pronóstico futuro (Hernández, 2066)

El diagnóstico en educación, de forma genérica, es una forma de organización sistemática para recoger información sobre un hecho educativo relativo a un sujeto o un conjunto de sujetos con la intención de optimizar el proceso de aprendizaje. Pero para otros autores, el diagnóstico en educación es un proceso que se centra, especialmente, en analizar las dificultades de los alumnos en el marco de la escuela y del aula. En ambos casos, tiene como fin el proporcionar a los expertos la suficiente información para elaborar las orientaciones pertinentes y construir instrumentos ad hoc que permitan modificar las alteraciones manifestadas en el área de lenguaje (Cortizas, 2007).

### **Casos de diagnóstico.**

#### **Diagnóstico diferencial.**

Para (Esperón, 2010). En el diagnóstico diferencial de los trastornos del aprendizaje hay que considerar los factores externos culturales y ambientales, el Retraso Mental y la discapacidad psíquica. Asimismo, se deben descartar los problemas visuales o auditivos no corregido, los neurológicos y lo psicológicos o de salud mental, que pudieran afectar al aprendizaje (como el TDAH, los trastornos afectivos o los trastornos de espectro autista). La valoración apropiada de los trastornos de aprendizaje incluyen evaluar los trastornos psiquiátricos comórbidos y las dificultades conductuales y emocionales relacionadas (Young et al., 2008).

#### **Diagnóstico social.**

El diagnóstico es la opinión del trabajador social sobre el problema presentado por el cliente, sea un individuo, un grupo o una comunidad. Se trata de una hipótesis que sugiere un tratamiento.

El diagnóstico determina el tipo de intervención más adecuado para modificar las situaciones que se presentan y que son susceptibles de mejora, lleva consigo la descripción del individuo y su situación, y tiende a establecer relaciones de causa – efecto (Lasagabaster, 2001).

#### **Diagnóstico por imágenes.**

Como indica (Silberman, 2010). Wilhelm C. Roentgen descubrió los X (Rx) en 1895. Esto marco un hito importante en la historia de la medicina. Ese año pudo obtenerse una visión del

interior del organismo sin necesidad de una intervención quirúrgica ni de disecar tejidos. En mérito de su descubrimiento Roentgen recibió el primer premio nobel de física (1901).

Se iniciaba en aquella época una nueva especialidad médica que recibió diversos nombres y que en la actualidad se denomina diagnóstico por imágenes.

El diagnóstico por imágenes tuvo un crecimiento constante, más acelerado en las dos últimas décadas; el espectacular progreso ocurrió por la adquisición de nuevos conocimientos médicos, y la integración de la microelectrónica y los sistemas de computación a la tecnología médica

### **Definición aprendizaje.**

Si consideramos el aprendizaje como el conjunto de pasos que da un individuo para adquirir un determinado conocimiento, ya sea un concepto, un procedimiento o bien una actitud, podríamos definir el coaching como un proceso estructurado de fases que pretende que la persona adquiera nuevas competencias, recursos o actitudes que le permitan alcanzar los objetivos propuestos (Pérez., 2009)

El aprendizaje no solo se refiere a la simple memorización precisa y deliberada de los hechos, sino que es algo mucho más complejo. Hay que tener en cuenta que la mayoría de las definiciones de aprendizaje incluyen los términos de cambio y experiencia.

### **Proceso de aprendizaje**

El proceso de aprendizaje depende de los estímulos del entorno. Por este motivo, el tema de los canales de percepción es importante, pues nos brinda información sobre el rol de los estímulos en este proceso (Campos., 2005)

Podemos pensar en los sentidos como canales – cada uno de ellos con una capacidad fija – por medio de los cuales la información, en forma de energía, puede llegar al sistema nervioso central de un ser humano. Por medio de dichos canales se produce el aprendizaje.

De los canales disponibles para el aprendizaje, la educación ha dependido fundamentalmente de la vista y el oído. Ello se debe a que la mayor parte de la instrucción en el aula se presenta con palabras y números, hablados o escritos. Sin embargo, al enfrentarse con problemas del mundo real, hay que tratar con información que nos llega por medio de todos los sentidos. El aprendizaje multicanal significa aprender mediante más de un sentido en un momento concreto, y normalmente se refiere al aprendizaje por medio de la vista y el oído.

## **Tipos de aprendizaje**

### **Aprendizaje receptivo**

Para (Villanueva, 2007). En el campo de la E.F. decimos que estamos haciendo un aprendizaje receptivo cuando hacemos uso de estilos de enseñanza en los que el alumno se encuentra en estado de consentimiento cognitivo, es decir, cuando empleamos la técnica de enseñanza denominada instrucción directa.

Nos estamos refiriendo al aprendizaje por parte del alumno de gestos técnicos aislados, a los que en principio no les encuentra ninguna aplicación ni utilidad para la práctica real del juego.

Este tipo de enseñanza se ha utilizado tradicionalmente para la iniciación deportiva, en donde se parte de una técnica individual y luego se plantean situaciones jugadas.

### **Aprendizaje por descubrimiento**

Estudiando en los humanos tomando como base la dialéctica, se ha identificado el aprendizaje por descubrimiento como una forma alterna de aprender. David P. Ausubel lo ubica como la contraparte del aprendizaje por recepción, es decir, aquel en que el aprendiz simplemente recibe el contenido que habrá de ser aprendido, como cuando estás en una clase, escuchando –recibiendo– los conocimientos que expone tu maestro. El aprendizaje por descubrimiento implica tu participación para que en vez de escuchar explicaciones, las descubras por ti mismo. Los laboratorios y las prácticas que cursas en varias materias tienen este espíritu, ya que te permiten experimentar con la realidad y ante un problema, a fin de encontrar tú solo la respuesta del mismo (Herrera., 2003).

### **Aprendizaje repetitivo**

El aprendizaje repetitivo tiene lugar cuando se produce un aprendizaje de contenido de manera arbitraria, cuando el estudiante carece de los conocimientos suficientes para que los contenidos nuevos sean significativos y, por último, si tiene una actitud de arbitrariedad y de querer asimilarlos al pie de la letra (González, 2004).

### **Aprendizaje significativo**

Para la comprensión y adquisición de conocimientos reveladoras las investigaciones de (<biblio>) sobre el aprendizaje significativo. El núcleo de su teoría es que la comprensión y adquisición de conocimientos se ven facilitadas cuando los estudiantes relacionan nueva información con conocimientos aprendidos anteriormente y que están relacionados con los conocimientos nuevos que se disponen a aprender (González, 2004).

En este mismo sentido también señala Wittrock (1990:578) que << para facilitar el aprendizaje y la comprensión, la enseñanza debería concentrarse en lograr que los alumnos establezcan relaciones entre los elementos de los temas que deben aprender y sus conocimientos y experiencias, por una parte, y la información o las conceptualizaciones objeto del nuevo aprendizaje, por la otra>>

### **Aprendizaje observacional**

Se trata de una forma de aprendizaje en el que el observador efectúa la conexión entre la conducta y sus consecuencias sin necesidad de pasar por la vivencia directa de las consecuencias. Es aquel “que tiene lugar a través del condicionamiento vicario, que ocurre cuando vemos (observamos) a otro ser recompensado o castigado por acciones particulares y entonces incrementamos o disminuimos nuestra conducta como si nosotros mismos hubiéramos recibido la consecuencia” (Ferreira, 2007).

### **Aprendizaje latente**

Es aquel que supone la retención y comprensión perceptiva de relaciones espacio-temporal complejo. Tolman lo define como aquel aprendizaje que, aunque se produce, no se manifiesta hasta que el organismo es motivado a hacerlo. Son conocidos los experimentos realizados con ratas que han de recorrer un laberinto. Los animales en sus primeros recorridos elaboran unos “mapas cognitivos” de la situación, que sólo utilizan en el momento apropiado (cuando están en situación de hambre). Esto permite distinguir entre aprendizaje y ejecución de lo ya aprendido pero latente (Ballesteros, 2002).

## **Estilo de aprendizaje**

No existe, como hemos venido señalando, una única definición de estilos de aprendizaje, sino que son muchos los autores que dan su propia definición del término, como por ejemplo las que presentamos a continuación:

“Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje”. Keefe (1988) recogida por Alonso et al (1994:104.

Los rasgos cognitivos tiene que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico) , etc. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

## **Clasificación de los estilos de aprendizaje**

En su investigación, (Jiménez, 2008) considera tres estilos básicos de aprendizaje que son:

- APRENDIZAJE VISUAL
- APRENDIZAJE VISUAL AUDITIVO
- APRENDIZAJE KINESTÉSICO

## **Teorías del aprendizaje**

Para (Alcaraz, 2002). Las teorías del aprendizaje se integran en los paradigmas o modelos didácticos. Pero no hasta el punto de que la enseñanza se subordine al modelo de aprendizaje.



Las teorías de aprendizaje se centran más en el alumno que en el profesor. Por “aprendizaje” se entiende el modo en que la gente adquiere conocimientos y habilidades y el modo en que la gente adquiere conocimientos y habilidades y el modo que éstos se modifican.

La teoría de Piaget trata del desarrollo cognitivo, que busca explicar cómo los individuos perciben, piensan, entienden y aprenden. Su teoría es básicamente logo-matemática, es decir, piensa que el desarrollo cognitivo es primariamente habilidades matemáticas y lógicas (Morison, 2005).

### **Teoría del conductismo.**

Como indica (López B. P., 2008). Para los conductistas, el lenguaje es una conducta más del ser humano que tiene que ser aprendida por imitación y refuerzo. Skinner, en su libro *Verbal Behavior* de 1959, afirma que el niño aprende a hablar tomando como modelo el lenguaje de sus padres y éstos, a su vez, recompensan la producción lingüística de sus hijos. La principal limitación de esta teoría es precisamente el hecho de que presupone que los niños aprenden únicamente por imitación, sobre todo, si tenemos en cuenta el habla deficiente y con errores que solemos utilizar los adultos: falsos inicios, problemas de fluidez, actos fallidos, por lo que difícilmente podría un niño obtener una buena representación del léxico y la sintaxis (Chomski, 1957).

### **Teoría de la Gestalt**

A principios de siglo XX, en Alemania, un grupo de investigadores en psicología se especializó, principalmente en la percepción visual. Ellos son Wertheimer, Kohlert y Koffka, quienes concibieron a la percepción como una captación global, como una totalidad.

Actualmente, los conocemos como los padres de la teoría de la Gestalt, gestalt en alemán quiere decir forma o configuración. Según esta teoría, el ser humano percibe un todo integrado, que no es una suma de partes, sino una totalidad.

La captación de la forma específica, cualitativamente diferente a las partes y elementos del todo. El todo es más que la suma de las partes, el hombre ve y capta todos organizados o totalidades de sentido.

### **Teoría de la conciencia.**

Hay dos teorías básicas de la conciencia. La primera es aquella que la ve como una actividad auto dirigida que recae sobre los estados mentales como su objeto.

En esta teoría la mente es propiamente la que dirige y le da unidad a la conciencia.

La segunda teoría es aquella que ve la conciencia como una cualidad de los mismos estados mentales y por eso mantiene que a veces está presente, a veces está ausente y que su intensidad varia. En esta teoría la mente no es lo que dirige los estados mentales sino más bien que es los estados mentales como tal, Pero entonces tiene la dificultad de explicar la unidad de la conciencia (Ramirez, 2004).

### **Teorías cognitivas**

a) Para los teóricos cognitivos, la motivación surge de los pensamientos internos que tiene el individuo ante una determinada situación y de, en definitiva, el modo en que procesa la información. Las percepciones que el individuo tiene de la situación, incluidas las metas o anticipaciones o consecuencias de determinada acciones, juegan un papel importante como

motor de nuestra conducta. Existen, no obstante, formulaciones bastante diferentes de la motivación dentro de la óptima cognitiva (Navas, 2009)

### **Pedagogía musical**

Durante el siglo XX nacieron corrientes de renovación pedagógicas en las que su filosofía se basaba en la democratización de la enseñanza, de tal manera que no solo unos pocos tuvieran acceso a la escuela, sino que cualquier persona tendría la oportunidad de desarrollarse culturalmente. Además sus principios cambian el enfoque (Barrio, 2011). En este sentido grandes pedagogos en el campo de la música, que a su vez destacaron en el campo artístico musical, se fundamenta sobre esta idea desarrollando nuevos modelos educativos musicales útiles para el desarrollo del trabajo en el aula. Estos siguen unas directrices encaminadas a que los alumnos aprendan a apreciar la belleza de la música para lo cual deben estar en contacto diario con buena música partiendo de sus propias creaciones. A partir de la experiencia se consigue la teorización de los conceptos. Juego, libertad, creatividad, globalidad y unión de todas las artes son los principios aplicables a estas metodologías.

### **Implementación de un sistema informático de la Unidad Educativa Fisco misional “Purísima de Macas” de la ciudad de Macas.**

#### **Definición de implementación**

Hacer lo que se debe hacer de manera correcta, por quien debe hacerlo cuando debe hacerlo y con rentabilidad óptima (Martinez, 2005)

## **Que es un sistema informático**

Un sistema informático es el conjunto de hardware, software y el equipo humano que puede interactuar con esta asociación.

El hardware son todos aquellos componentes físicos y electrónicos que forman parte del sistema informático global. Hay de diversos tipos y funcionalidades: desde los elementos básicos como la CPU, memoria, discos duros, teclado, monitor, etc. hasta los elementos de comunicación como routers, switches, firewalls y cableado, por citar sólo algunos de ellos (Perales, 2013).

## **Tipos de sistemas informáticos.**

(Camazón, 2011)

Los tipos de sistemas informáticos en relación con los ordenadores o dispositivos que se utilizan en dicho sistema pueden dividirse en:

1. Supercomputadoras
2. Computadoras centrales (mainframes)
3. Servidores
4. Ordenadores personales
5. Dispositivo de bolsillos

## **Clasificación de un sistema informático**

(Navarro, 2006)

Los sistemas informáticos pueden ser:

En cuanto a su uso:

- Sistemas Informáticos de uso general
- Sistemas Informáticos de uso específico.

En cuanto a sus prestaciones:

- Supercomputadores
- Sistemas grandes o mainframes
- Sistemas Medios o Miniordenadores
- Estaciones de Trabajo

Microordenadores

### **Sistemas informáticos en cuanto a su uso**

(Navarro, 2006)

Sistemas Informáticos de uso general:

Se utilizan para variados tipos de aplicaciones.

Sistemas Informáticos de uso específico:

Se caracterizan por ejecutar uno o muy pocos programas.

### **Sistemas informáticos en cuanto a sus prestaciones**

(Navarro, 2006)

Supercomputadores.

Sistemas grandes o mainframes.

Sistemas Medios o Miniordenadores.

Estaciones de trabajo.

Microordenadores

## **MARCO LEGAL**

### **Constitución política del estado**

“Todos los ecuatorianos son ciudadanos y como tales gozan de los derechos establecidos”.

**Art. 23** capítulo 11 numeral 3.

“Todas las personas serán consideradas iguales y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin discriminación en razón de nacimiento, edad, sexo, etnia, color, origen social, idioma, religión, filiación política, posición económica, orientación sexual, estado de salud, discapacidad o diferencia de cualquier otra índole”.

**Art. 49** “Niños, niñas y adolescentes gozarán de derechos comunes al ser humano, además de los específicos de su edad”.

**Art. 66** Establece que la Educación “Inspirada en principios éticos pluralistas, democráticos, humanistas, y científicos promoverán el respeto a los Derechos Humanos, desarrollará un pensamiento crítico, y fomentará el civismo”.

### **Ley orgánica de educación intercultural**

**Art. 2** Literal b, f, y j “Todos los Ecuatorianos tienen derecho a la Educación integral y la obligación de participar activamente en el proceso educativo nacional”.

“La Educación tiene sentido moral histórico y social”

“La Educación promoverá una auténtica cultura nacional enraizada en la identidad del pueblo ecuatoriano”

La asamblea nacional el pleno considerando: Que, el **artículo 26** de la constitución de la república Determina que la educación es un derecho fundamental de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado, que constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el Buen Vivir;

### **Reglamento General A La Ley Orgánica De Educación Intercultural**

Que, de acuerdo al **artículo 344** De la Carta Suprema, este Sistema, con la rectoría del Estado ejercida a través de la Autoridad Educativa Nacional, comprende las instituciones, los programas, las políticas, los recursos y los actores del proceso educativo, así como las acciones en los niveles de Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato.

#### **5.4.1. Ley de Propiedad Intelectual**

Según (Constitución de la República, 1998). Libro1 – Título 1- Capitulo 1 Derechos de autor:

**Art. 4.** Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.

**Art. 5.** El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

Se protegen todas las obras, interpretaciones, ejecuciones, producciones o emisión radiofónica cualquiera sea el país de origen de la obra, la nacionalidad o el domicilio del autor o titular. Esta protección también se reconoce cualquiera que sea el lugar de publicación o divulgación.

El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.

El derecho conexo nace de la necesidad de asegurar la protección de los derechos de los artistas, intérpretes o ejecutantes y de los productores de fonogramas.

**Art. 6.** El derecho de autor es independiente, compatible y acumulable con:

La propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra; Los derechos de propiedad industrial que puedan existir sobre la obra; y, los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos por la ley.

### **Marco conceptual**

**Aplicación:** En informática, una aplicación es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajos.

**Aprendizaje:** Es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

**Diagnóstico:** (del griego diagnostikós, a su vez del prefijo día-, "a través", y gnosis, "conocimiento" o "apto para conocer") alude, en general, al análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre



la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.

**Educación:** Es el proceso de facilitar el aprendizaje en todas partes. Conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos de un grupo de personas que los transfieren a otras personas, a través de la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, la formación o la investigación.

**Educación musical:** Comprende todo lo que rodea los procesos de enseñanza y aprendizaje con respecto al ámbito de la música: el sistema educativo, los programas educativos, los métodos de enseñanza, las instituciones, los responsables, maestros y pedagogos, etc.

**Enseñanza:** Es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades. Está basado en diversos métodos, realizado a través de una serie de instituciones, y con el apoyo de una serie de materiales.

**Hardware:** El término hardware (pronunciación AFI: /'hɑ:d,wɛə/ o /'hɑ:d,wɛə/) se refiere a todas las partes físicas de un sistema informático.

**Internet:** Es una red informática descentralizada, que para permitir la conexión entre computadoras opera a través de un protocolo de comunicaciones, compartiendo una determinada cantidad de contenidos; por este motivo es que no se puede responder a la pregunta de donde está la Internet físicamente porque está en todas las partes donde exista un ordenador con conectividad a esta red.

**La Web:** En informática, la World Wide Web (WWW) o Red informática mundial1 comúnmente conocida como la Web, es un sistema de distribución de documentos de hipertexto o hipermedios interconectados y accesibles vía Internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de esas páginas usando hiperenlaces.

**Música:** El arte de organizar sensible y lógicamente una combinación coherente de sonidos y silencios utilizando los principios fundamentales de la melodía, la armonía y el ritmo, mediante la intervención de complejos procesos psico-anímicos.

**Sistema informático:** Es un sistema que permite almacenar y procesar información; es el conjunto de partes interrelacionadas: hardware, software y personal informático. El hardware incluye computadoras o cualquier tipo de dispositivo electrónico, que consisten en procesadores, memoria, sistemas de almacenamiento externo, etc. El software incluye al sistema operativo, firmware y aplicaciones, siendo especialmente importante los sistemas de gestión de bases de datos. Por último, el soporte humano incluye al personal técnico que crean y mantienen el sistema (analistas, programadores, operarios, etc.) y a los usuarios que lo utilizan.

**Red:** Conjunto de computadores, equipos de comunicaciones y otros dispositivos que se pueden comunicar entre sí, a través de un medio en particular.

**Software:** Se conoce como software al equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen

posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

### **Planteamiento de hipótesis**

#### **Hipótesis General**

El Diagnostico del proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical mediante la aplicación de fichas de seguimiento escolar a los estudiantes del noveno año de educación básica incidirá en la implementación de un sistema informático de la Unidad Educativa Fiscomisional “Purísima de Macas” de la ciudad de Macas.

#### **Hipótesis Específicas**

- El Diagnostico del proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical, incidirá en el diseño del sistema informático.
  
- La aplicación de fichas de seguimiento escolar a los estudiantes de 9º año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscomisional Purísima de Macas, incidirá en el rendimiento académico.
  
- Al proponer la implementación de un sistema informático, incidirá en el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical.

## Operacionalización de Hipótesis.

**Cuadro N° 1:** Operacionalización de la Variable Dependiente

CATEGORÍA	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	SUB SUBINDICADORES
<p>El diagnóstico del proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de acción musical mediante la aplicación de fichas de seguimiento a los estudiantes del noveno año de educación básica incidirá en la implementación de un sistema informático de la unidad educativa fiscomisional “Purísima de Macas” de la ciudad de Macas</p>	<p>El Diagnostico del proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical mediante la aplicación de fichas de seguimiento escolar a los estudiantes del noveno año de educación básica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de diagnostico</li> <li>• Casos de diagnostico</li> <li>• Definición aprendizaje</li> <li>• Proceso de aprendizaje</li> <li>• Tipos de aprendizaje</li> <li>• Estilo de aprendizaje</li> <li>• Teorías del aprendizaje</li> <li>• Pedagogía musical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psicodiagnóstico</li> <li>• Diagnóstico diferencial</li> <li>• Diagnóstico social</li> <li>• Diagnóstico por imágenes</li> <li>• Aprendizaje receptivo</li> <li>• Aprendizaje por descubrimiento</li> <li>• Aprendizaje repetitivo</li> <li>• Aprendizaje significativo</li> <li>• Aprendizaje observacional</li> <li>• Aprendizaje latente</li> <li>• Clasificación de los estilos de aprendizaje</li> <li>• Teoría del conductismo</li> <li>• Teoría de la Gestalt</li> </ul>

Elaborado por: El Autor.

**Cuadro N° 2:** Operacionalización de la Variable Dependiente

<b>CATEGORÍA</b>	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SUB INDICADORES</b>
<p>El diagnóstico del proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de educación musical mediante la identificación de las necesidades de los estudiantes del noveno año de educación básica incidirá en la implementación de un sistema informático de la unidad educativa fiscomisional “Purísima de Macas” de la ciudad de Macas.</p>	<p>Implementación de un sistema informático de la Unidad Educativa Fiscomisional “Purísima de Macas” de la ciudad de Macas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la implementación</li> <li>• Definición de implementación</li> <li>• Que es un sistema informático</li> <li>• Para que sirve</li> <li>• Tipos de sistemas informáticos</li> <li>• Clasificación de un sistema informático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de la conciencia</li> <li>• Teorías cognitivas</li> <li>• Principio de la educación musical</li> <li>• -Sistemas informáticos en cuanto a su uso</li> <li>• -Sistemas informáticos en cuanto a sus prestaciones</li> </ul>

Elaborado por: El Autor

## **f. METODOLOGÍA**

### **Diseño asumido.**

La propuesta señala a un horizonte que es la de apoyar a la educación, como se puede deducir del objeto del estudio planteado, por lo que se asumirá el diseño de investigación lógica o general, es decir no tendrá un carácter de experimental, pues no se aplicará a una ciencia humana que conlleve descubrir efectos de una causa o fenómeno científico, más bien se utilizará este método por cuanto el proceso investigativo se desarrollará en el mismo sitio donde ocurren los hechos, así, los datos que proporcionarán la información empírica serán los que determine la validez de los objetivos de la investigación..

Según manifiesta Aguilar. R. (1996), dentro del tipo de investigación general o también llamada lógica, se encuentra la metodología de investigación inductiva, lo que implica participar de manera directa en el proceso investigativo conjuntamente con todos los involucrados a fin de justificar el inicio mismo del trabajo, el desarrollo y la implementación de la solución informática planteada.

### **Métodos, técnicas e instrumentos.**

Para el estudio a ejecutarse se aplicarán los métodos, técnicas e instrumentos que contribuirán en la recolección de datos para la investigación.

### **Métodos**

Método.- como se realizará un análisis de los hechos particulares para pasar a las afirmaciones de carácter general, se utilizará el método inductivo pues esto implica pasar de

los resultados que se obtendrán de las observaciones realizadas, al planteamiento de las teorías que abarcan no solamente el caso estudiado, sino que podrá ser utilizado para otros casos de la misma clase, esto significa la generalización.

## **Técnicas**

**Técnicas e instrumentos.-** Se escoge la técnica documental para familiarizarse con el objeto del proyecto y se utilizará como instrumento la entrevista que se la realizará al profesor de educación musical y la encuesta dirigida al alumnado del grado que se realizará la investigación, todo esto como medio generador de soluciones y que permitirán explicar la justificación y los objetivos del trabajo investigativo.

**Observación.-** Con esta técnica se pretende recabar la información necesaria que permita al investigador realizar un diagnóstico de la magnitud de los impactos producidos, se utilizará fichas de observación de campo.

**Recolección, tabulación e interpretación de datos.-** En este segmento se realizará la tabulación e interpretación de todos los resultados obtenidos de los instrumentos de recolección de datos, en términos absolutos y relativos de cada tema investigado.

**Recolección bibliográfica.-** Es muy importante utilizar técnicas adecuadas que permitan la recolección de la bibliografía, se recolectará información de libros físicos, digitales y de fuentes de internet, en todos los casos se respetará los derechos del autor mediante normas APA.

## **Población de investigación**

Por lo que la población se detalla a continuación:

**Cuadro N° 3: Población**

<b>SECTOR INVESTIGADO</b>	<b>Nro.</b>
Director	1
Secretario	1
Docente del 9no. año de educación básica	1
Alumnos del 9no. año de básica paralelo	27
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

Fuente: Secretario de la Unidad Educativa Fiscomisional Purísima de Macas  
Elaborado por: El Autor

Puesto que la población de directivos, docentes y estudiantes es pequeña y posible de manejarse por parte del investigador, no se considera necesario obtener muestra; por lo tanto, se involucrará, en el proceso investigativo, a todos los integrantes de la población.

#### **Proceso a seguirse para el desarrollo de la investigación.**

##### **Trabajo de gabinete.**

Edición.- se realizarán las preguntas de los cuestionarios, las mismas que guardarán relación con las preguntas significativas, además se realizarán pruebas para verificar que las preguntas sean bien comprendidas y no pongan al alumno en un dilema que pueda confundir haciendo que los resultados sean incorrectos.

Codificación.- como los cuestionarios no son iguales para toda la población investigada, se codificará cada cuestionario para identificar correctamente de quienes se busca obtener la información empírica.

Tabulación de la información empírica.- cuando se hayan receptado los respectivos cuestionarios se procederá de la siguiente manera:



Utilizando la tabulación básica de la estadística descriptiva se utilizarán tablas de frecuencia, para obtener el resumen cuantitativo del resultado de los cuestionarios, como es el número de la muestra, la frecuencia con que la selección de las respuestas fue escogida por los encuestados y los totales de las variables consultadas.

Representación de los datos empíricos.- para que el lector entienda visualmente los resultados cuantitativos de las encuestas, se realizarán gráficos de pastel o de barras para que se puedan visualizar los porcentajes de intensidad que han dado los encuestados a cada de las preguntas planteadas.

Análisis e interpretación.- como siguiente paso, se realizará el análisis cuantitativo de los resultados obtenidos en cada pregunta y una interpretación empírica de los hallazgos encontrados.

Formulación de las conclusiones.- considerando la hipótesis y los objetivos de la investigación, se analizarán los resultados generales para formular las conclusiones que sustentarán la hipótesis formulada.

Construcción de lineamientos alternativos.- este paso permitirá la formulación de las acciones que se tomarán para la utilización de las herramientas planteadas en el marco conceptual y que buscarán dar respuesta práctica a la solución del problema.

Elaboración del informe de investigación.- para el entendimiento de los lectores de la investigación, se resumirá el trabajo realizado de una manera sintética que resuma el contenido de la propuesta, donde se referenciará los diferentes aspectos más relevantes del trabajo y de una manera objetiva.

**g. CRONOGRAMA.**

**Tabla N° 1: Cronograma de actividades**

n°	Actividades	2015							2016					
		Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
1	Revisión Bibliográfica.	X												
2	Selección del tema.	X												
3	Aprobación del Tema.		X											
4	Visita al Área		X	X										
5	Elaboración del perfil de tesis.			X	X									
6	Defensa publica del perfil de tesis ante el tribunal de la UNL				X									
7	Elaboración del anteproyecto					X								
8	Presentación del anteproyecto					X								
9	Delimitación del área de estudio.						X							
10	Aprobación del anteproyecto y designación del director de tesis.						X							
11	Revisión y Reconstrucción del marco teórico.						X	X						
12	Levantamiento de información del área de estudio.							X						
13	Toma de encuestas estructuradas.							X	X					
14	Interpretación y procesamiento de los resultados								X					
15	Verificación y análisis de hipótesis								X					
16	Elaboración de tablas, cuadros, y gráficos.									X				
17	Elaboración de gráficos estadísticos.									X	X			
18	Elaboración del informe final de investigación.										X			
19	Incorporación de recomendaciones a la tesis.											X	X	
20	Presentación del informe final y declaratorio de aptitud legal.												X	X
21	Defensa publica de la tesis ante el tribunal designado de la UNL.													X

**Elaborado por:** El autor.

## **h.PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

### **Talentos humanos**

El talento humano que integrara la investigación de tesis son:

- Autoridades de la institución
- Docentes
- Estudiantes
- Secretario
- Director y asesores de la Investigación
- Investigador

### **Recursos materiales**

Los materiales y equipos necesarios para el presente trabajo de investigación y elaboración del Trabajo de Titulación son los siguientes:

- 1 laptop.
- 1 impresora
- 4 cartuchos de tinta
- 2 resmas de papel bond.
- Cámara
- Teléfono
- Internet
- Material de escritorio

## Recursos económicos

Se considera una inversión de aproximadamente USD 3.850,00 en conformidad al siguiente detalle:

**Tabla N° 2:** Presupuesto

N.-	RECURSOS MATERIALES	VALOR USD
1	Computadora	1000,00
2	Material de escritorio	550,00
3	Material bibliográfico	400,00
4	Movilización(Hospedaje, Alimentación Y Transporte)	600,00
5	Transcripción del proyecto e informe	250,00
6	Fotocopias de proyecto, informe y otros documentos	100,00
8	Anillados y empastados de proyecto e informe	200,00
8	Comunicación(Uso del celular)	200,00
9	CD,s	20,00
10	Uso de Internet	100,00
11	Tinta Epson para impresora	80,00
12	Sub Total	3500,00
12	IMPREVISTOS 10%	350,00
	<b>TOTAL</b>	<b>3850.00</b>

Elaborado por: El autor.

## Financiamiento

Los gastos que demanden el diseño y ejecución del proyecto así como la elaboración del informe final de la investigación serán cubiertos en su totalidad por el investigador

## i. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, S. (enero de 2005). *Fórmulas para el cálculo de la muestras en investigaciones*. México.
- Aguirre, L. (2012). *Investigación Agropecuaria. Texto Guía. Módulo X*. Loja: Universidad Nacional de Loja.
- Aiken, L. R. (2003). *Tests Psicológicos y Evaluación*. Mexico: Pearson Educacion.
- Alarcón, E., & Crovetto, C. (2010). *Redes*. Lima: Grupo editorial MEGABYTE.
- Alcaraz, F. D. (2002). *Didáctica y Currículo: un Enfoque Constructivista*. Cuenca: Universidad de Castilla - La Mancha.
- Alegsa, L. (03 de 07 de 2009). *alegsa.com.ar*. Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema%20informatico.php>
- Allberg, B. (2012). *Fundamentos de redes*. México: McGrawHill.
- Arboleda González, J. A. (2008). *MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL*. Recuperado el 18 de 06 de 2015, de [http://evaluaciondelimpactoambiental.bligoo.com.co/media/users/20/1033390/files/255491/1\\_Manual\\_EIA.pdf](http://evaluaciondelimpactoambiental.bligoo.com.co/media/users/20/1033390/files/255491/1_Manual_EIA.pdf)
- Arpide, J. L. (02 de Enero de 2007). *Tipos de cacao: Afuegolento.com*. Recuperado el 23 de 06 de 2015, de Afuegolento.com: <http://www.afuegolento.com/noticias/125/firmas/arpide/4587/los-tipos-de-cacao/>
- ASAMBLEA CONSTITUYENTE. (2008). *CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR*. MONTECRISTI, MANABI, ECUADOR.
- ASAMBLEA NACIONAL. (2010). *COOTAD*. QUITO, PICHINCHA, ECUADOR.
- BALBUENA., R. (2011). Manual Básico de Piscicultura. En R. BALBUENA., *Manual Básico de Piscicultura* (págs. 8-9). Paraguay.
- Ballesteros, H. F. (2002). *Filosofía 10*. Bogota: Instituto Misionero Hujas de San Pablo.

- BARBA, A. (s.f.). *Parámetros físicos y químicos del agua*.
- Barrio, F. G. (2011). *Percepción y expresión musical*. España: Universidad de Castilla - La Mancha.
- Batista, L. (2009). *El cultivo del cacao*. Santo Domingo, República Dominicana: CEDAF.
- BAUTISTA. J& RUIZ., J. (2011). Calidad de agua para el cultivo de Tilapia. *Revista Fuente*, 14.
- Blanco, L. (2012). *Informática gerencial en la era digital*. Madrid: Editorial Académica Española.
- Borja, L. E. (2015). *Evaluación Psicológica: Historia, fundamentos teórico-conceptuales y psicometría. 2da Edición*. Mexico: El Manual Moderno S.A. de C.V.
- Camazón, J. N. (2011). *Sistemas Operativos Monopuesto Jesu Ñito*. Madrid: Editex S.A.
- Campos., L. C. (2005). *Informática aplicada a los procesos de enseñanza - aprendizaje*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- CEC.ORG. (9 de FEBRERO de 2015). *ISLADORA*. Obtenido de ISLADORA:  
<http://www3.cec.org/islandora/es/item/996-north-american-mosaic-overview-key-environmental-issues-es.pdf>
- Cerón, G. C. (2005). *Economía Aplicada a la Valoración de Impactos Ambientales*. Manizales: Universidad CALDAS.
- Chacón, J. F. (2012). *Sistemas informáticos*. Trujillo : Ediciones digitales .
- CONCEJO MUNICIPAL DE LIMON INDANZA. (2007). *ORDENANZA SOBRE EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS*. LIMON INDANZA, MORONA SANTIAGO, ECUADOR.
- CONGRESO NACIONAL. (2004). *LEY DE GESTIPON AMBIENTAL*. QUITO, PICHINCHA, SIERRA.

- Cornelio, H. Y. (22 de marzo de 2012). *!reciclayaj*. Recuperado el 28 de marzo de 2014, de !reciclayaj: <http://reciclaya.com/2012/03/22/la-importancia-de-un-manejo-integral-de-residuos-solidos-2/>
- corpasco. (21 de abril de 2014). *Corporacion de Asesores y Consultores SA*. Recuperado el 21 de abril de 2014, de Corporacion de Asesores y Consultores SA.: [http://www.corpasco.com/el\\_diagnostico\\_ambiental.html](http://www.corpasco.com/el_diagnostico_ambiental.html)
- Cortizas, M. J. (2007). *Diagnostico e intervencion didáctica del lenguaje escolar*. Oleiros: Gesbiblo, S.L.
- Cristina., A. M. (2005). *PROPUESTA PARA LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS*. VINCES, RIOS, ECUADOR.
- Definiciones ABC. (12 de 05 de 2015). *definicionabc.com*. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/implementar.php>
- DICIONARIO ABC. (2007). *definición abc*. Obtenido de definición abc: <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/piscicultura.php>
- Dostert, N., Roque, J., & Cano, A. (2012). *Hoja botánica: Cacao*. Lima, Perú: Giacomotti Comunicación Gráfica S.A.C.
- Echarri, L. (1998). *CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE*. libro electronico: Teide.
- Ecuador Ambiental. (2011). *Plan de Manejo Ambiental: Ecuador Ambiental*. Recuperado el 19 de 06 de 2015, de Ecuador Ambiental: <http://www.ecuadorambiental.com/consultores-ecuador.php?p=6>
- Eguiguren, M., & Carmona, J. (2012). *ESTUDIO DEL CACAO Y PROPUESTA GASTRONÓMICA DE AUTOR*. Quito, Ecuador: UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR.

- Elías., X. (2012). *Resiclaje de Residuos Industriales: Residuos Solidos Urbanos y Fangos de Depuradora*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos. S.A.
- Esperón, C. S. (2010). *Manual de Psiquiatría del Niño y del Adolescente*. Buenos Aires: Medica Panamericana.
- FAO. (2010). *La informatización y las cooperativas agrícolas*. Roma: Ediciones Digitales.
- Fernández, I. (2012). *La TICs en el ámbito educativo*. Caracas: Edición Digital.
- Fernandez, V. C. (1996). *Los Instrumentos de la Gestion Ambiental en la Empresa*. Madrid: Artes Graficas Cuesta S.A.
- Ferreira, H. A. (2007). *Teorias y enfoques psicoeducativos del aprendizaje*. Mexico: Novedades Educativas.
- Fuentes, L. (2013). *Interpretación y análisis del suelo: Instituto de geografía*. Recuperado el 18 de 06 de 2015, de Instituto de geografía:  
[http://www.igeograf.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/inves\\_geo/boletines/4/bol4\\_art38.pdf](http://www.igeograf.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/inves_geo/boletines/4/bol4_art38.pdf)
- Gil, P., Pomares, J., & Candelas, F. (2010). *Redes y Transmision de Datos*. Alicante: Compbel S.L.
- González, A. (2008). *Condiciones Edafoclimáticas para el cultivo del Cacao: Academia.edu*. Recuperado el 23 de 06 de 2015, de Academia.edu:  
[http://www.academia.edu/7602272/Condiciones\\_Edafoclim%C3%A1ticas\\_para\\_el\\_cultivo\\_del\\_Cacao](http://www.academia.edu/7602272/Condiciones_Edafoclim%C3%A1ticas_para_el_cultivo_del_Cacao)
- González, A. E. (2004). *Aprender a enseñar. Fundamentos de didáctica general 2da. Edicion*. Cuenca: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla - La Mancha.
- GOYENOLA., G. (2007). *Guía para la utilización de las Valijas Viajeras - Transparencia*. RED MAPSA.



- Hernández, L. M. (2066). *Evaluacion Diagnostica en la atencion de estudiantes con necesidades educativas especiales*. San Jose, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Herrera., F. Z. (2003). *Introduccion a la Psicologia. Una vision cientifico humanista. Segunda Edicion*. Mexico: Pearson Educacion.
- Iza, G. A. (2009). *Derecho Ambiental en Centro America, Tomo I*. Suiza: Diseño Editorial S.A.
- Janet, V. T. (04 de ENERO de 2012). *BIENESTAR180*. Recuperado el 29 de MARZO de 2014, de BIENESTAR180: <http://bienestar.salud180.com/salud-dia-dia/basura-cause-graves-problemas-de-salud>
- Jiménez, M. J. (2008). *Como diagnosticar y mejorar los estilo de aprendizaje*. Asociacion Procompal.
- Lasagabaster, J. M. (2001). *Temario para la Preparacion de Oposiciones de Trabajador Social*. España: Mad, S.L.
- LATINA, P. S. (30 de JULIO de 2012). Los residuos sólidos urbanos a nivel mundial se duplicarán antes de 2025 . *Los residuos sólidos urbanos a nivel mundial se duplicarán antes de 2025* , págs. [http://finanzascarbono.org/noticias\\_externas/los-residuos-solidos-urbanos-a-nivel-mundial-se-duplicaran-antes-de-2025/](http://finanzascarbono.org/noticias_externas/los-residuos-solidos-urbanos-a-nivel-mundial-se-duplicaran-antes-de-2025/).
- Ley Orgánica de Salud, R. o. (2006). Ley Orgánica de Salud, Registro oficial .
- López, B. P. (2008). *Terapia Ocupacional en la Infancia*. Madrid: Médica Panamericana S.A.
- López, I. M. (2005). *Plan de Cierre del Relleno Sanitario Los Vasquz-S.M de Tucumán*. TUCUMÁN.
- Luis, E. P. (1998). CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE. En E. P. Luis, *CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE* (págs. 150-170). Teide.

- MAE. (marzo de 2014). *ecuador ama la vida*. Recuperado el 29 de marzo de 2014, de ecuador ama la vida: <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>
- Martinez, L. C. (2005). *Implementacion: El arte de convertir los planes de negocios en resultados rentables*. Mexico: Unidad Lindavista Vallejo del G.A. Madero.
- MENDIOLA, R. (s.f.). *Manual de Particioantes*. Mexixo.
- Morandini, I., & Noguera, E. (28 de Noviembre de 2012). *Monocultivo: Ecologistas*. Recuperado el 25 de 06 de 2015, de Ecologistas: <http://eco2logistas.blogspot.com/2012/11/mnonocultivo.html>
- Morison, G. S. (2005). *Educacion Infantil*. Madrid: Pearson Educacion.
- Navarro, F. M. (2006). *Auxiliares de Administracion General de la Comunidad Autonoma de Madrid*. España: Mad, S.L.
- Navas, J. L. (2009). *Aprendizaje, Desarrollo y Disfunciones*. España: Club Universitario.
- ONUUDI. (2007). *GUIA PARA LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS*. Recuperado el 28 de MARZO de 2014, de GUIA PARA LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS: [http://www.unido.org/fileadmin/import/72852\\_Gua\\_Gestin\\_Integral\\_de\\_RSU.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/import/72852_Gua_Gestin_Integral_de_RSU.pdf)
- Perales, D. M. (2013). *UNIX a base de ejemplos 4ta. edicion*. España.
- Pérez., J. F. (2009). *Coaching para docentes: El desarrollo de habilidades en el aula*. San Vicente: Club Universitario.
- Petit, C. M. (2004). *Introduccion a la Psicologia Social: Manual para los estudios de Turismo*. Argentina: Brujas.
- Posted, B.-A. (20011). Diagnóstico ambiental. *ecologia*, s/n.
- PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. (2003). *TULAS, NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS NOO PELIGROSOS*. QUITO, PICHINCHA, SIERRA.

- Quiroz, J., & Agama, J. (24 de Agosto de 2009). *Producción - El Cultivo del Cacao: CONSORCIO CAMAREN*. Recuperado el 20 de 05 de 2015, de CONSORCIO CAMAREN: <http://www.camaren.org/produccion-el-cultivo-del-cacao-2/>
- Ramirez, C. R. (2004). *Filosofía y Política de Daniel Oduber*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia San Jose.
- Rodriguez, G. S. (2007). *Manual de la Evaluación de Impacto Ambiental de Actividades Rurales*. Montevideo.
- ROSSO, M. (2007). *EXPERIENCIA INTERNACIONAL DE RELLENO SANITARIO*,. Buenos Aires.
- SANCHEZ, J. (2000). *Biomoléculas*. BLN.
- Schalk, A. (2010). *El impacto de las TICs en la Educación*. Brasilia: UNESCO.
- Silberman, F. S. (2010). *Ortopedia y Traumatología*. Buenos Aires: Medica Panamericana.
- Torres Gutiérrez, L. A. (2012). *Manual de producción de cacao fino de aroma a través de manejo*. Cuenca, Ecuador: UNIVERSIDAD DE CUENCA.
- Tribunal Constitucional. (2006). *Ley Orgánica de la Salud*. (Nacional., Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador.
- TULAS. (2003). TULAS.
- UNAD. (8 de FEBRERO de 2015). *datateca.unad.edu*. Obtenido de [datateca.unad.edu](http://datateca.unad.edu): [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358023/Material\\_en\\_linea/leccin\\_31\\_definicion\\_de\\_plan\\_de\\_manejo\\_ambiental.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358023/Material_en_linea/leccin_31_definicion_de_plan_de_manejo_ambiental.html)
- Villanueva, F. U. (2007). *El curriculum de Educación Física en Bachillerato*. España: INO Reproducciones, S.A.

## j. ANEXOS

Formato de encuesta



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA  
ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN  
INFORMÁTICA EDUCATIVA

Cuestionario para los estudiantes de Noveno año de Educación Básica.

**Sexo:** Hombre.....                      **Mujer**.....                      **Edad**.....

Lea determinadamente las siguientes preguntas y marque con una X según su criterio.

**1.- ¿En la institución educativa les enseñan a utilizar los instrumentos musicales?**

Sí                      No

**2.- ¿Tiene algún instrumento musical en casa?**

Sí                      No

**3.- ¿Sabe utilizar algún instrumento musical?**

Sí                      No

**4.- ¿Con qué frecuencia utiliza el instrumento musical en la institución o en la casa?**

A diario

Una vez por semana

Varias veces a la semana

Una vez al mes

Nunca

**5.- ¿Durante cuánto tiempo usa un instrumento musical?**

Menos de 1 hora

Entre 2 horas y 3 horas

Más de tres horas y 4 horas

5 horas o más horas

**6.- ¿Qué instrumentos musicales les enseña el docente en clase?**

Guitarra

Flauta

Piano

Otros.....

**6.- ¿El docente de educación musical utiliza alguna técnica de enseñanza por medios tecnológicos?**

Si

No

**7.- ¿Le gustaría aprender por medio de un sistema informático la materia de educación musical?**

Si

No

Gracias por su colaboración...

Anexo 2. Solicitud y aprobación para realizar el trabajo de titulación



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**  
**ÁREA DE EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**  
**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA**

Macas, 03 de Abril de 2015

Lcda.  
Maritza Rivadeneira.  
**DIRECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURISIMA DE MACAS**  
Ciudad.-

De mi especial consideración:

Con un atento saludo me dirijo a usted con la finalidad de felicitarle por su amplia labor en beneficio de la educación de su prestigioso plantel escolar, aprovecho para solicitar su autorización a fin de realizar mi tesis con el tema denominado: **“DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATERIA DE EDUCACIÓN MUSICAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FICHAS DE SEGUIMIENTO ESCOLAR A LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA PROPONER LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL PURÍSIMA DE MACAS DE LA CIUDAD DE MACAS.”** previo a obtener el Título de Licenciado en Informática Educativa de la Universidad Nacional De Loja.

Por la atención que sepa dar a la solicitud, expreso mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

**SANCHEZ CARCHIPULLA JUAN ALEXANDER**  
**CL. 140077416-0**  
**TESISTA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

*Autorizo la realización de la Tesis en la U.E.F. "Purísima de Macas"*





UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN

INFORMÁTICA EDUCATIVA

### ENTREVISTA

Al secretario de la institución para obtener información.

Presentación y saludo.

¿Dispone de datos actualizados de la institución?

.....

¿Cuántos paralelos cuenta el noveno año de educación básica?

.....

¿Con cuántos alumnos cuenta el noveno año de educación básica?

.....

¿Me facilitaría con el listado de los alumnos del noveno año de educación básica?

.....

¿Cuántos profesores de educación musical cuenta la institución educativa?

.....

¿Me podría facilitar con los datos personales del profesor de educación musical?

.....

Anexo 4. Solicitud y aprobación para aplicar instrumentos



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**  
**ÁREA DE EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**  
**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**MENCIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA**

Macas, 05 de Junio de 2015

Lcda.  
Maritza Rivadeneira.  
**DIRECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "PURISIMA DE MACAS"**  
Ciudad.-

De mi especial consideración:

Con un atento saludo me dirijo a usted con la finalidad de felicitarle por su amplia labor en beneficio de la educación de su prestigioso plantel escolar, aprovecho para solicitar su autorización para poder aplicar los instrumentos de recolección de información como son las encuestas y las fichas de observación para el Noveno Año de Educación Básica.

Por la atención que sepa dar a la solicitud, expreso mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

**SANCHEZ CARCHIPULLA JUAN ALEXANDER**  
**CL. 140077416-0**  
**TESISTA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

*Autorización para la aplicación  
de instrumentos de información  
Encuestas.*



## Anexo 5. Modelo de encuesta



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA  
ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN  
INFORMÁTICA EDUCATIVA

Cuestionario para los estudiantes de Noveno año de Educación Básica.

Sexo: Hombre..... Mujer..... Edad.....

Lea detenidamente las siguientes preguntas y marque con una X según su criterio.

1.- ¿En la institución educativa les enseñan a utilizar los instrumentos musicales?

Si

No

2.- ¿Tiene algún instrumento musical en casa?

Si

No

3.- ¿Sabe utilizar algún instrumento musical?

Si

No

4.- ¿Con qué frecuencia utiliza el instrumento musical en la institución o en la casa?

A diario

Una vez por semana

Varias veces a la semana

Una vez al mes

Nunca

5.- ¿Durante cuánto tiempo usa un instrumento musical?

Menos de 1 hora

Entre 2 horas y 3 horas

Más de tres horas y 4 horas

5 horas o más horas

6.- ¿Qué instrumentos musicales les enseña el docente en clase?

Guitarra

Flauta

Piano

Otros.....

7.- ¿El docente de educación musical utiliza alguna técnica de enseñanza por medios tecnológicos?

Si

No

8.- ¿Le gustaría aprender por medio de un sistema informático la materia de educación musical?

Si

No

Gracias por su colaboración...

Anexo 6. Modelo de ficha de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN



DATOS GENERALES	
Nombre del(a) docente:	
Curso:	
Paralelo:	Fecha:

Instrucciones para el observador:

Recoja los datos tal como se presentan en el proceso de observación, sin sobredimensionarlos o minimizarlos

No intervenga en ningún aspecto el momento que está realizando la observación en el aula, si fuera posible ubíquese en el aula sin llamar la atención de los estudiantes.

Niveles valoración:

Excelente.

Adecuado.

Limitado.

PREGUNTAS	NIVELES			OBSERVACIONES
	1. Excelente 2. Adecuado 3. Limitado			
	1	2	3	

Se observa que el profesor dicta la materia de educación musical de la siguiente forma: teórica y práctica.				
El profesor que imparte la materia de música utiliza métodos que ayudan a los alumnos a aprender de una mejor forma.				
Se presenta de forma adecuada con los instrumentos musicales a los alumnos				
La posición del cuerpo de cada alumno es lo correcto y acorde a los diferentes instrumentos que se enseña				
Los alumnos prestan atención suficiente al profesor a la hora de impartir la teoría.				
Los alumnos muestran interés a la hora de la práctica musical.				
El profesor utiliza recursos didácticos como: pizarra, paleógrafos, impresiones entre otros				
El profesor utiliza recursos tecnológicos como: proyector, internet, computadora, audios, videos entre otros.				
El profesor muestra interés en aprender y aplicar nuevas formas de enseñanza-aprendizaje.				
Los estudiantes se observa que sienten curiosidad por las nuevas tecnologías que presenta la institución educativa.				





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**  
**ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**  
**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**ENTREVISTA**

**Al secretario de la institución para obtener información.**

Presentación y saludo.

**1. ¿Dispone de datos actualizados de la institución?**

¡Hola... Buenos días, según el registro en nuestra computadora  
sí disponemos de datos actualizados.!

**2. ¿Cuántos paralelos cuenta el noveno año de educación básica?**

¡El noveno año de educación básica cuenta con un  
solo paralelo este año lectivo.!

**3. ¿Con cuántos alumnos cuenta el noveno año de educación básica?**

Revisando en el computador se tienen matriculados  
a 27 alumnos.!

**4. ¿Me facilitaría con el listado de los alumnos del noveno año de educación básica?**

Por supuesto ya que se cuenta con la autorización  
de la Directora le paso en un archivo impreso.

**5. ¿Cuántos profesores de educación musical cuenta la institución educativa?**

Nuestra Institución Educativa cuenta con un solo profesor  
de Educación Musical.

**6. ¿Me podría facilitar con los datos personales del profesor de educación musical?**

Cierto que sí le entrega en un archivo digital.



Anexo 9. Fotografías



Foto 1. Instalaciones de la Unidad Educativa



Foto 2. Instalaciones de Unidad Educativa



Foto 3. Aulas de la Unidad Educativa



Foto 4. Presentación a los estudiantes del investigador





Foto 5. Aplicación de las encuestas a los estudiantes



Foto 6. Aplicación de las guías de seguimiento escolar



Foto 7. Socialización de la aplicación

## ÍNDICE DE MAPAS

Nº	CONTENIDOS	Pág.
	MAPA 1. MAPA DEL ECUADOR.....	viii
	MAPA 2. MAPA DE LA PROVINCIA DE MORONA SANTIAGO.....	viii
	MAPA 3. MAPA POLÍTICO DEL CANTÓN MORONA .....	ix
	MAPA 4. UBICACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA .....	ix

## ÍNDICE DE TABLAS

Nº	CONTENIDOS	Pág.
	<b>Tabla 1.</b> Población de la investigación.....	36
	<b>Tabla 2.</b> Género de los Estudiantes .....	37
	<b>Tabla 3.</b> Edad de los estudiantes .....	38
	<b>Tabla 4.</b> Enseñanza del uso de los instrumentos .....	39
	<b>Tabla 5.</b> Instrumentos musicales en la casa.....	40
	<b>Tabla 6.</b> Uso de instrumentos musicales .....	41
	<b>Tabla 7.</b> Frecuencia de uso del instrumento musical en la institución o en la casa .....	42
	<b>Tabla 8.</b> Tiempo de uso del instrumento musical.....	43
	<b>Tabla 9.</b> Instrumentos musicales. ....	44
	<b>Tabla 10.</b> El docente enseña por medios tecnológicos.....	45
	<b>Tabla 11.</b> Aprender por medio de un Sistema Informático .....	46

<b>Tabla 12.</b> Resultados finales de la ficha de observación .....	48
<b>Tabla 13.</b> Resultados de la ficha de observación a los estudiantes .....	50

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°	CONTENIDOS	Pág.
<b>Gráfico 1.</b>	Género de los Estudiantes ro de los Estudiantes .....	38
<b>Gráfico 2.</b>	Edad de los estudiantes <b>Edad</b> de los estudiantes .....	39
<b>Gráfico 3.</b>	Enseñanza del uso de los instrumentos uso de los instrumentos .....	40
<b>Gráfico 4.</b>	Instrumentos musicales en la casa Instrumentos musicales en la casa .....	41
<b>Gráfico 5.</b>	Uso de instrumentos musicales Uso de instrumentos musicales .....	42
<b>Gráfico 6.</b>	Frecuencia de uso del instrumento musical en la institución o en la casa de uso .....	43
<b>Gráfico 7.</b>	Tiempo de uso del instrumento musical. ....	44
<b>Gráfico 8.</b>	Instrumentos musicales Instrumentos musicales .....	45
<b>Gráfico 9.</b>	El docente enseña por medios tecnológicos.....	46
<b>Gráfico 10.</b>	Aprender por medio de un Sistema Informático .....	47
<b>Gráfico 11.</b>	Resultados de la guía de observación. ....	49
<b>Gráfico 12.</b>	Ficha de observación Estudiantes .....	50

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

N°	CONTENIDOS	Pág.
	Ilustración 1. Diagrama de servidor web .....	31
	Ilustración 2. Ventana principal del Sistema Informático .....	55
	Ilustración 3. Ventana de ingreso al administrador .....	56
	Ilustración 4. Ventana principal al administrador.....	56
	Ilustración 5. Ventana registro de alumnos.....	56
	Ilustración 6. Ventana registro de alumnos exitoso .....	57
	Ilustración 7. Ventana registro de profesor .....	57
	Ilustración 8. Ventana registro de profesor exitoso .....	57
	Ilustración 9. Ventana de ingreso al sistema del profesor .....	58
	Ilustración 10. Ventana de bienvenida al profesor.....	58
	Ilustración 11. Ventana de teoría musical con sus botones .....	58
	Ilustración 12. Ventana de modificar teoría musical .....	59
	Ilustración 13. Ventana de crear teoría musical.....	59
	Ilustración 14. Ventana de sesiones de modificar teoría musical .....	59
	Ilustración 15. Ventana de sesiones de practica de guitarra.....	60
	Ilustración 16. Ventana de crear sesion de practica de guitarra.....	60
	Ilustración 17. Ventana de examinar .....	60
	Ilustración 18. Ventana de sesiones modificar practica de flauta dulce. ....	61
	Ilustración 19: Ventana de modificar practica de Flauta Dulce.....	61
	Ilustración 20. Ventana de examinar Flauta Dulce.....	61
	Ilustración 21. Ventana de registro de eventos. ....	62
	Ilustración 22. Ventana usuario del alumno. ....	62
	Ilustración 23. Ventana de bienvenida al alumno.....	62

Ilustración 24. Ventana sesiones de teoría musical .....	63
Ilustración 25. Ventana de sesiones grabadas de teoría musical .....	63
Ilustración 26. Ventana de sesiones de practica de guitarra. ....	63
Ilustración 27. Ventana de un tema de practica de guitarra. ....	64
Ilustración 28. Ventana de de sesión terminada.....	64
Ilustración 29. Archivos PHP .....	66
Ilustración 30. Demostración de código .....	69
Ilustración 31. Encabezado del sistema .....	69
Ilustración 32. Botones .....	70
Ilustración 33. Modelo entidad relación .....	71

## ÍNDICE DE ANEXOS

N°	CONTENIDOS	Pág.
	Anexo 1. Anteproyecto de tesis .....	82
	Anexo 2. Solicitud y aprobación para realizar el trabajo de titulación .....	128
	Anexo 3. Modelo de entrevista .....	129
	Anexo 4. Solicitud y aprobación para aplicar instrumentos .....	130
	Anexo 5. Modelo de encuesta .....	131
	Anexo 6. Modelo de ficha de observación.....	133
	Anexo 7. Nómina de los estudiantes .....	135
	Anexo 8. Entrevista completada .....	136
	Anexo 9. Fotografías .....	137

## ÍNDICE DE FOTOS

N°	CONTENIDOS	Pág.
	Foto 1. Instalaciones de la Unidad Educativa .....	137
	Foto 2. Instalaciones de Unidad Educativa .....	137
	Foto 3. Aulas de la Unidad Educativa.....	138
	Foto 4. Presentación a los estudiantes del investigador .....	138
	Foto 5. Aplicación de las encuestas a los estudiantes .....	139
	Foto 6. Aplicación de las guías de seguimiento escolar.....	139
	Foto 7. Socialización de la aplicación.....	140

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

N°	CONTENIDOS	Pág.
	PORTADA.....	i
	CERTIFICACIÓN DIRECTOR DE TESIS .....	ii
	AUTORÍA .....	iii
	CARTA DE AUTORIZACIÓN .....	iv
	AGRADECIMIENTO.....	v
	DEDICATORIA.....	vi
	MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO .....	vii
	MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS.....	viii
	ESQUEMA DE TESIS .....	x
a.	TÍTULO .....	1
b.	RESUMEN.....	2
	SUMMARY .....	3
c.	INTRODUCCIÓN .....	4
d.	REVISIÓN DE LITERATURA .....	6
	Pedagogía.....	6
	Pedagogía Musical.....	6
	Principios de la educación musical.....	7
	Aprendizaje.....	10
	Proceso de Aprendizaje .....	11
	Tipos De Aprendizaje .....	12



Aprendizaje Receptivo.....	12
Aprendizaje por Descubrimiento .....	13
Aprendizaje Repetitivo .....	14
Aprendizaje Significativo. ....	14
Aprendizaje Observacional.....	15
Aprendizaje Latente .....	16
La Tecnología en el Aprendizaje .....	16
Software Educativo.....	19
Características .....	20
Ventajas .....	20
Desventajas .....	21
Metodología cascada para el desarrollo de Software Educativo .....	21
Fases del modelo cascada .....	22
Análisis del Sistema:.....	22
Diseño: .....	22
Codificación:.....	22
Prueba: .....	22
Mantenimiento:.....	23
Herramientas informáticas para la creación de Software Educativo. ....	24
Wampserver 2.2 para Windows.....	25
Apache 2.4.2 .....	25

MySQL 5.5.24 .....	26
Php 5.4.3 .....	26
JavaScript.....	27
CSS 27	
HTML.....	28
Navegadores web (web browser).....	29
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	31
f. RESULTADOS.....	37
g. DISCUSIÓN.....	74
h. CONCLUSIONES .....	78
i. RECOMENDACIONES.....	79
j. BIBLIOGRAFIA .....	80
k. ANEXOS.....	82
a. TEMA.....	83
b. PROBLEMÁTICA.....	84
c. JUSTIFICACIÓN.....	90
d. OBJETIVOS.....	91
e. MARCO TEÓRICO .....	92
f. METODOLOGÍA .....	112
g. CRONOGRAMA. ....	116
h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	117

i. BIBLIOGRAFÍA.....	119
j. ANEXOS.....	126
ÍNDICE DE MAPAS.....	141
ÍNDICE DE TABLAS .....	141
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	142
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	143
ÍNDICE DE ANEXOS .....	144
ÍNDICE DE FOTOS.....	145
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	146