



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,  
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS**

## **PLAN DE IMPLEMENTACIÓN PARA UN E-LEARNING DE MÚSICA**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en  
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:  
Fortuna Sarmiento, Angela. V-14.119.019**

**Asesorado por:**  
Meléndez, Nelly  
Bastidas, Gustavo

**Caracas, Febrero de 2019**

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y GESTIÓN DE  
PROYECTOS**

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN PARA UN E-LEARNING DE  
MÚSICA**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en  
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:  
Fortuna Sarmiento, Angela. V-14.119.019**

**Asesorado por:**  
Meléndez, Nelly  
Bastidas, Gustavo

**Caracas, Febrero de 2019**

**Comité de Estudios de Postgrado  
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos**

Quienes suscriben, profesores evaluadores nombrados por la Coordinación de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos de la Universidad Monteávila, para evaluar el Trabajo Especial de Grado titulado: "**Plan de implementación para un e-learning de música**", presentado por la ciudadana: **FORTUNA SARMIENTO, ANGELA**, cédula de identidad N° **14.119.019**, para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, dejan constancia de lo siguiente:

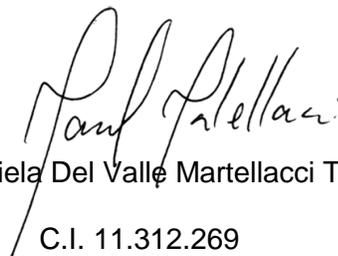
1. Su presentación se realizó, previa convocatoria, en los lapsos establecidos por el Comité de Estudios de Postgrado, el día **26 de febrero de 2019**, en el aula 3, en la sede de la Universidad.
2. La presentación consistió en un resumen oral del Trabajo Especial de Grado por parte de sus autores, en los lapsos señalados al efecto por el Comité de Estudios de Postgrado; seguido de una discusión de su contenido, a partir de las preguntas y observaciones formuladas por los profesores evaluadores, una vez finalizada la exposición.
3. Concluida la presentación del citado trabajo los profesores decidieron otorgar la calificación de Aprobado "A" por considerar que reúne todos los requisitos formales y de fondo exigidos para un Trabajo Especial de Grado, sin que ello signifique solidaridad con las ideas y conclusiones expuestas.

En Caracas, el día **26 de febrero de 2019**.



Prof. Marcella S. Prince Machado

C.I. 5.003.329



Prof. Mariela Del Valle Martellacci Trujillo

C.I. 11.312.269



Prof. Gustavo Bastidas Ramírez

C.I. 13.716.421

Señores:

**Universidad Monteávila**

**Comité de Estudios de Postgrado**

**Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos**

Atención: Profesora Marcella Prince

Referencia: **Aceptación de Asesoría**

Por medio de la presente le informo que hemos revisado el borrador final del Proyecto de Trabajo Especial de Grado de (los) Ciudadano (s): **Fortuna Sarmiento, Angela**, titular de la Cédula de Identidad N° **14.119.019**; cuyo título tentativo es: **“Plan de Implementación para un E-Learning de Música”**, la cual cumple con los requisitos vigentes de esta casa de estudio para asignarles jurado y su respectiva presentación.

Febrero del 2019

Meléndez, Nelly  
Asesor académico  
V-7.835.301

Bastidas, Gustavo  
Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado II  
V-13.716.421



Asunto: Carta de autorización

Sres. Universidad Monteávila  
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos  
Presente.

Por medio de la presente comunicación le informamos que como Director de LatinOn Venezuela, autorizamos al estudiante de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, Angela Fortuna Sarmiento para realizar un estudio con fines estrictamente académicos denominado: "Plan de Implementación de un E-Learning de Música"

Quedando a sus órdenes,

Atentamente,

**Sergio Scanzoni**

**Director**

**0212-2651774 / 0414-2440707**



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,  
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS



## TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PLAN DE IMPLEMENTACIÓN PARA UN E-LEARNING DE MÚSICA

**Autor:** Fortuna Sarmiento, Angela

**Asesores:** Meléndez, Nelly

Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado II  
Bastidas, Gustavo  
Asesor académico

**Año:** 2018

El presente proyecto tiene como objetivo realizar una propuesta de un Plan que permita llevar a cabo la implementación para un E-Learning de Música, con el fin de ofrecer al alumno que quiere aprender música y no tiene el tiempo para asistir de manera presencial a una academia, una modalidad de enseñanza vía web con múltiples ventajas, generando valor agregado en relación a los competidores de E-Learning, con una interface que conecta vía online un profesor de música en vivo y alumnos de habla hispana que se encuentren en cualquier parte del mundo. Brindando un servicio fácil de usar para todo público, a través de una plataforma amigable, confiable, estable y de calidad con un buen soporte técnico, manteniendo el más alto estándar de profesores. El E-Learning se ha convertido en una opción alternativa para el aprendizaje, facilitando la enseñanza, ofrece a la innovación y mejora de la docencia y el aprendizaje a distancia. Surge la necesidad de llenar un nicho del mercado como lo es la enseñanza online de música y a su vez monetizar a través de un nuevo producto en el mercado, es por ello que se propone realizar un Plan de implementación para un E-Learning de Música. Para lo cual se hace uso de las mejores prácticas del PMI, recorriendo el proceso de levantamiento de información y análisis haciendo uso de herramientas como observación documental y entrevistas a la gerencia de mercadeo, obteniendo como resultado final la definición de las características del software requerido, las actividades de acuerdo al cronograma, así como la definición de los procesos que involucran un E-Learning de Música. Entregando como resultado final el plan de implementación del E-Learning de Música el cual servirá como suministro a la gerencia de desarrollo en el momento de su implementación.

**Línea de Trabajo:** Nombre de la Asignatura de la Estructura Curricular de la Especialización a la cual responde mayoritariamente su TEG

**Palabras clave:** [Elearning música, Educación en Línea, Educación a Distancia]

**Nomenclatura UNESCO:** (3328) Procesos Tecnológicos, (120323) Lenguajes de Programación, (570104) Lingüística Informatizada

## INDICE GENERAL

<b>CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>4</b>
Planteamiento del Problema.....	4
Objetivos de la Investigación .....	6
Justificación e Importancia .....	6
Alcance y delimitación de la investigación.....	8
<b>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
El origen del E-Learning .....	9
E-Learning en América Latina .....	12
Ventajas del E-Learning .....	13
Plataformas Similares.....	14
Que es el E-Learning.....	16
CMS (Content Management Systems).....	18
LMS (Learning Management System).....	18
Aula Virtual .....	19
Streaming .....	21
<b>CAPITULO III. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>22</b>
Descripción de la Organización .....	22
Historia de la Organización.....	22
Marco Filosófico (Misión / Visión / Valores).....	23
Organigrama.....	24
<b>CAPITULO IV. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>25</b>
Tipo de Investigación.....	25
Diseño de la Investigación.....	26
Población y Muestra / Unidad de Análisis.....	27
Técnicas y herramientas de recolección e interpretación .....	29
Técnicas y Herramientas .....	29
Interpretación de los resultados.....	31
Fases de la Investigación .....	32

Operacionalización de las Variables.....	35
<b>Capítulo V: DESARROLLO DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>40</b>
Análisis y presentación de la los resultados .....	41
Conocimiento de la competencia .....	41
Conocimiento del Mercado.....	41
Definir el contenido y características del producto .....	42
Definir las funcionalidades.....	43
Definir características del software.....	46
Generar el plan de implementación basado en las mejores prácticas del PMI.....	48
<b>CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>67</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>69</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>73</b>
Proceso de Registro / Login Usuario .....	73
Proceso de Compra con Registro Pago .....	74
Pasarela de Pagos .....	75
Agendar Clases .....	76
Asistir a Clase.....	76
Dar clases profesor.....	77
Recuperar Contraseña .....	77
Modificar Perfil a Profesor .....	78
Asignar Profesor a Curso .....	78
Configurar Clase.....	79
Pagar Curso – Estudiante ya Registrado.....	80
Crear la Sala (Video conferencia).....	81
Lista de Casos de Uso.....	82

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Tasa de Crecimiento del E-Learning .....	11
Ilustración 2. Organigrama de la empresa .....	24
Ilustración 3. Relaciones Organizacionales .....	55
Ilustración 4. LMS Software Top 20 .....	56
Ilustración 5. Diagrama de Flujo - Proceso de Registro / Login Usuario .....	73
Ilustración 6. Diagrama de Flujo - Proceso de Compra con Registro Pago ..	74
Ilustración 7. Diagrama de Flujo - Pasarela de Pagos .....	75
Ilustración 8. Diagrama de Flujo - Agendar Clase .....	76
Ilustración 9. Diagrama de Flujo - Asistir a Clase .....	76
Ilustración 10. Diagrama de Flujo - Dar Clases Profesor .....	77
Ilustración 11. Diagrama de Flujo - Recuperar Contraseña .....	77
Ilustración 12. Diagrama de Flujo - Modificar Perfil Profesor .....	78
Ilustración 13. Diagrama de Flujo - Asignar Profesor a Curso .....	78
Ilustración 14. Diagrama de Flujo - Configurar Clase .....	79
Ilustración 15. Diagrama de Flujo - Pagar Curso - Estudiante ya registrado	80
Ilustración 16. Diagrama de Flujo - Crear Sala (BBB) .....	81

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Definición de Paquetes .....	43
Cuadro 2. Áreas de Responsabilidades .....	54
Cuadro 3. Comparativo LMS, Moodle vs, Edmodo .....	57
Cuadro 4. Definición de BigBlueButton (BBB) .....	58
Cuadro 5. Diccionario de la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) .....	60
Cuadro 6. Estimación de Costos .....	63
Cuadro 7. Tareas Críticas .....	64
Cuadro 8. Casos de Uso .....	82

## INTRODUCCIÓN

La formación evoluciona constantemente y la forma de aprender cambia todos los días. Hoy en día surge la necesidad de aprender, ofreciendo facilidad y comodidad, permitiendo el manejo de su disponibilidad en tiempo y lugar, esto hace que surja la necesidad de evolucionar e ir a la par en las tendencias del mercado, apalancándose en la tecnología, aplicando esto en todos los ámbitos, por ello aparece el mundo del E-Learning y de ahí que las tendencias deben hacerse eco de estos cambios.

En la actualidad la educación, oferta cursos no sólo en las modalidades tradicionales de aulas físicas, sino también a través de lo que se conoce como aulas virtuales. El E-Learning consiste en la educación y capacitación a través de Internet, este tipo de enseñanza online permite la interacción del usuario con el material mediante la utilización de diversas herramientas informáticas.

Este nuevo concepto educativo es una revolucionaria modalidad de capacitación que posibilitó Internet, y que hoy se posiciona como la forma de capacitación predominante en el futuro. Este sistema ha transformado la educación, abriendo puertas al aprendizaje individual y organizacional. Es por ello que hoy en día está ocupando un lugar cada vez más destacado y reconocido dentro de las organizaciones empresariales y educativas.

La organización, en la actualidad a enfocado sus esfuerzos en la publicidad digital, en aras de buscar alternativas de crecimiento, y de obtener nuevos ingresos, ve la oportunidad de incursionar en el desarrollo de software y con el fin de llegar a ocupar un nicho valioso de mercado.

En este sentido se consideró importante levantar las necesidades y requerimientos para identificar las expectativas y así proponer un plan de implementación para un E-Learning de Música, evaluando y definiendo las

diferentes herramientas tecnológicas necesarias para dicha implementación, así como la infraestructura, elementos del proyecto (recurso humano, formas de aprendizaje), diseño, evaluación de la plataforma. Todos estos elementos se deberán manejar e integrar en el proyecto, bajo criterios de desarrollo y generando el plan de implementación señalando el orden de intervención y actuación de cada uno.

Surge la necesidad de generar nuevos ingresos y a la iniciativa de incursionar en un nuevo nicho del mercado y ofrecer un sitio Web de enseñanza online de música, garantizando el aprendizaje con la comodidad que brinda por ser Online, y en el horario que mejor se ajuste, se ha constatado la ausencia de conocimiento y de personal en el manejo de proyectos, por lo que surge la necesidad de generar el plan de implementación, abarcando las diferentes etapas del proyecto, aplicando las mejores prácticas del PMI.

Este trabajo especial de grado consta de seis capítulos.

**Capítulo I.-** Planteamiento de la investigación:

Se expone la necesidad que tiene la organización de ampliar el nicho del mercado, incursionar en nuevo negocio para generar nuevos ingresos, una nueva oportunidad de monetizar,

Por otro lado se identifica el objetivo general, los objetivos específicos y la justificación de la propuesta.

**Capítulo II.-** Marco Teórico:

Se manifiesta las bases teóricas que sustentan la Investigación, se manejan los aspectos relacionados con la tecnología y sus bases teóricas.

**Capítulo III.- Marco Referencial:**

Se expresa el entorno en el cual se desarrolla el plan de implementación, reseña sobre el E-Learning. Descripción de la organización y su historia, presentando los datos más importantes de la empresa como su estructura, visión y misión.

**Capítulo IV.- Marco Metodológico:**

Se establece el diseño de la investigación para el plan de implementación. Describe y define la metodología y herramientas utilizadas en el levantamiento de información así como para el análisis permitiendo llevar a cabo el desarrollo del plan de Implementación.

**Capítulo V.- Desarrollo de la propuesta:**

Se evalúan los requerimientos y las necesidades, se define el producto y los paquetes a ofrecer. En función de lo antes expuesto se genera una matriz de requerimientos y de características del software de aula virtual y de video conferencia, necesarias para poder cumplir los objetivos propuestos. Plantea a la organización de acuerdo lo antes mencionado una serie de pasos a seguir necesarios para generar la propuesta de implementación del E-Learning de Música y poder llevar de manera satisfactoria la implementación.

**Capítulo VI.- Conclusiones y Recomendaciones:**

Se presenta el resumen del trabajo de investigación y las consideraciones tomadas. Así mismo se hace una serie de sugerencias para la organización en función de toda la investigación.

# **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

## **Planteamiento del Problema**

Con el pasar de los años las redes sociales y la innovación tecnológica han ofrecido opciones para mitigar la limitación de poder asistir a la educación a través de las aulas convencionales y no sólo en las modalidades tradicionales de aulas físicas, sino también a través de lo que se conoce como aulas virtuales.

Resulta fundamental aprovechar el nicho del mercado que tiene limitación en función del tiempo para asistir a una academia de manera presencial y que desean aprender música a través de educación a distancia, así como disponer de flexibilidad en los tiempos / horarios y espacios educativos, incrementar la autonomía del alumno en su proceso de aprendizaje.

El E-Learning, modalidad de enseñanza-aprendizaje, que consiste en un curso o plan formativo y capacitación a través de Internet, puede definirse como una educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente dispersos o separados o que interactúan en tiempos diferidos del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones llevado a cabo en un aula o entorno virtual en el cual interactúan profesor y alumno, así como los materiales para su aprendizaje.

Este nuevo concepto educativo es una revolucionaria modalidad de capacitación que posibilitó Internet, y que de acuerdo al informe (Andreu, s.f.)“OBS Online Business School” que refiere sobre el actual escenario el E-Learning, y su crecimiento, hoy se posiciona como la forma de capacitación predominante en el futuro. Este sistema ha transformado la educación, abriendo puertas al aprendizaje individual y organizacional. Es por ello que hoy

en día está ocupando un lugar cada vez más destacado y reconocido dentro de las organizaciones empresariales y educativas.

Según la definición de E-Learning de acuerdo a ClassOnlive, comprende fundamentalmente los siguientes aspectos: El pedagógico, referido a la Tecnología Educativa como disciplina de las ciencias de la educación, vinculada a los medios tecnológicos, la psicología educativa y la didáctica.

Ahora bien, comenzar un proyecto E-Learning trae consigo varias interrogantes relacionadas con la plataforma tecnológica (Infraestructura, Sistema Video Conferencia, Aula Virtual), Metodología de enseñanza, productos a ofrecer y compra en línea (Pasarela de Pagos).

LatinOn Group, empresa de Publicidades digitales, actualmente entre otros, cuenta con un equipo de profesionales en el área de Multimedia, Ingenieros de sonido, Ingenieros de Sistemas y personal preparado y altamente calificado en esa rama, actualmente generador de contenido, y desarrollo in house, por lo cual surge la iniciativa de ofrecer enseñanza de música en Línea y abarcar un nicho del mercado al que actualmente no se está llegando, con esto, se abre camino hacia un nuevo modelo de negocio de un E-Learning de Música.

De acuerdo a lo expuesto y con el objetivo de ofrecer y cubrir el nicho del mercado y generar una nueva fuente de ingresos, se propone realizar un Plan de Implementación para un E-Learning de música, donde se permita al estudiante interactuar con el profesor de música del instrumento que desee aprender, ofreciéndole diversidad de productos con pago en línea y a través de una metodología de enseñanza propia, mediante las herramientas tecnológicas que se requieran tales como Aula virtual en la que el estudiante podrá registrarse, ingresar, comprar el paquete del instrumento que desea aprender y visualizar en el calendario la disponibilidad de los profesores de dicho instrumento, así como poder dar inicio a la clase con un profesor. Contar

con una dinámica de enseñanza con clases en vivo y videos tutoriales, en el horario que más le convenga, diseñado para personas con o sin conocimiento previo en materia musical, de lengua principalmente latina fuera de Venezuela. En un público abierto de hombres y mujeres mayores de 12 años hasta 60 años o más, que no tiene tiempo para desplazarse a una academia de música sino que prefiere recibir las clases desde la comodidad de su casa u oficina.

## **Objetivos de la Investigación**

### ***Objetivo General***

Generar el Plan de implementación de un E-Learning de Música con clases en vivo diseñado para el público latino residente fuera de Venezuela para la empresa Latinon C.A.

### ***Objetivos Específicos***

- Definir el contenido de los paquetes y las características a ofrecer para los estudiantes garantizando clases en vivo y videos tutoriales de apoyo.
- Definir las funcionalidades que garanticen el cumplimiento de las necesidades del E-Learning de Música
- Definir características del software, basado en los requerimientos del producto.
- Generar el plan de implementación basado en las mejores prácticas del PMI que contemple y abarque la información y definición para el futuro desarrollo del mismo.

## **Justificación e Importancia**

La empresa, LatinOn, en aras de diversificarse y obtener un Incremento en la participación en mercado latino fuera del país y así cubrir el nicho del mercado

al que no esta llegando; personas que desean aprender música que no pueden asistir de manera presencial a una academia, así como la necesidad de generar un incremento de rentabilidad y obtener mayores ingresos a la empresa.

Siendo ésta una empresa de tecnología y viendo el posicionamiento de dicha tecnología como recurso indispensable en las actividades de formación académicas, define como nueva estrategia de negocio el ofrecer al mercado una modalidad de enseñanza vía E-Learning que cumpla con la mejora de la eficiencia en el aprendizaje y ofrezca al estudiante múltiples ventajas y le brinde al alumno un valor agregado en relación a los competidores de E-Learning, con una interface que conecta vía online un profesor de música en vivo y alumnos que se encuentren en cualquier parte del mundo.

Brindando un servicio fácil de usar para todo público, a través de una plataforma amigable, confiable, estable y de calidad con un buen soporte técnico, manteniendo el más alto estándar de profesores.

Así mismo la visión de LatinOn es convertirse en la nueva forma de aprender a tocar un instrumento, más que un producto, es parte de una revolución, queriendo convertirse en el genérico de aprender música online, a través de un salón virtual (classroom), siendo este la médula del proyecto, manejando la experiencia del usuario (UX) de cara al profesor y estudiante, con sencillez y de fácil navegación. *“Aprende, Toca y Disfruta estés donde estés!”*

Diseñado para personas con o sin conocimiento previo en materia musical, de lengua principalmente latina fuera de Venezuela. Es un público abierto de hombres y mujeres mayores de 18 años hasta 60 años o más, que no tiene tiempo para desplazarse a una academia de música sino que prefiere recibir las clases desde la comodidad de su casa u oficina. Poder contar con una metodología de enseñanza propia que permita tener el más alto estándar de profesores y métodos adaptados a las necesidades de los alumnos, su

metodología de enseñanza no está pensada específicamente para niños, ya que para ello se requieren de recursos de aprendizajes adicionales. Siendo su fin contar con una dinámica de enseñanza con clases en vivo y videos tutoriales.

Para poder llevar a cabo esto, y entrar en el mercado con el nuevo modelo de negocio, se requiere el levantamiento exhaustivo de los requerimientos y necesidades que deben ser cubiertos y así generar un plan para la implementación de E-Learning via online, que permita conectar vía web a un profesor de música en vivo y alumnos de todo el mundo mediante una plataforma amigable, confiable, estable y de calidad.

### **Alcance y delimitación de la investigación**

Para el Trabajo Especial de Grado se define el alcance y la delimitación del mismo, abarcando desde el levantamiento de los requerimientos o necesidades de este nuevo modelo de negocio, la definición de los módulos que conformaran el E-Learning, los productos a ofrecer para ser adquiridos y pagados online, definición de las plataformas tecnológicas o de integración para el pago, del sistema de video conferencia, aula virtual. Adicionalmente se definen los procesos para un E-Learning de música, así como generar los diagramas de dichos procesos, para una satisfactoria implementación y niveles altos de calidad.

## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

### **El origen del E-Learning**

De acuerdo a la *“Evolución del E-Learning”* (Preceden, s.f.), en los primeros años de la década de los 80 comenzó a popularizarse en España el uso del ordenador personal, esto provocó y abrió las puertas a la información.

En 1986, se comenzaron a diseñar, para diferentes empresas, los primeros módulos de lo que entonces se conocía como “Enseñanza asistida por ordenador” (EAO).

A Mitad de los 90's se marca el uso de internet en su oferta formativa. Sin embargo, hay cierta confusión sobre qué fue primero si los cursos on-line o los campus virtuales. Sí parece cierto que los cursos se estudiaban off-line y los alumnos se relacionaban en los entornos virtuales. En el 2000 las grandes empresas han sistematizado el aprendizaje on-line incorporando los cursos en sus redes corporativas o intranets ofreciendo una alternativa a la formación continua presencial (AENA, Alcatel, Oracle, Caja Madrid, IBM, Endesa, Ferrovial, UOC, SCH). La expresión inglesa E-Learning (aprendizaje electrónico) se escucha cada vez más.

En el 2002 surgió un nuevo concepto, entra a formar parte de la formación a través de Internet, se trata del Blended Learning o formación mixta. Consiste en conjugar el aprendizaje on-line con las clases presenciales.

En el 2003 fue cuando se comienzan a desarrollar programas de formación para colectivos diversos como médicos, farmacéuticos, auditores o incluso agricultores. Hasta ese momento la oferta se centraba en cursos de ofimática, idiomas y habilidades para profesionales de la empresa.

El Instituto de Auditores Internos adaptó parte de su plan de formación general a la metodología E-Learning. Pero también era ya posible cursar una titulación universitaria oficial, un master o un postgrado a través de la web. Conjeturando que el futuro de la educación estará fuertemente condicionado por la tecnología, y se caracterizará por no tener límites geográficos o temporales.

En el 2004 en España, el uso de las plataformas Open Source (software libre) es más frecuente en el ámbito de la formación universitaria pública. Según un estudio de Moodle (una de las plataformas open source más extendida en el mundo) en el 2004, 92 universidades españolas utilizaban plataforma de software libre.

El E-Learning como estrategia de formación en organizaciones empresariales e instituciones educativas se ha consolidado en la medida que las mismas; han utilizado la combinación de la tecnología y el internet como herramientas para crear una nueva tecnología del aprendizaje.

Estudios realizados por la empresa de soluciones tecnológicas TECNONEXO <http://www.tecnonexo.com/> publicados en la revista digital elearning en América Latina (elearning america latina, 2018), resaltan como ha sido la penetración del E-Learning en el mercado latinoamericano, México 29.17%, Brasil 20.83%, Argentina 18.75%, Chile 10.42%, Colombia 8.33%, Perú 6.67% y Ecuador 5.83%.

De acuerdo a los indicadores publicados en dicha revista en la edición-001 ha habido amplia penetración del E-Learning en universidades latinoamericanas. El 88,59% de las universidades latinoamericanas están implementando proyectos de E-Learning. El 76,23% de las instituciones consultadas opta por E-Learning.

La consultora especializada en E-Learning, Ambient Insight (Elearning-la, 2018), sostiene que Latinoamérica será la región del mundo con más crecimiento de la actividad. Sus proyecciones hablan de ganancias por sobre

los 2.2 billones de dólares para el 2016. La tasa de crecimiento anual es de aproximadamente 14.6% para los productos y servicios relacionados. Entre los principales países consumidores se encuentran: Brasil, México, Venezuela, Argentina, Chile, Ecuador, Bolivia, Costa Rica y Colombia.



**Ilustración 1. Tasa de Crecimiento del E-Learning**

Algunos de los datos en el 2011, es que Latinoamérica es una región consumidora, que importa la mayoría del contenido y la tecnología de otras regiones.

El análisis de la demanda proporciona a los proveedores comprender los comportamientos de compra de los países más importantes de América Latina. La compra es diferente en cada país.

El negocio del E-Learning está transformando de forma acelerada el modelo educativo tradicional al que estábamos acostumbrados, se está convirtiendo en una herramienta más que contribuye a la mejora de la eficacia educativa, siendo un proceso que complementa los sistemas de aprendizaje actuales y que ofrece

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (Development, s.f.), que analiza la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior en América Latina, el cual se enfoca principalmente en el modelo E-Learning, una forma de educación virtual a distancia mediante el uso de canales electrónicos, utilizando herramientas digitales como soporte a los procesos de enseñanza. El informe se realizó con base en encuestas a 34 universidades en 15 países de América Latina y en entrevistas a seis expertos regionales en educación. El E-Learning es visto no solo como un formato para brindar educación, sino como un medio para que los estudiantes aprendan a usar las nuevas tecnologías en un contexto en el que la alfabetización digital se hace cada vez más importante.

Según las fuentes consultadas, no se detectaron estudios formales que indiquen cual ha sido el índice de penetración del E-Learning en Venezuela.

### **E-Learning en América Latina**

De acuerdo al informe de la OCDE (Development, s.f.) (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos):

- La **educación presencial** es el modelo predominante en 65% de las universidades, mientras que 19% utilizan métodos de E-Learning y 16% cuentan con un modelo híbrido (presencial y a distancia). Sin embargo, la mayoría de las universidades reportan tener o estar en proceso de desarrollar una estrategia para expandir la educación E-Learning.
- El **acceso** a la educación por parte de grupos tradicionalmente excluidos ha aumentado. Según lo que reportan las universidades, el E-Learning ha beneficiado a aquellos que viven en zonas rurales (68%), mujeres (53%), personas de bajos recursos (50%) y personas con discapacidades (38%).
- La **falta de acreditación** es un desafío pendiente que impide garantizar la calidad de la educación. Solo un tercio de las universidades tienen todos

sus programas acreditados por autoridades nacionales, 19% dicen que algunos programas están acreditados y el 50% restante no tienen programas acreditados.

- Muchos programas de E-Learning no están articulados con las **demandas del mercado laboral**. Solo 26% de las universidades consideran que sus programas tienen un enfoque específico en las habilidades más demandadas por los empleadores.
- Los **costos** asociados con los sistemas de E-Learning son altos. Los costos de desarrollo y de operación de los programas de E-Learning no son cubiertos por 38% y 25% de las universidades, respectivamente.

### **Ventajas del E-Learning**

Según Julio Cabero (Cabrero, 2006), “ofrece un amplio volumen de información; facilita la actualización de la información; flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo” dentro de las ventajas más citadas se encuentran:

1. Pone a disposición de los alumnos un amplio volumen de información.
2. Facilita la actualización de la información y de los contenidos.
3. Flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentre el profesor y el estudiante.
4. Facilita la autonomía del estudiante.
5. Propicia una formación justa en tiempo y justa para mi “*just in time y just for me*”.
6. Ofrece diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los alumnos y para los docentes.
7. Favorece una formación multimedia.
8. Facilita una formación grupal y colaborativa.
9. Favorece la interactividad en diversos ámbitos: con la información, con el profesor y entre los alumnos.

10. Facilita el uso de los materiales, los objetos de aprendizaje, en diferentes cursos
11. Permite que en los servidores pueda quedar registrada la actividad realizada por los estudiantes.
12. Ahorro en cuanto a costo y desplazamiento.

*Para Manuel Area y Jordi Adell (AREA, 2009), el E-Learning permite:*

1. Extender los estudios y formación a colectivos sociales que no pueden acceder a las aulas convencionales.
2. Acceder permanentemente a variadas y múltiples fuentes y recursos de información, más allá del profesor y los libros de texto.
3. Flexibilizar la información.
4. Incrementar la autonomía del alumno sobre su propio proceso de aprendizaje.
5. Alterar sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre docente y alumnado.

### **Plataformas Similares**

**Udacity** ([www.udacity.com/](http://www.udacity.com/)) (Santamans, s.f., pág. 11)

Es una plataforma de educación on-line, fundada por Sebastian Thrun, David Stavens y Mike Sokolsky. Actualmente ofrece una treintena de cursos que se centran en temáticas como la informática, la ciencia, las matemáticas o el emprendimiento. Cuenta con más de 1,8 millones de estudiantes y usuarios. Sus inicios contaron con una inversión de 59 millones de dólares procedentes de fondos de capital riesgo como Kleiner Perkins Caudifield & Buyers, New Enterprise Associates, o GSV Capital, entre otros. Udacity se plantea como una actividad empresarial con voluntad de obtener beneficios.

Coursera (<http://www.coursera.org>)

Es una plataforma de educación on-line gratuita que ofrece más de 500 cursos de 84 universidades de todo el mundo, incluyendo Stanford, Princeton, Yale o la Universidad de Chicago. La web se puso en marcha en abril de 2012 por Andrew Ng y Daphne Koller, ambos profesores de informática de la Universidad de Stanford. Se fundó gracias a una inversión de cerca de 22 millones de dólares procedentes, mayoritariamente, de fondos de capital riesgo. Es una plataforma con vocación de negocio

Uopeople (<http://www.uopeople.edu>) (Excelsior, s.f.)

Es una plataforma de educación on-line gratuita, creada por Shai Reshef, quien logró reunir a ingenieros de Microsoft y académicos de la Universidad de Nueva York. University of the People (UoPeople) es la evolución y congregación de decenas de cursos MOOC's (Massive Open Online Courses),

De la comparación de las plataformas de E-Learning analizadas, podemos determinar en líneas generales que los cursos bajo modalidad E-Learning presentan la misma diagramación en el site, a excepción de Coursera en el que el site presenta distintas modalidades de cursos, y en el look and feel de Udacity la predominancia de video es el atractivo principal en el home.

En el caso de Open English, los módulos están disponibles 24 horas, sin embargo; en el caso de seleccionar la opción de clases personalizadas estas deben agendarse con el profesor. Algunos de los videos tutoriales visualizados, hacen poco dinámica la metodología de estudio.

Entre los sitios que se asemejan al E-Learning de Música para Latinon, tenemos:

1. Pensamusic ([www.pensamusic.com](http://www.pensamusic.com)):

Sitio de enseñanza de música en línea, enfocado en el mercado Colombiano, pago en línea en Pesos.

2. Open English ([www.openenglish.com](http://www.openenglish.com)):

Observamos que los sitios de E-Learning de música están enfocados en metodologías clásicas estándares, donde el aprendizaje es por nivel, con un pensum, así como se determinó que en la actualidad hay un nicho del mercado que no está cubierto como lo es latinos de habla hispana en el resto del mundo exceptuando Colombia (pensamusic), por lo que los sitios actuales no abarcan el mercado completo ni satisfacen la demanda actual de este servicio.

### **Que es el E-Learning**

Según Adell y Aret (AREA, 2009) el E-Learning consiste en la educación y capacitación a través de Internet. Este tipo de enseñanza online permite la interacción del usuario con el material mediante la utilización de diversas herramientas informáticas.

Es una modalidad de enseñanza / aprendizaje flexible, educación web que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso desarrollado a través de computadoras, que se ofrece a individuos que se encuentran localizados en lugares geográficamente diferentes. La característica principal de esta modalidad de enseñanza, es que el proceso formativo tiene lugar a través de una especie de aula o entorno virtual en la cual interactúan profesor y alumnos, así como el uso de materiales de apoyo, de manera virtual.

Este nuevo concepto educativo es una revolucionaria modalidad de capacitación que posibilitó Internet, y que hoy se posiciona como la forma de capacitación predominante en el futuro. Este sistema ha transformado la educación, abriendo puertas al aprendizaje individual y organizacional. Es por ello que hoy en día está ocupando un lugar cada vez más destacado y reconocido dentro de las organizaciones empresariales y educativas. El término "E-Learning" es la simplificación de Electronic Learning. El mismo reúne a las diferentes tecnologías, y a los aspectos pedagógicos de la enseñanza y el aprendizaje.

En “Enseñar y aprender en espacios virtuales” de Adell y Aretio (AREA, 2009), El E-Learning comprende fundamentalmente los siguientes aspectos: **El pedagógico**, referido a la Tecnología Educativa como disciplina de las ciencias de la educación, vinculada a los medios tecnológicos, la psicología educativa y la didáctica. **El tecnológico**, referido a la tecnología de la información, mediante la cual se implementan soluciones para la enseñanza.

*“Definimos la Formación mediante Internet como la aplicación de un repertorio de estrategias instruccionales orientadas cognitivamente, y llevadas a cabo en un ambiente de aprendizaje constructivista y colaborativo, utilizando los atributos y recursos de Internet” (Relan y Gillani, 1997)*

*“Definiré la Formación mediante la web como una instrucción llevada a cabo en parte o completamente en la web.” (Parson, 1998)*

*“E-Learning se refiere a la utilización de las tecnologías de Internet para ofrecer un conjunto de propuestas que permitan incrementar el conocimiento y la práctica” (Rosenberg, 2001)*

*“E-Learning se refiere al proceso de aprendizaje a distancia que se facilita mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación” (Barberá, 2008)*

Entre los beneficios que brinda una plataforma E-Learning tenemos:

- Capacitación flexible.
- Hace uso de las herramientas tecnológicas e internet.
- Elimina las distancias geográficas y temporales.
- Permite utilizar la plataforma con mínimos conocimientos.
- Posibilita un aprendizaje constante y nutrido a través de la interacción entre profesores y alumnos.
- Ofrece libertad en cuanto al tiempo y ritmo de aprendizaje.
- Acceso a la formación a personas que no puedes acceder a la modalidad presencial.
- Incrementar la autonomía y responsabilidad del estudiante en su propio proceso de aprendizaje.

- Acceder a multiplicidad de fuentes y datos diferentes de los ofrecidos por el profesor en cualquier momento y desde cualquier lugar.

### **CMS (Content Management Systems)**

De acuerdo a (Cañellas Mayor, 2019), un Sistema de Gestión de Contenido- CMS (Content Management System, en inglés) es un software que permite la creación y administración de los contenidos de una página web, principalmente, de forma automática. Así, con él podemos publicar, editar, borrar, otorgar permisos de acceso o establecer los módulos visibles para el visitante final de la página. El CMS está formado por 2 elementos:

- La aplicación gestora de contenidos (CMA): El elemento CMA permite al gestor de contenidos o autor realizar la creación, modificación y eliminación de contenido en un sitio web sin necesidad de tener conocimientos de lenguaje HTML.
- La aplicación dispensadora de contenidos (CDA): El CDA usa y compila la información para actualizar el sitio Web.

En definitiva, cuando hablamos de un CMS nos referimos a una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. Las características de un CMS pueden variar, pero la mayoría incluye publicación basada en web, indexación, revisión, búsqueda y recuperación de la información.

### **LMS (Learning Management System)**

Sistema de Gestión de Aprendizaje (Cañellas Mayor, 2019), es un término global para un sistema informático desarrollado específicamente para la

gestión de los cursos en línea, la distribución de los materiales del curso y permitir la colaboración entre estudiantes y profesores.

Permite gestionar los usuarios, gestionar y lanzar los cursos, Gestionar los servicios de comunicación que son el apoyo al material online, foros de discusión, charlas, videoconferencia; programarlos y ofrecerlos conforme sean necesarios.

A su vez permite gestionar los aspectos de un curso, a partir de la inscripción de los estudiantes para el almacenamiento de los resultados de las pruebas, así como que le permite aceptar asignaciones digitalmente y mantenerse en contacto con sus estudiantes.

Los LMS siguen el concepto básico de los CMS, que es la administración de contenidos, pero enfocados al ámbito educativo, administrando y concentrando únicamente recursos educativos y no todo tipo de información.

Según *Adell y Aretio* (AREA, 2009), Los LMSs, están diseñadas desde una perspectiva centrada en la institución educativa y en el grupo-clase. Sirven para “gestionar” alumnos, materiales, calificaciones, entre otros.

## **Aula Virtual**

Es la plataforma de enseñanza virtual (E-Learning) mediante la cual los profesores y alumnos disponen de diversas herramientas telemáticas que facilitan el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A su vez, proporciona otras herramientas de carácter general que facilitan una comunicación más flexible y permiten el acceso a la información y los recursos digitales de las asignaturas.

Las ventajas, de acuerdo a (Las Aulas Virtuales un nuevo concepto de educación a distancia, 2018) de disponer de una plataforma a distancia son muchas, como por ejemplo:

- Reduce notablemente los costos de la formación.
- No requiere de un espacio físico.

- Elimina desplazamientos de los participantes.
- Amplía notablemente su alcance, dando mayores posibilidades a los que se encuentran más alejados de los centros de formación.
- Permite el acceso a los cursos con total libertad de horarios.
- Proporciona un entorno de aprendizaje y trabajo cooperativos.
- Distribuye la información de forma rápida y precisa a todos los participantes.
- Prepara a los alumnos para competir en el mercado de manera más ágil, rápida y eficiente.
- Convierte la docencia virtual es una opción real de teletrabajo.

### **Características de las aulas virtuales**

Por lo general, las aulas virtuales se integran en las Plataformas LMS, dividiéndose en cuatro grandes áreas (Las Aulas Virtuales un nuevo concepto de educación a distancia, 2018):

- Área de información.
- Área de contenidos.
- Área de comunicación.
- Área de recursos.

### **Herramientas de un Aula Virtual**

- Recursos: publicación del material de la asignatura: documentos, URLs, videos tutoriales
- Guía docente: publicación de la guía la asignatura: temario, competencias, sistema de evaluación.
- Calendario: programación de actividades y eventos en el calendario de la asignatura (fechas de sesiones, fecha de entrega de tareas).
- Anuncios: publicación de avisos en la asignatura.

- Mensajes privados: medio de comunicación entre los miembros de la asignatura por lo que se podrá realizar tutorías remotas para cualquier consulta académica entre el alumno y el profesor.
- Foros: debates sobre las materias de estudio de la asignatura.
- Chat: sala de conversación para los miembros de la asignatura.
- Tareas: entrega de trabajos por parte de los alumnos. El profesor crea la actividad, los alumnos las entregan, y el profesor califica y realiza comentarios sobre los trabajos realizados.
- Actas: permite al profesorado cumplimentar las actas oficiales mediante firma electrónica.

## **Streaming**

El streaming, de acuerdo a (¿Qué es y para qué sirve el streaming?, 2016) es la tecnología que nos permite ver un archivo de audio o video directamente desde internet en una página o aplicación móvil sin descargarlo previamente a nuestro dispositivo. Lo visualizamos a medida que va descargando al PC, Tableta o Smartphone.

Una transmisión de streaming nunca queda almacenada en el equipo del usuario, razón por la cual la hace un poco más segura para evitar plagio o que capturen el archivo de audio/video.

Además, permite ver u oír transmisiones en vivo y en directo a través de reproductores específicos o en una página web a través de flash player o HTML5.

## **CAPITULO III. MARCO REFERENCIAL**

### **Descripción de la Organización**

LatinOn Group es una organización cuyo propósito es conectar a las más grandes audiencias de Video de habla Hispana en Estados Unidos, además de ser uno de los más grandes proveedores de soluciones de Monetización de Inventario Online.

Proveer a los Publishers (Clientes de la empresa que disponen de un sitio web), una variedad de productos con innovación tecnológica con la mejor solución para la publicidad Online, para aumentar el ingreso de los medios y así dar el mejor resultado a los Anunciantes.

### **Historia de la Organización**

LatinOn Group es una agencia de marketing digital que inició operaciones en 2016 para el mercado hispano, arranco desde Estados Unidos y luego se realizaron las aperturas de sus sedes en Venezuela (Caracas), México (Ciudad de México), Colombia (Bogotá) y Argentina (Buenos Aires).

Su principal propósito fue conectarse con la audiencia hispana ofreciendo al Publisher publicidad online con innovación tecnológica.

En la actualidad emprende negocios en el E-Learning con un desarrollo de un sitio online para el aprendizaje en línea, así como también un sitio de consulta astrológica.

En lo que se refiere al mercado de publicidad online para el mercado hispano es la empresa que ofrece publicidad innovadora, mostrando a sus clientes los

resultados de sus campañas mediante una herramienta de reporte que puede ser consultada por cada uno de ellos, y de este modo generar transparencia en la gestión comercial.

### **Marco Filosófico (Misión / Visión / Valores)**

La filosofía de la empresa LatinOn, tiene como objetivo ofrecer a sus cliente diferente formatos de publicidad digital, así como el desarrollo de productos web, esta empresa, tiene como misión:

#### **Misión:**

*“Conectar al más valioso Anunciante con las más altas Audiencias de habla Hispana, utilizando nuestra fortaleza en tecnología de vanguardia que nos permite servir una variedad de formatos de Publicidad dentro de su sitio web, dándole el apoyo técnico y ofreciendo nuestra plataforma de reporte, permitiendo a nuestros socios elevar sus ingresos con tranquilidad”*

#### **Visión:**

*“Consolidar el liderazgo de LatinOn Group en las Audiencias de habla Hispana, desarrollando productos innovadores con un excepcional servicio.”*

#### **Valores:**

Respeto: Se reconoce el valor y la dignidad de las personas.

Innovación: Innovación de procesos, técnicas, soluciones y productos.

Responsabilidad: Cumplimiento a todas nuestras obligaciones.

Calidad: Superando la eficiencia en el servicio.

Colaboración: se promueve el trabajo en equipo.

## Organigrama

La empresa se encuentra organizada en departamentos pequeños que trabajan de manera cohesionada, para este proyecto las áreas involucradas se encuentran resaltadas en el fondo azul claro.

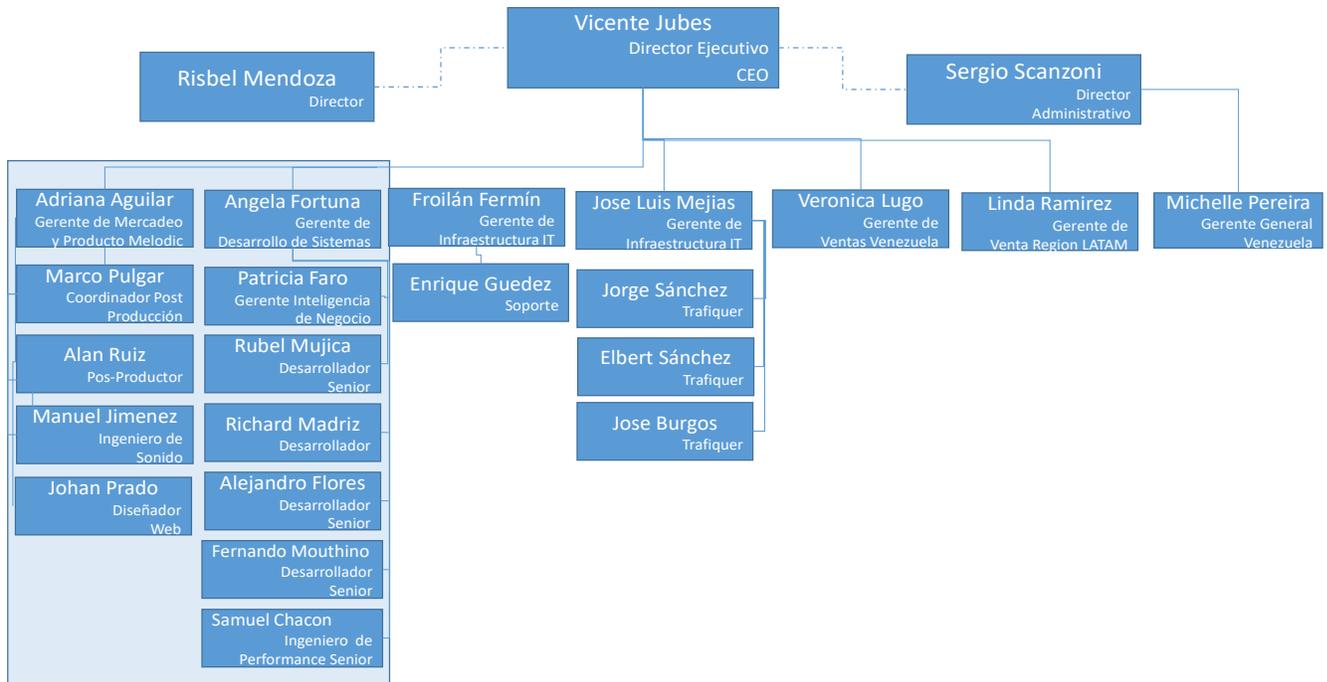


Ilustración 2.Organigrama de la empresa

El proyecto involucra las unidades de Mercadeo y Producto, Ventas, el área de Desarrollo y el CEO de la empresa.

El trabajo Especial de Grado es un plan de implementación para la Gerencia de Mercadeo y Producto así como para la Gerencia de Desarrollo para su futuro desarrollo e implementación de un nuevo modelo de negocio, permitiéndole a la empresa monetizar obteniendo nuevos ingresos, a través de la comercialización de nuevos productos para clases en vivo de música, ofreciendo su infraestructura con profesores en Venezuela y estudiantes en cualquier parte del mundo, de habla hispana.

## CAPITULO IV. MARCO METODOLÓGICO

A continuación, se hablarán de los mecanismos utilizados para el análisis de la investigación, para recabar la información necesaria y llevar a cabo la realización del plan de implementación del E-Learning de música, se basa en el contexto operativo, donde se definirá el tipo y diseño de la investigación, así como la población y muestra, técnicas y herramientas de recolección e interpretación, fases, operacionalización de variable y aspectos éticos.

### Tipo de Investigación

La investigación del proyecto a realizar se ubica en la Investigación Proyectiva (La investigación proyectiva, 2008), ocupándose de cómo deberían ser las cosas, para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente. La investigación proyectiva involucra creación, diseño, elaboración de planes, o de proyectos, ésta investigación intenta proponer soluciones a una situación determinada. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta, basada en la modalidad "**Proyecto Factible**" basado en las normas (UPEL, 2016) y las que conllevan el diseño o creación. El término proyectivo está referido a proyecto en cuanto a propuesta, dentro de sus métodos se encuentran la perspectiva y la prospectiva, para este se basara la investigación en el método de perspectiva el cual se centra en generar una propuesta basada en la planificación desde el presente hacia el futuro.

Con la identificación del tipo de investigación y para cumplir con los objetivos, se realizó el levantamiento de las necesidades del negocio, la información de los sitios de enseñanza en línea, y las necesidades de los estudiantes, para determinar cómo se lleva a cabo la enseñanza en línea. Por lo tanto, el resultado de dicha investigación estará orientado a definir las características del software a usar, la definición y metodología de enseñanza y el plan de implementación para el desarrollo del proyecto, en función de las áreas de conocimiento del PMBOK (PMI)

Se basa en una investigación de base cualitativa, tomando como insumos la documentación emanada del departamento de Mercadeo en el cual se definen los requerimientos, las características de las herramientas para el E-Learning y la dinámica de enseñanza. Así como la investigación comparativa de sitios que ofrecen el mismo concepto de enseñanza de música en línea. En función del levantamiento de dicha investigación se generará el plan para la implementación del E-Learning de música para la empresa LatinOn.

Para llevar a cabo lo antes mencionado se tomara la documentación mencionada anteriormente y la participación del personal de LatinOn en clases en sitios con modalidad E-Learning. Llevando a cabo la ***“Investigación de Campo”***.

### **Diseño de la Investigación**

Como expresan Hernández, Fernández y Baptista (2006) (Hernández Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 120), el diseño “se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea”. Por lo tanto, el diseño será documental y de campo, debido a que los

datos se obtendrán directamente del levantamiento de información y evaluación de sitios de E-Learning en general y enfocados en el área musical. Levantamiento de las características que debe tener el producto final de acuerdo a las necesidades del negocio, información directa del personal que lleva el producto, así como la evaluación a un grupo de personas/estudiantes para determinar que se espera de la enseñanza de música, metodología de enseñanza, cantidad de estudiantes por aula, tipo de instrumentos de mayor demanda de enseñanza online, cantidad de clases y horas por semana, así como de fundamentos teóricos y requerimientos para definir las características del software/herramientas necesarias para dicho proyecto.

Respecto a la investigación documental, es “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis crítico e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas.” (Arias, 2012, pág. 27). En cambio, investigación de campo es “la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes” (Arias, 2012, pág. 31).

### **Población y Muestra / Unidad de Análisis**

Según (Tamayo & Tamayo, 2003, pág. 176), señala que la población es la “totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación”.

La población es “cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indagar y conocer sus características o una de ellas, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación” (Balestrini Acuña, 2006, pág. 137).

Basados en el organigrama descrito en la marco organizacional, la población está conformada por la Gerencia de Desarrollo de Sistemas y la Gerencia de Mercadeo y Multimedia, entre los que se encuentran Gerentes, coordinadores, Líderes técnicos, especialistas en streaming, desarrolladores fullstack, Diseñador Web, Productores, así como las áreas de negocio en su totalidad, conformando un total de 9 personas. También forman parte de la población el CEO de la empresa Latinon, conformada por 2 Directores quienes manejan la estrategia del negocio.

Dado que el trabajo de investigación se enfoca en el levantamiento de las necesidades de la empresa, del modelo de negocio, basados en las competencias y en las necesidades por satisfacer a estudiantes, se encuentra incluida también en la población los estudiantes que fueron tomados como muestra por el área de Mercadeo. Así mismo los sitios de E-Learning de música actualmente existentes en el mercado que son los sitios a evaluar y el asesor pedagógico.

Toda la población está involucrada desde el inicio en el análisis y diseño, así como la planificación del proyecto.

En general el proyecto está conformado por una población de 12 profesionales, incluyendo al equipo de Desarrollo.

## Técnicas y herramientas de recolección e interpretación

### Técnicas y Herramientas

Falcón y Herrera se refieren al respecto que "se entiende como técnica, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información" (Falcón & Herrera C., pág. 12).

La aplicación de una técnica conduce a la obtención de información, la cual debe ser resguardada mediante un instrumento de recolección de datos.

Todo procedimiento utilizado para la recolección de datos. (Arias, 2012)

Observación, Entrevista.

Herramientas o Instrumentos, Según los autores antes mencionados "son dispositivos o formatos (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información". (Falcón & Herrera C., pág. 12). Representa la herramienta con la que se va a recoger, filtrar y codificar la información. (Hurtado, 2008), Fichas, Cuestionarios.

#### Requisitos Esenciales:

**CONFIABILIDAD:** Se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. (Hernández Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010)

**VALIDEZ:** Se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que se pretende medir. (Hernández Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010)

La investigación recurre al diseño documental y se utiliza, en primer lugar, técnicas relacionadas con el análisis de las fuentes teóricas, en este caso observación documental y sitios web de E-Learning. En segundo lugar, al

tratarse de una investigación con un diseño de campo, se utilizan técnicas como la entrevista y los grupos focales que permitan adquirir testimonios directamente en la realidad donde ocurre y de las personas involucradas.

Las técnicas empleadas fueron:

- **Observación documental:** (Balestrini Acuña, 2006) establece que esta “se vale de la observación de fuentes documentales y otros materiales impresos para su posterior estudio y análisis”. En esta investigación, se recurrió a la consulta y lectura de fuentes teóricas bibliográficas, fuentes digitales, trabajos de grados y cualquier otro material que mantiene relación al tema de enseñanza online, para conseguir aspectos relevantes que sirven de para la definición del sitio web de E-Learning de música. Se definirán las características del software / herramientas necesario para la futura implementación del E-Learning lo que generara como resultado la selección y recomendación del LMS (Aula Virtual) a usar, y el sistema web de videoconferencia.
- **Entrevista semi-estructurada:** Hernández y cols (Hernández Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 479) definen la entrevista como “una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” y para (Arias, 2012, pág. 73), la entrevista “es una técnica basada en un diálogo o conversación ‘cara a cara’, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida”. Aun existiendo una guía de preguntas, el entrevistador puede realizar otras no contempladas inicialmente. La entrevista es usada para el levantamiento de información y/o requerimientos del área de Mercadeo de la empresa para determinar las necesidades del Negocio (Anexo 1).

Posteriormente, se tomara como apoyo la documentación que reposa en la Gerencia de Mercadeo, en la cual se evaluó un grupo de estudiantes, haciendo un llamado haciendo uso de las redes sociales, invitando a aprender a tocar un instrumento, con clases en vivo online, a un grupo de 10 estudiantes ubicados en diferentes partes del mundo, los cuales participarán de manera gratuita, para evaluar la metodología de enseñanza propuesta, y el modelo de negocio propuesto, el detalle de esta información por políticas de la empresa no puede ser suministrado, pero del cual se tomaron los datos necesarios para este proyecto.

La información recaba servirá para el estudio comparativo de distintos sitios web de E-Learning de música existentes en el mercado, con el objetivo de evaluar:

- Tipos de instrumentos musicales que se dictan de manera online.
- Cantidad de clases por módulo.
- Frecuencia de clases.
- Herramientas para la clase como lo son el aula virtual, el sistema de video conferencia.
- Identificar el modelo de negocio ofrecido por la competencia.

Una vez recolectada la información necesaria de acuerdo a lo antes mencionado se realizará el plan de Implementación para un E-Learning tomando como base el resultado de lo expuesto anteriormente, basándonos en metodología de proyectos del PMBOK.

### **Interpretación de los resultados**

(Balestrini Acuña, 2006, pág. 169) Explica: “El propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcione respuestas a

las interrogantes de la investigación. El análisis implica el establecimiento de categorías, la ordenación y manipulación de los datos para resumirlos y poder sacar algunos resultados en función de las interrogantes de la investigación. Este proceso tiene como fin último, el de reducir los datos de una manera comprensible, para poder interpretarlos y poner a prueba algunas relaciones de los problemas estudiados (...)"

El análisis cualitativo, Se refiere al que procedemos a hacer con la información de tipo verbal que, de un modo general se ha recogido mediante fichas o formularios de uno u otro tipo. El análisis se efectúa cotejando los datos que se refieren a un mismo aspecto y tratando de evaluar la fiabilidad de cada información.

La información y datos obtenidos como resultado de la observación documental, encuestas y entrevistas, deben ser analizados e interpretados, para ser organizados y presentar la información mediante tablas, textos explicativos y gráficos, presentando de manera clara la necesidad de la empresa en cuanto al nuevo producto que se quiere sacar al mercado, el E-Learning de música.

### **Fases de la Investigación**

Para el desarrollo de esta investigación se utiliza una metodología estructurada que está basada en Fases, las cuales se indican a continuación: Las fases se desarrollaron de la siguiente manera:

#### **I FASE**

Esta Primera fase Inicia con la parte teórica que permita entender el E-Learning, recurriendo a información de manera digital, y de esta manera consultar, recopilar la información necesaria para la investigación.

El análisis e investigación se centra en la identificación del mercado y estudio del mismo, partiendo de una revisión de documentación emanada del departamento de Mercadeo de sitios de E-Learning en general hasta el especializado en el área de música, que permita recopilar con la evaluación de estos sitios, para lo cual el área de negocio (Gerencia de Mercadeo y Producto) de la empresa LatinOn, participa indagando, ingresando a esos sitios para evaluar el modelo de negocio y la experiencia de enseñanza online como usuario y finalmente armando la idea del negocio que se quiere.

## **II FASE**

Finalizada la Fase I, se recolecta la información a través de los instrumentos mencionados como observación y entrevistas, y se genera el listado de necesidades del área de negocio necesarias para generar el producto que se desea “E-Learning de Música”, basándose en los requerimientos de la Gerencia de Mercadeo, de las encuestas de la muestra evaluada y de la observación de los diferentes sitios web de enseñanza online, identificando factores importantes y diferenciales para llegar a la definición del producto final, generando una matriz de requerimientos, de acuerdo a lo obtenido. Se siguen los siguientes pasos:

- 1) Tipo de Clase, duración, cantidad de estudiantes por clase.
- 2) A quien va dirigido, ubicación de los estudiantes, manejo de los profesores, paquetes para los productos a ofrecer, definir instrumentos que serán ofrecidos para las clases
- 3) Generación de Videos tutoriales para el acompañamiento de las clases

## **III FASE**

Finalizada y levantada la propuesta de enseñanza (E-Learning) se toma documentación emanada por la Gerencia de Mercadeo, en la cual dicha área

tomó una muestra de estudiantes y evaluó la experiencia de cada participante, así como el concepto y manejo interno como empresa en este negocio. Se inician clases en vivo con el único objetivo de probar el modelo de negocio en función de los requerimientos y necesidades levantadas en la Fase II.

Se obtiene la información de la documentación de dicha muestra de estudiantes, la cual será usada para completar lo que se espera de este nuevo servicio que desea ofrecer LatinOn como nuevo modelo de negocio, en ella se podrán evaluar factores como la metodología de enseñanza, el instrumento de mayor demanda, el tiempo promedio de clase necesaria para la enseñanza y obtener opiniones y observaciones de los mismos participantes que ayuden en la generación de requerimientos para iniciar el plan de implementación del E-Learning de música.

Definición de las características de la tecnología a usar, definiendo las características que debe tener y/o bondades que debe brindar las herramientas para el aula virtual y el sistema web de videoconferencia, su estabilidad entre otros, características como grabación de clases, streaming, open source, generando un listado de posibles opciones de LMS que ofrezcan y satisfagan las necesidades de la empresa para este producto, así como cada uno de los aspectos tecnológicos necesarios para la planificación de la implementación del E-Learning de música y así para generar un producto rentable.

Para la realización del proyecto se usarán los resultados de los instrumentos previamente mencionados, observación, entrevista y matriz de requerimientos, en conjunto con la operacionalización de las variables del estudio, esto permite realizar el estudio, las observaciones para la investigación y la definición de las características del producto o servicio que se quiere ofrecer, a través del levantamiento de flujos de procesos como herramienta para definir

el proceso del E-Learning de Música esperado, metodología de enseñanza y características de herramientas a usar para la propuesta y generación del plan de implementación, que contenga el sitio, pago en línea, el aula virtual, el sistema web de video conferencia, y los casos de uso que lleva al plan de implementación del E-Learning de música.

#### **IV Fase:**

Elaboración del plan de Implementación para el E-Learning de música, permitiendo entregar dicho plan en su momento al área de Desarrollo para su futura ejecución. Entregando el Cronograma y flujos de procesos para dicha ejecución.

#### **Operacionalización de las Variables**

Se definirán las variables en función de indicadores.

(Bavaresco de Prieto, 2013, pág. 72), se refiere a las variables cómo: *“Las diferentes condiciones, cualidades características o modalidades que asumen los objetos en estudio desde el inicio de la investigación. Constituyen la imagen inicial del concepto dado dentro del marco”. A tal efecto, se establecen la siguiente variables e indicadores que se conceptualizan más adelante. Otro elemento que se definirá en esta investigación fueron los indicadores, que como señala Altuve (1.990) “son una definición que asigna significado a una construcción conceptual de la variable, al especificar actividades u operaciones necesarias para medirlas” (p. 1)*

**Objetivo Específico 1:**

Objetivo Específico	Variable	Tipo de Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Determinar los productos a ofrecer para los estudiantes garantizando clases en vivo y videos tutoriales de apoyo.	Definición Conceptual	Compleja	Definición de características que componen el Modelo de Clases Vía online	1.- Instrumentos a aprender online	* Instrumento con mayor demanda para el aprendizaje vía online	Documentación del Departamento de Mercadeo
				2.- Características Demográficas	* Edad * Sexo * Lugar de Residencia(Geo)	
				3.- Definición del Modelo de Clases	* Cantidad de clases por módulo * Tiempo para Tomar el módulo * Cantidad de Videos Tutoriales por módulo * Cantidad de Módulos adquiridos por mes	

**Objetivo Específico 2:**

Objetivo Específico	Variable	Tipo de Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Definir la lista de necesidades y requerimientos para obtener los procesos que debe cumplir el negocio del E-Learning, para cada funcionalidad garantizando el cumplimiento de las necesidades.	Conceptualización Del modelo de negocio y	Compleja	Evaluación de los requerimientos en función de los módulos del Site y del Aula Virtual	1.- Requerimientos	* Cantidad de Requerimientos	Guion de Entrevista
				2.- Módulos y Funcionalidades	* Listar secciones requeridas para el site *Requerimientos para el aula virtual	
				3- Recursos Humano	* Cantidad de Personal para el proyecto de acuerdo a las necesidades y procesos requeridos	

**Objetivo Específico 3:**

Objetivo Específico	Variable	Tipo de Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Definir características del software, basado en los requerimientos del producto.	Características Software Aula Virtual / Video Conferencia	Compleja	Identificación de las características para el Sistema Web de Video Conferencia, que cumpla en mayor cantidad con los requerimientos de la empresa para el E-Learning de Música	1.- Gestión de Recursos	* Cantidad de estudiantes por sesión de conferencia * Manejo para compartir material online * Grabación de Clases	Guion de entrevista
				2. tiempo	* Tiempo de Intermitencia durante la clase	Guía de Observación
				3. Requerimientos Técnicos	* Integración con la herramienta del Aula Virtual	Guía de Observación
				4.- Gestión del Conocimiento del Proyecto	* Funcionalidades necesarias para el desarrollo de la aplicación	Guía de Análisis de Documentos

**Objetivo Específico 4:**

Objetivo Específico	Variable	Tipo de Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
<p>Generar el plan de implementación basado en las mejores prácticas del PMI que contemple y abarque la información y definición para el futuro desarrollo del mismo.</p>	<p>Plan de Implementación</p>	<p>Compleja</p>	<p>Definición de actividades para la implementación del E-Learning de música en Latinon</p>	<p>1.- Gestión del Alcance</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Recopilar requisitos</li> <li>* Definir el Alcance</li> <li>* Crear la EDT</li> <li>* Diccionario de la EDT</li> </ul>	
				<p>2.- Gestión del Cronograma del Proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cronograma de actividades, tiempos</li> <li>* Diagramas de Flujo de Procesos</li> <li>* Casos de Uso para la implementación</li> <li>* Definir las actividades</li> <li>* Secuenciar las actividades</li> </ul>	
				<p>3. Gestión de los Recursos del Proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Definición de Perfiles y cantidad mínima de recursos para el proyecto.</li> <li>*Definición de Características de Herramientas a usar para la implementación.</li> </ul>	
				<p>4.- Gestión de los Costos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Estimación de Costos de Recursos.</li> </ul>	

## **Capítulo V: DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

Para la elaboración del Plan de Implementación de un E-Learning de Música, se realizó un proceso de observación de sitios como los mencionados en el Capítulo II, de la mano de la Gerencia de Mercadeo de la empresa LatinOn, cumpliendo con esto el primer objetivo específico.

Inicia una etapa aplicando técnicas de Encuesta y continuas entrevistas a través de las cuales se recaba la información necesaria de lo esperado por la empresa para este nuevo producto o servicio a sacar al mercado. Se realizaron encuestas al área de Mercadeo, entre los que estaban Gerente de Mercadeo y 2 Coordinadores, quienes están involucrados y encargados de iniciar este proyecto, para conocer lo que se espera del producto a ofrecer y así garantizar cubrir las necesidades requeridas. Con el fin de asegurar y validar las necesidades del área y empresa, se genera de acuerdo a lo planteado en el segundo objetivo específico el listado de necesidades y requerimientos, a través de una matriz de requerimientos.

Una vez levantados y claramente definidos los requerimientos por parte de la empresa, se inicia una etapa de levantamiento de procesos para el proyecto del E-Learning de Música. Generando como resultado los Flujos de los procesos. Así mismo y basándonos en las necesidades de lo que se espera de la enseñanza en línea se definen de acuerdo al tercer objetivo específico, las características y bondades que debe ofrecer el software necesario en el momento que se desee realizar dicho desarrollo e implementación.

Con todo lo antes expuesto y basado en las mejores prácticas del PMI, tomando en cuentas las áreas de conocimiento del PMBOK se genera el Cronograma de actividades para una futura implementación del E-Learning de Música.

## **Análisis y presentación de la los resultados**

### **Conocimiento de la competencia**

La competencia debe ser revisada, evaluada y analizada por la Gerencia de Mercadeo de LatinOn, esto forma parte fundamental y estratégico en el inicio del proyecto, de esta manera es posible conocer lo que actualmente se ofrece en el mercado y cuáles son las mejores prácticas de cada uno de ellos, permitiendo esto llegar a la definición de un producto de mejor nivel y calidad, en función de lo que se ve en la competencia que sea un éxito, como aquellas características de las que carecen. Como empresa el objetivo principal es satisfacer las necesidades de los clientes, La intención es conocer las estrategias que usa nuestra competencia, que productos tienen, como los comercializan, a que precios.

Para conocer lo antes expuesto, se consideró necesario e importante realizar la siguiente entrevista al Gerente de Mercadeo y un coordinador y un analista quienes llevaron a cabo dicha evaluación:

<b>Preguntas</b>
Que Instrumentos de enseñanza ofrece
Tipo de Clases (Individual / Múltiples)
Duración de la clase
Frecuencia de clases
Horario fue seleccionado por: (Estudiante / Academia)
Se compartió material durante la clase
Cantidad de Clases por Curso
Considera dicha cantidad suficientes para aprender

### **Conocimiento del Mercado**

#### **Que quieren los estudiantes de un E-Learning de Música**

Los estudiantes y en especial aquellos que tienen afinidad musical juegan un papel importante, clave y necesario durante el proceso de definición de características que debe brindar el E-Learning de Música, estos son los clientes potenciales para la empresa, quienes son prospectos para este nuevo producto a ofrecer en el mercado. Es por esto que se tomó en consideración la documentación suministrada

por la Gerencia de Mercadeo, en la cual previamente el área encargada tomo una muestra de personas que quisieran aprender música y se les realizo una serie de preguntas, la documentación suministrada por la empresa, sirvió para su posterior análisis.

Se observó en la documentación las siguientes preguntas realizadas previamente por la Gerencia de Mercadeo, encargada:

CONOCIMIENTO ¿QUÉ QUIEREN LOS ESTUDIANTES CON UN SERVICIO DE ENSEÑANZA ONLINE DE MÚSICA?
Edad
Sexo
Lugar de Residencia
¿Qué instrumentos te gustaría aprender?
Si tuvieras la opción de escoger, en el orden de enseñanza (Teoría / Practica), ¿Cuál sería tu preferencia?
¿Qué disponibilidad y con q frecuencia estarías dispuesto a ver clases?
Si la enseñanza en línea de música estuviera disponible hoy, que tan probable sería que compraras el servicio?
Cuáles son las cosas que te gustaría encontrar en un servicio de enseñanza online de música

### **Definir el contenido y características del producto**

Una vez levantada la información de la competencia, así como que dice el mercado y los estudiantes que son los llamados prospectos de clientes para el producto que se desea llevar al mercado. Se levantó la información haciendo uso de entrevistas como instrumento de apoyo a la Gerencia de Mercadeo, para definir las características a ofrecer para los estudiantes y así definir el contenido de los paquetes. Garantizando clases en vivo y videos tutoriales de apoyo.

Obteniendo como resultado los siguientes paquetes y sus respectivas características

INSTRUMENTO	CANTIDAD DE CLASES POR CURSO	FRECUENCIA DE CLASES	DURACION DEL CURSO	MATERIAL A COMPARTIR		Edades		
PIANO	5	Semanal	Máximo 3 meses	5 Videos Tutoriales	Tutoriales de canciones	Obsequio módulo de teoría y armonía		
	8			8 Videos Tutoriales				
	10			10 Videos Tutoriales				
UKELELE	5	Semanal	Máximo 3 meses	5 Videos Tutoriales	Tutoriales de canciones		Obsequio módulo de teoría y armonía	
	8			8 Videos Tutoriales				
	10			10 Videos Tutoriales				
GUITARRA	5	Semanal	Máximo 3 meses	5 Videos Tutoriales	Tutoriales de canciones			Obsequio módulo de teoría y armonía
	8			8 Videos Tutoriales				
	10			10 Videos Tutoriales				
BATERIA	5	Semanal	Máximo 3 meses	5 Videos Tutoriales	Tutoriales de canciones			
	8			8 Videos Tutoriales				
	10			10 Videos Tutoriales				
CANTO	5	Semanal	Máximo 3 meses	5 Videos Tutoriales		Obsequio módulo de teoría y armonía		
	8							
	10							

**Cuadro 1. Definición de Paquetes**

### Definir las funcionalidades

Una vez levantada la información de la competencia, y definidas las características del paquete a ofrecer. Surge la necesidad, imprescindible de determinar de la mano de la Gerencia de Mercadeo los requerimientos que cubran las necesidades determinadas en las documentación suministrada por la Gerencia, tomando toda esta información como insumo para tomar lo mejor y definir un listado de requerimientos que hagan finalmente un producto de calidad para la enseñanza de música online.

Para llevar a cabo esta definición y generar un listado de requerimientos que posteriormente serán presentados como resultado final en una matriz de requerimientos. Se hicieron varias sesiones de mesas de trabajo, donde se hicieron preguntas que se llevaron previamente definidas, así como se tomó nota de los puntos adicionales, observaciones o necesidades que surgieron en dichas sesiones. Algunas de las necesidades vienen dadas como directrices de la Alta Gerencia, CEO de la empresa.

Las preguntas realizadas en las sesiones fueron las siguientes, obteniendo los siguientes resultados

	<b>Entrevistado</b>	<b>Análisis</b>
<b>Pregunta 1:</b> <b>¿Cuáles Secciones o Módulos se quieren tener para el sitio de música??</b>	<p>E1: “Todo el equipo de mercadeo (...) nos reunimos semanalmente. Cada uno tiene como tarea investigar el mercado, conocer que sitios hay actualmente de E-Learning, en especial de música. Allí, se traen a la mesa las observaciones de los sitios evaluados y proponen las secciones y módulos que debe tener el”. Discutimos: “lo nuevo del mercado”, “las mejores prácticas”</p> <p>E2: “Cuando iniciamos ver el mercado, nos inscribimos en dos sitios de E-Learning, open English y Pensamusic sitio de enseñanza online de Música, comienza la producción, empezamos a contactar a las personas encargados de esos sitios para inscribirnos y conocer”.</p> <p>E3: “Posteriormente, determinamos que todos los sitios tienen un registro, un login, una sección donde se ofrecen los cursos, Visualizar Calendario con Eventos disponibles de las clases, Contáctanos, Videos, Nosotros (...)”.</p>	<p>Para el E-Learning de Música se deben</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herramientas sin costo, Open Source, Estable en la comunicación.</li> <li>2. Permitir Grabar las clases.</li> <li>3. Compartir Documentos en el momento de la clase en vivo.</li> <li>4. No se requieren exámenes por nivel.</li> <li>5. Dirigido a Adultos, habla hispana, fuera de Venezuela.</li> <li>6. Se quiere ofrecer tres opciones por instrumento, basados en cantidad de clases diferentes, 5, 8 y 10 clases. Tiene 3 meses para ver las clases en la frecuencia que lo desee el estudiante previa verificación de disponibilidad del profesor. La Recomendación es unas clases semanal, según la metodología aplicada.)</li> <li>7. Criterios para el aula virtual <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inscribir profesores</li> </ul> </li> </ol>
<b>Pregunta 2:</b> <b>¿Qué Características deben tener la herramienta de video conferencia para la clase?</b>	<p>E1: “Nos dimos cuenta que hay clases en vivo y otras que son previamente grabadas (...)”, “La Herramienta debe permitir compartir el material ya que en las clases, se comparten tutoriales, partituras o documentos de apoyo (...)”, “Por directriz del CEO, la herramienta no debe tener costo (...)”, “ Necesitamos que la clases, video conferencia este integrada con el Aula Virtual...”</p> <p>E2: “Nosotros tenemos que hacer videos tutoriales que serán compartidos en las clases (...), “las clases que vivos son varios estudiantes con un profesor, pero en un inicio, el estilo que queremos dar es personalizado, por lo tanto las clases serán individuales...”</p> <p>E3: “Si se requiere escribir con el profesor debe permitirse a través de un chat. Así mismo por políticas de seguridad y posibles reclamos, las clases deben ser grabadas”, “ (...) Observamos la importancia de la estabilidad de la comunicación.”, “</p>	
<b>Pregunta 3:</b> <b>¿Cuál es el mercado al que está dirigido, y como visualizan los cursos, por niveles, con evaluación para</b>	<p>E1: “Nos hemos paseado por diferentes escenarios, y nos dimos cuenta que la metodología de enseñanza así como la experiencia de los profesores es diferentes en caso de ser niños o adultos (...) por lo que el segmento de mercado al que queremos llegar, son adultos de habla hispana, fuera de Venezuela, estos cursos serán pago en divisas”.</p> <p>E2: “Tenemos un material una documentación que podemos suministrar donde levantamos la información de los cursos, la frecuencia de las clases, la recomendación es semanal, según la metodología que vamos a aplicar, la duración del curso completo estimamos de 3 meses para tomar las clases (...), y se complementará con material de apoyo entre eso videos tutoriales de acuerdo al instrumento (...)”.</p> <p>E3: “La cantidad de clases necesarias por estudiantes va a variar y dependerá del nivel de conocimiento que tenga o sus avances en clases (...), el ritmo de aprendizaje es diferente, por lo que nos enfocamos en la enseñanza de manera individual (...), queremos ofrecer tres opciones 5,8 y 10 clases”.</p>	

<b>aprobación de nivel?</b>		
<b>Pregunta 4:</b> <b>¿Qué Características son necesarias que ofrezca el Aula Virtual?</b>	<p>E1: “Necesitamos un calendario donde se cargue la disponibilidad de los profesores, de esta manera poder saber los horarios que disponemos para poder ofrecer a los estudiantes que compren un curso (...), de igual manera que como el sistema de video conferencia, esta herramienta no debe tener costo”</p> <p>E2:” Cada profesor puede dictar uno más instrumentos, es necesario poder identificar y llevar el control de la cantidad de clases consumidas y restantes (...)</p> <p>E3: “Desde el aula virtual necesitamos asignar al estudiante al curso, y crear el salón para la clase (...)”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociarlo a uno o más instrumentos</li> <li>• Asignar disponibilidad de los profesores</li> <li>• Permitir asignar horario para el estudiante de acuerdo a la disponibilidad del profesor</li> <li>• Contabilizar las clases consumidas y restantes por alumno de acuerdo al paquete comprado</li> <li>• Ofrecer tres opciones de curso por instrumento</li> <li>• Integrar Aula Virtual con El sistema de streaming Video conferencia</li> </ul> <p>8. Secciones o Módulos del Sitio Web</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro</li> <li>• Login</li> <li>• Olvido Contraseña</li> <li>• Visualizar Calendario con Eventos disponibles de las clases</li> <li>• Contáctanos</li> <li>• Cursos</li> <li>• Videos</li> <li>• Nosotros</li> </ul>

## **Definir características del software**

De acuerdo a la matriz de requerimientos / funcionalidades levantada previamente, identificamos las características a tomar en consideración para la selección del software para el desarrollo del E-Learning de Música, abarcando el aula virtual y el Sistema de Video Conferencia, mediante el cual se llevara el streaming para las clases.

### **Aula Virtual (LMS)**

Existen gran cantidad de soluciones LMS en el mercado, y gran cantidad de escenarios donde estos programas pueden aportar herramientas que mejoren los procesos docentes e incluso ser la base alrededor de la que construir nuevos procesos para la formación no presencial.

La elección de una u otra plataforma E-Learning, viene dada por las necesidades concretas de la empresa, manejadas por la Gerencia de Mercadeo, en función de varias dimensiones tales como organizativa, pedagógica, tecnológica y económica. Un análisis entre las soluciones LMS más usadas y actualmente más relevantes, ofreciendo no sólo los resultados del análisis sino un método para, a partir de las características aquí evaluadas.

Entre los requerimientos y funcionalidades debe cumplir:

#### En función de los Profesores

**Flexibilidad:** El sistema permite gestionar y ordenar los contenidos y evaluaciones adaptándolos a la disponibilidad de los profesores.

**Organización:** Un LMS centraliza gran parte del trabajo administrativo de gestión de usuarios y cursos siendo especialmente útil en instituciones grandes que gestionan grandes volúmenes de alumnos.

**Seguimiento:** Los sistemas de seguimiento y creación de informes permiten a los profesores un seguimiento exhaustivo del progreso de cada alumno facilitando la visualización de los resultados en cada aspecto y la localización de los puntos a reforzar en cada alumno en particular o en la clase en general.

### En función de los Alumnos:

**Flexibilidad:** La disponibilidad total del sistema facilita a los alumnos cursar los diferentes módulos. Ver disponibilidad de horarios / profesores de los cursos a los cuales pertenece.

**Centralización:** Un LMS permite centralizar la información y los contenidos de uno o varios cursos ahorrando tiempo a los alumnos y facilitando la localización de todos los contenidos.

**Efectividad:** Disponer de toda la información y la facilidad para seguir el curso al ritmo del alumno, así como de calendarios y recordatorios permite a los alumnos seguir el curso con facilidad.

Las siguientes funcionalidades fueron determinadas a través de entrevistas al personal de la Gerencia de Mercadeo:

**Creación y distribución de contenido:** Permitir el manejo de contenido en diferentes formatos, textos, audio, imágenes, videos, los cuales serán alojados en servidores del Hosting en el que se encuentra la empresa.

**Comunicación interpersonal:** Debe disponer de medios de comunicación entre profesor y estudiantes, entre ellos pueden estar, el chat, la mensajería interna o por correo electrónico, la videoconferencia u otros.

**Herramientas de gestión académica:** Herramienta administrativa de uso estricto para los profesores, personal interno de la empresa y/o administradores que permita crear cursos, gestionar los contenidos y los calendarios de los mismos y también organizar grupos de alumnos y gestionar los permisos de cada grupo o alumno durante el curso así como acceder a listados de alumnos, notas o a cualquier otra

**Herramientas de gestión administrativa:** Manejo, creación y gestión de los grupos de cada curso. Así como también la gestión de los usuarios, asignación de contraseñas, edición de los datos del mismo, generación de expedientes o expedición de certificados.

## **Generar el plan de implementación basado en las mejores prácticas del PMI**

Previamente definidas las características de los productos, las funcionalidades, requerimientos y necesidades de la empresa que debe satisfacer el E-Learning de Música, inicia la generación del Plan de implementación.

### **Matriz de la Organización**

Organización: LatinOn Group. <https://latinon.com>

#### Fines

- Ser la conexión con una de las más grandes Audiencias de Video de habla Hispana en USA.
- Ser uno de los más grandes proveedores de Soluciones para Monetización de Inventario Online.

#### Misión

*“Conectar al más valioso Anunciante con las más altas Audiencias de habla Hispana, utilizando nuestra fortaleza en tecnología de vanguardia que nos permite servir una variedad de formatos de Publicidad dentro de su sitio web, dándole el apoyo técnico y ofreciendo nuestra plataforma de reporte, permitiendo a nuestros socios elevar sus ingresos con tranquilidad”*

#### Valores:

Respeto: Se reconoce el valor y la dignidad de las personas.

Innovación: Innovación de procesos, técnicas, soluciones y productos.

Responsabilidad: Cumplimiento a todas nuestras obligaciones.

Calidad: Superando la eficiencia en el servicio.

Colaboración: se promueve el trabajo en equipo.

#### Visión:

“Consolidar el liderazgo de LatinOn Group en las Audiencias de habla Hispana, desarrollando productos innovadores con un excepcional servicio.”

### Políticas

- Satisfacemos las necesidades de nuestros clientes, proporcionándoles en todo servicios de alta calidad e innovación.
- Fomentar la identificación y el compromiso de los trabajadores con los valores de la empresa.
- Los trabajadores se comprometen a no revelar información de la empresa a personas ajenas a la empresa.

### Objetivos Temporales

- Incrementar la monetización de los sites de los clientes mediante la implementación de unidades especiales en la campañas online.
- Desarrollar páginas online que permitan el intercambio mediante videoconferencia con el usuario bien sea para uso recreativo o educativo.

### Acciones Temporales

- Desarrollar Unidades especiales de video para campañas online.
- Realizar página de aprendizaje en línea para la música.

### Indicio de Migración

Actualmente la empresa se encuentra migrando de mercado transformando y ampliando su mercado con otra gama de productos, diferentes a los cuales fue concebido inicialmente la empresa, siendo esta netamente de carácter de agencia de publicidad digital, ampliándose a desarrollo de Sitios Web.

### **Propósito del Proyecto:**

Levantar la información, requerimientos y necesidades para definir las características y funcionalidades que conforman el E-Learning de Música, generando como resultado final el Plan de Implementación para el E-Learning de Música para la empresa LatinOn.

### Objetivos Específicos

- Levantar la información de los módulos que conformarán el sitio E-learning
- Determinar los productos a ofrecer para los estudiantes garantizando clases en vivo y videos tutoriales de apoyo.
- Definir los procesos de negocios para cada funcionalidad garantizando el cumplimiento de las necesidades.
- Generar los diagramas de procesos para un E-Learning de música, para una satisfactoria implementación y niveles altos de calidad.
- Evaluar las herramientas de Video conferencia que permita conectarse al estudiante y al profesor que ofrezca conexión estable y a bajos costos.
- Determinar el software para el aula Virtual que permita conectarse al sistema de video conferencia, sin costo.
- Definir la infraestructura para la instalación de las herramientas (software), requerida para la estabilidad de la plataforma.
- Diseñar la metodología y lineamientos de enseñanza, garantizando el estándar de la academia.
- Definir pasarela de pago online, para el cobro en divisas.
- Generar el plan de implementación que contemple y abarque en su totalidad la información y definición para el futuro desarrollo del mismo.

### Indicios de Migración

- Migrar la plataforma tecnológica del Hosting de BlueHost a Amazon
- Migrar Responsabilidades de área para el Diseño del Sitio.

### Objetivo General

Evaluar, Definir y Planificar la implementación de un proyecto de E-Learning de Música con clases en Vivo para latinos fuera de Venezuela para la empresa Latinon C.A.

### Alineación Estratégica

- Generar un incremento de rentabilidad, mayores ingresos a la empresa.
- Incremento en la participación en mercado latino fuera del país.

Mejora de la Eficiencia en el aprendizaje y herramienta a ofrecer al estudiante.

### Conformación del Equipo del Proyecto:

Nombre Rol	Procedencia	Cantidad
Gerente del Proyecto	Personal Interno	1
Analista de Infraestructura	Personal Externo	1
Administrador de Base de Datos	Personal Interno	1
Gerente de Producto	Personal Interno	1
Especialista Streaming	Personal Interno	1
Diseñador Web	Personal Interno	1
Desarrollador Web Front	Personal Interno	2
Desarrollador Web Backend	Personal Interno	1

Se realizan Migraciones de responsabilidades, asignadas al perfil que corresponde.

Migración de data realizada por el Administrador de Base de Datos

Migración de conocimientos del Especialista en Moodle (externo) al personal interno (Desarrolladores Web Full Stack)

Migración de comunicación generada por el Especialista de Mercadeo.

### **Formalización del Equipo de Trabajo**

Responsabilidades de los miembros del equipo:

#### Gerente del Proyecto / Director de Proyecto:

Según el PMBOK, “El director del proyecto es la persona asignada por la organización ejecutora para liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto....”

“El director de Proyecto lidera el equipo del proyecto para cumplir los objetivos del proyecto y las expectativas de los interesados. El director del proyecto trabaja para equilibrar las restricciones contrapuestas que afectan al proyecto con los recursos disponibles...roles de comunicación entre el patrocinador del proyecto, los miembros del equipo y otros interesados”

El director del proyecto juega un rol crítico en el liderazgo de un equipo de proyecto a fin de alcanzar los objetivos del proyecto. Este rol es claramente visible a lo largo del proyecto.

Un director de proyecto puede estar involucrado en actividades de evaluación y análisis antes de la iniciación del proyecto

El director del proyecto es la persona asignada por la organización ejecutora para liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.

- Lidera el equipo del proyecto
- Desarrolla el Acta de Constitución del Proyecto
- Roles de comunicación entre el patrocinador del proyecto, los miembros del equipo y otros interesados.
- Aumentar la aceptación de la dirección de proyectos en la organización

#### **Indicios de Migración**

- Asignar Responsabilidades.
- Asignar Tareas

#### **Analista de Infraestructura:**

Es la persona asignada y responsable en el proyecto de realizar las instalaciones del software en los servidores del Hosting en el que la empresa tiene alojada su plataforma. Así mismo es responsable de proveer un ambiente de prueba que permite el nivel necesario para mantener la integridad y estabilidad del ambiente de producción.

#### **Administrador de Base de Datos:**

Las responsabilidades incluyen el diseño, implementación y mantenimiento del sistema de base de datos; el establecimiento de políticas y procedimientos relativos a la gestión, la seguridad, el mantenimiento y el uso del sistema de gestión de base de datos; y la capacitación de los empleados en la gestión y el uso de las bases de datos.

#### **Especialista Streaming:**

Es la persona responsable de la investigación, evaluación y generar propuestas en cuanto al software su rendimiento, beneficios e instalación de la herramienta a usar en el proyecto para el manejo de Streaming o Video Conferencia.

**Gerente de Producto / Mercadeo:**

Es la persona responsable de la investigación del mercado del producto o servicio a ofrecer, participa en el proyecto desde su concepción, durante su ejecución hasta la puesta en marcha.

**Diseñador Web:**

Es la persona responsable de diseñar la estructura del sitio, de las páginas web del proyecto, siguiendo los lineamientos establecidos por la empresa, con el fin de que la página cumpla con la esencia de la definición del proyecto *E-Learning* de Música, resolver problemas técnicos que se presenten durante la implementación y desarrollo del proyecto.

Utilizan una combinación de habilidades gráficas y de las TI para diseñar páginas web para internet. Tienen que conseguir un equilibrio entre un diseño interesante y un uso y manejo fácil de la web.

**Desarrollador Web Front**

Responsable del Desarrollo de los Html, Css y Javascript del sitio a desarrollar *E-Learning*, respetando los lineamientos dados por el Diseñador donde se definen los elementos visuales del sitio.

**Desarrollador Web Backend**

Responsable del desarrollo de toda la lógica aplicada al sitio del *E-Learning* de música, garantizando que el Desarrollo suministrado por el Desarrollador Web Front End, funcione y aplique la lógica para cada página del sitio.

## Principales Áreas de Responsabilidad

Importancia	Acciones (Que hace?)	Resultado final esperado (Para qué lo hace?)	Formas de medir el logro (Como se sabe que lo hizo?)
1	Desarrollar el Acta de Constitución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilación de datos</li> <li>Documentos de negocio</li> <li>Acuerdos</li> <li>Factores ambientales de la empresa</li> <li>Activos de los procesos de la organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acta de constitución del proyecto</li> <li>Registro de supuestos</li> </ul>
2	Desarrollar el Plan para la Dirección del	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantar el Acta de constitución del proyecto</li> <li>Determinar las Salidas de otros procesos</li> <li>Factores ambientales de la empresa</li> <li>Activos de los procesos de la organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se entrega el Plan para la dirección del proyecto</li> </ul>
3	Planificar la Gestión del Cronograma	Definir Tiempo, recursos y costos del proyecto	Cronograma
4	Dirigir y Gestionar el Alcance del Trabajo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan para la dirección del proyecto</li> <li>Documentos del proyecto</li> <li>Solicitudes de cambio aprobadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entregables</li> <li>Datos del Desempeño del trabajo</li> <li>Registro de incidentes</li> <li>Solicitudes de cambio</li> <li>Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto</li> <li>Actualizaciones a los documentos del proyecto</li> </ul>
5	Actualizar el plan para la dirección del proyecto	Notificar Cualquier cambio en el plan para la dirección del proyecto	Mediante una solicitud de cambio.
6	Gestionar el Conocimiento del Proyecto.	Actualización a los activos de los procesos de la organización	codificado, incorporado en los entregables o incorporado en mejoras de los procesos y procedimientos
7	Monitorear y Controlar el trabajo del pro	Permite a los interesados comprender el estado actual del proyecto, reconocer las medidas adoptadas para abordar los problemas de desempeño y tener visibilidad del estado futuro del proyecto con los pronósticos del cronograma y de costos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes de desempeño</li> <li>Actualizaciones del plan</li> <li>Actualización de los documentos del proyecto</li> <li>Pronósticos de costos</li> <li>Registro de incidentes</li> <li>Registro de lecciones aprendidas</li> <li>Registro de riesgos</li> <li>Pronósticos del cronograma</li> </ul>
8	Realizar el Control Integrado de Cambios	Cerrar el Proyecto o Fase	Documento de Cierre del Proyecto
9	Realizar el Cierre del Proyecto	Evaluar los resultados antes de seguir con la siguiente fase (si es que el proyecto fue dividido en fases).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Cierre</li> <li>Informe de Lecciones Aprendidas</li> <li>Cierre del proyecto</li> </ul>

**Cuadro 2. Áreas de Responsabilidades**

## Relaciones Organizacionales:



**Ilustración 3.Relaciones Organizacionales**

## Tecnologías

### Tecnologías Establecidas

De acuerdo a la Nomenclatura internacional de la UNESCO podemos encontrar 2 Tecnologías Claves en este proyecto

#### 120323 LENGUAJES DE PROGRAMACION (ver 5701.04)

Es aquella estructura que, con una cierta base sintáctica y semántica, imparte distintas instrucciones a un programa de computadora. Procedimiento de escritura del código fuente de un software

#### 570104 LINGÜÍSTICA INFORMATIZADA (ver 1203.23)

Asociada a los lenguajes de programación

### Innovaciones Tecnológicas

Según estudio e investigación realizada por el sitio web (Comparativa LMS (Plataformas de E-learning), s.f.), se determinó un comparativo entre diversas plataformas de E-Learning (LMS), donde Moodle es la plataforma con mayor implantación en el mundo.

Algunas de las Características de LMS que se encuentran en el Top tomadas del sitio web oficial como comparativas son Moodle y Edmodo siendo los dos primeros que se encuentran en el Top

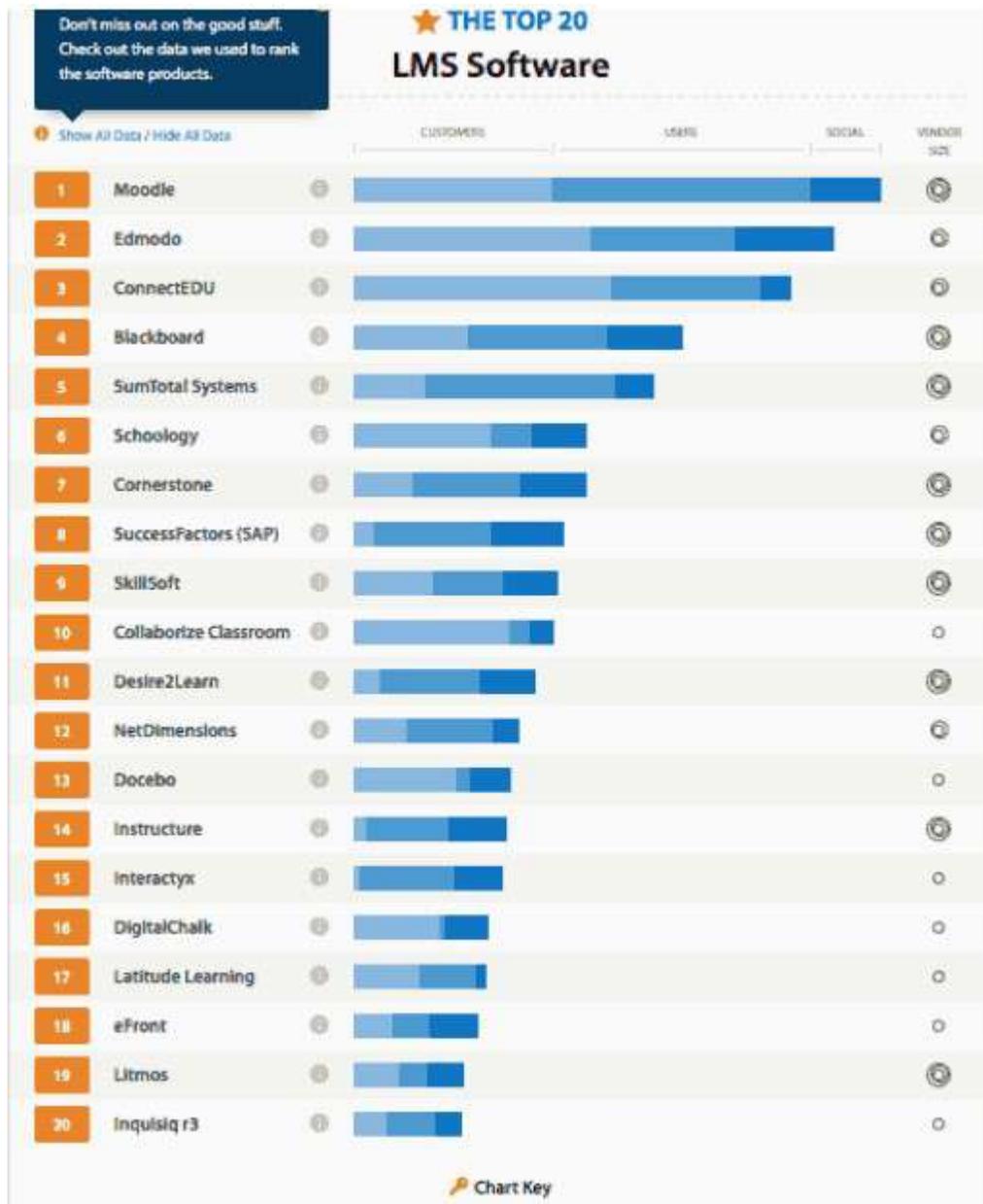


Ilustración 4. LMS Software Top 20

Moodle	Edmodo
<b>Gran disponibilidad:</b> Satisface las necesidades de profesores, estudiantes, administradores y creadores de contenidos.	<b>Gran disponibilidad:</b> Proporciona al docente de un espacio virtual privado en el que se pueden compartir mensajes, archivos y enlaces, un calendario de aula, así como proponer tareas y actividades, como también realizar pruebas, corregirlos y calificarlos.
<b>Escalabilidad:</b> La aplicación se adapta a las necesidades que aparecen en el transcurso de la utilización de la misma. Tanto en organizaciones pequeñas como grandes se pueden utilizar la arquitectura Moodle.	<b>Mide el progreso:</b> Sin duda alguna, una de las <b>mejores ventajas de Edmodo</b> es que facilita la monitorización del estudiante para poder medir su progreso. Cualquier documento, distintivo o calificación que se mandan a través de la plataforma se guardan para poder consultarlos cuando se desee.
<b>Facilidad de uso:</b> Las utilidades de Moodle son sencillas y su utilización es muy intuitiva. Existen manuales de ayuda que facilitan su utilización.	<b>Personalización:</b> Los profesores podrán ampliar temario o añadir documentos para que el estudiante tenga acceso a una mayor red de conocimiento. Así, si tiene cualquier duda, tendrá todo el material en un mismo lugar.
<b>Interoperabilidad:</b> El código abierto propicia el intercambio de información gracias a la utilización de los “estándares abiertos de la industria para implementaciones web” (SOAP, XML...) Además se puede ejecutar en Linux, MacOS y Windows.	<b>Compatibilidad:</b> es compatible con los sistemas operativos más populares (Windows, Mac OS, iOS, Android), por lo que podrás consultarlo desde cualquier ordenador, tablet o smartphone.
<b>Estabilidad:</b> Moodle es un entorno eficaz y confiable.	
<b>Seguridad.</b> La restricción de acceso a las comunidades de aprendizaje de Moodle es una solución para evitar riesgos innecesarios.	<b>Seguridad:</b> La ciberseguridad es una de las mejores cosas de Edmodo, ya que es una red segura para padres, alumnos y profesores. Y es que los datos que se muestran en la plataforma son confidenciales.

**Cuadro 3. Comparativo LMS, Moodle vs, Edmodo**

### Moodle

Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment -Entorno de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos-) es una plataforma virtual de aprendizaje dentro de los sistemas de gestión de procesos de enseñanza – aprendizaje a través de la creación de cursos en línea, pues permite el levantamiento de un centro capaz de gestionar distintos cursos a la vez a través de la red, que se caracteriza por poseer una estructura modular y estar construida bajo la concepción constructivista de aprendizaje.

### Video Conferencia:

A través de Moodle como software de Aula Virtual se impartirán clases a los estudiantes del E-Learning de Música. Estas clases serán en vivo, lo que significa que exista una comunicación en tiempo real. Como requisitos indispensables para

el sistema de Video Conferencia, debe ser open source y permitir Grabar las clases como requisito legal, así como integrarse con Moodle.

### BigBlueButton (BBB)

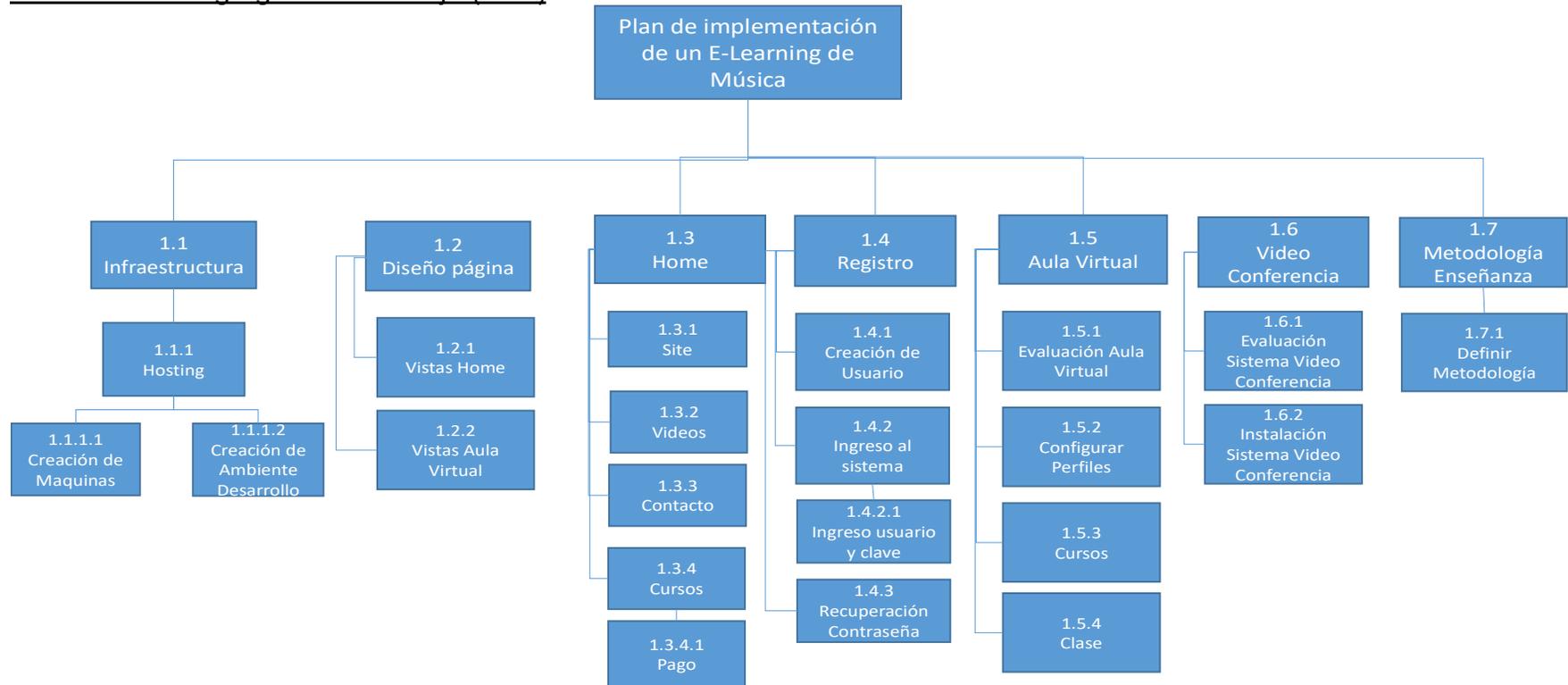
Sistema de video conferencia web open source desarrollado especialmente para entornos de educación virtual. A diferencia de otros sistemas similares, permite su completa integración con plataformas de capacitación virtual como Moodle.

Cuadro 4. Definición de BigBlueButton (BBB)

<b>BigBlueButton</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>* Compartir audio y video en tiempo real.</li><li>* Realizar presentaciones tipo pizarrón (whiteboard).</li><li>* Compartir la pantalla del tutor así como conversaciones de chat con dos roles, asistentes o moderadores</li><li>* Grabar Clases</li></ul>
<b><u>Como Estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>* Tiene la posibilidad de unirse a las conferencias.</li><li>* Compartir su cámara.</li><li>* Levantar la mano y tener conversaciones de Chat con el profesor</li></ul>
<b><u>Como Profesor:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>* Posibilidad de controlar las presentaciones , audio, video, activar, desactivar herramientas y hasta silenciar o desconectar participantes.</li></ul>

Por ser BigBlueButton una herramienta en esquemas open source no tiene costos de licenciamiento, sin embargo dependiendo del número de usuarios los requerimientos de servidor para su operación y óptimo funcionamiento deben ser correctamente dimensionados

## Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)



### Indicios de Migración

Migración de Hosting

Migración de Responsabilidades y asignación de responsabilidades al equipo de trabajo

## DICCIONARIO DE LA EDT

Cuadro 5. Diccionario de la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)

Identificación	Nombre	Descripción	Recursos Materiales	Recursos Humanos
1.1.1.1	Creación de Maquinas	Creación de las maquinas virtuales	Servidores, Base de Datos	Desarrolladore de Streaming
1.1.1.2	Creación de Ambiente Desarrollo	Instalación de las Herramientas / Software para el Desarrollo y Certificados Digital	WordPress, Moddle, Certificado Digital	Desarrolladore de Streaming
1.2.1	Vistas Home	Diseño del Home y sus secciones	Plantillas de WordPress	Diseñador Web
1.2.2	Vistas Aula Virtual	Diseño del Aula Virtual de Cara al Estudiante	Plantillas de Moddle	Diseñador Web
1.3.1	Site	Home / Inicio que contendra Nuestros Cursos / Nuestros Instructores /Como Funciona / Nuestros Tras Cámaras	WordPress	Desarrollador FrontEnd / Desarrollador FullStack
1.3.2	Videos	Sección de Videos de Tras Cámaras	Licencia Manejo de Multimedia, WordPress	Diseñador Web/ Desarrollador FrontEnd
1.3.3	Contacto	Solicitud de datos en formulario para Contactar a los encargados del site	WordPress	Desarrollador FrontEnd
1.3.4.1	Pago	Integración con Paypal para el pago, previo Registro	API de Integracion Pago, Lenguaje de Programacion PHP	Desarrollador FullStack
1.4.1	Creación de Usuario	Carga de datos (Nombre, apellido, correo, fecha nacimiento, sexo y ubicación) en la base de datos local	WordPress	Desarrollador FrontEnd
1.4.2.1	Ingreso usuario y clave	Solicitud de usuario y clave para ingreso en la página	WordPress, Base de daros MySQL	Desarrollador FrontEnd / Desarrollador FullStack
1.4.3	Recuperación Contraseña	Solicitud de correo para envío de datos de cuenta	Lenguaje programacion PHP	Desarrollador FullStack
1.5.1	Evaluación Aula Virtual	Evaluación de Herramienta para el aula virtual	Licencias de Softwares de Aula Virtual	Desarrolladore de Streaming
1.5.2	Configuración de Perfiles	Configuración de los Dashboards para los diferentes perfiles Profesor / Estudiante	Licencia Software	Desarrolladore de Streaming
1.5.3	Cursos	Creación y Carga de Cursos, Selección y compra de Curso	Moddle	Desarrolladore de Streaming
1.5.4	Clases	Integración con el sistema de Video Conferencia	API de Integración	Desarrolladore de Streaming
1.6.1	Evaluación Sistema Video Conferencia	Evaluación de Herramienta para el sistema de Video conferencia, tanto en costos como en beneficios.	Licencias de Softwares de Video Conferencia	Desarrolladore de Streaming
1.6.2	Instalación Sistema Video Conferencia	Instalación del Sistema de Video Conferencia	Servidor, Maquina virtual	Desarrolladore de Streaming
1.7.1	Definir Metodología	Evaluación y asesoramiento para definir modelo de enseñanza	Material de Enseñanza musical	Asesor Pedagógico

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

17		Vistas Aula Virtual	10 días	mar 11/6/19	lun 24/6/19	\$1.040,00	2	Diseñador Web;Laptop[1]
18		Diseño Listo	0 días	lun 24/6/19	lun 24/6/19	\$0,00	16;17	Diseñador Web
19		▾ Home	36 días	mar 11/6/19	mar 30/7/19	\$5.800,00		
20		Site	4 días	lun 22/7/19	jue 25/7/19	\$560,00	16;14	Desarrollador FronEntd1;Laptop[1]
21		Videos	10 días	mar 11/6/19	jue 18/7/19	\$1.480,00	16	Desarrollador FronEntd1;Especialista en Streaming;Laptop[2]
22		Contacto	3 días	mar 18/6/19	jue 20/6/19	\$480,00	16	Desarrollador FronEntd1;Laptop[1]
23		Cursos	7 días	lun 24/6/19	mar 2/7/19	\$800,00	16	Desarrollador FronEntd1;Laptop[1]
24		Pago	8 días	mar 11/6/19	jue 20/6/19	\$1.200,00	16	Desarrollador FullStack;Laptop[1]
25		Pruebas y Revisión del Home	3 días	vie 26/7/19	mar 30/7/19	\$1.280,00	20;21;22;23;	Desarrollador FronEntd1;Desarrollador FullStack;Aseguramiento de Ca
26		Home Listo	0 días	mar 30/7/19	mar 30/7/19	\$0,00	25	Desarrollador FronEntd1;Desarrollador FullStack
27		▾ Registro	92 días	lun 22/7/19	mar 25/11/19	\$14.080,00		
28		▾ Creación de Usuario	30 días	lun 22/7/19	vie 30/8/19	\$5.200,00		
29		Incorporar Formulario de Registro	5 días	lun 22/7/19	vie 26/7/19	\$840,00	14	Desarrollador FullStack;Laptop[1]
30		Desarrollar conexión con la base de	8 días	mié 31/7/19	vie 9/8/19	\$1.200,00	29	Desarrollador FullStack;Laptop[1]
31		Desarrollar confirmación de correo	5 días	lun 12/8/19	vie 16/8/19	\$840,00	30	Desarrollador FullStack;Laptop[1]
32		Desarrollar página de éxito de Registro	5 días	lun 19/8/19	vie 23/8/19	\$840,00	31	Desarrollador FullStack;Laptop[1]
33		Probar Módulo	5 días	lun 26/8/19	vie 30/8/19	\$1.480,00	32	Desarrollador FullStack;Aseguramiento de Calidad;Laptop[2]
34		Registro independiente listo	0 días	vie 30/8/19	vie 30/8/19	\$0,00	33	Desarrollador FullStack
35		▾ Ingreso al Sistema	62 días	lun 2/9/19	mar 25/11/19	\$8.880,00		
36		▾ Ingreso usuario y clave	28 días	lun 2/9/19	mié 9/10/19	\$4.960,00		
37		Desarrollar Página de Logueo	6 días	lun 2/9/19	lun 9/9/19	\$960,00	18;14	Desarrollador FullStack;Laptop[1]
38		Desarrollar el Servicio de Autenticación	10 días	mar 10/9/19	lun 23/9/19	\$1.440,00	37	Desarrollador FullStack;Laptop[1]
		Modo de						
		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Precedeso	Nombres de los recursos
1		▾ Proyecto <PLAN DE IMPLEMENTACION DE	131 días?	lun 3/6/19	lun 2/12/19	\$59.000,00		
2		Inicio	0 días	lun 3/6/19	lun 3/6/19	\$0,00		Gerente de Proyecto
3		▾ Infraestructura	35 días	lun 3/6/19	vie 19/7/19	\$6.600,00		
4		▾ Hosting	35 días	lun 3/6/19	vie 19/7/19	\$6.600,00		
5		Creación de Maquinas	5 días	lun 3/6/19	vie 7/6/19	\$1.340,00	2	Especialista en Streaming;Laptop[1];Servidor[1]
6		▾ Maquinas virtuales	10 días	lun 10/6/19	vie 21/6/19	\$1.990,00		
7		Instalar WordPress	5 días	lun 10/6/19	vie 14/6/19	\$960,00	5	Especialista en Streaming;Plantilla WordPress[1];Laptop[1]
8		Instalar Moodle	5 días	lun 17/6/19	vie 21/6/19	\$1.030,00	5	Especialista en Streaming;Laptop[1];Plantilla Moodle[1]
9		Maquinas virtuales listas	0 días	vie 21/6/19	vie 21/6/19	\$0,00	7;8	Especialista en Streaming
10		▾ Creación de Ambiente Desarrollo	19 días	mar 25/6/19	vie 19/7/19	\$3.270,00		
11		Configurar WordPress / SMTP	5 días	mar 25/6/19	lun 1/7/19	\$840,00	5	Especialista en Streaming;Laptop[1]
12		Configurar Dominio / Certifica	6 días	mar 2/7/19	mar 9/7/19	\$1.110,00	11	Especialista en Streaming;Certificado de Seguridad[1];Laptop[1]
13		Probar Servidor y servicios	4 días	mié 10/7/19	vie 19/7/19	\$1.320,00	12	Especialista en Streaming;Laptop[1];Gerente de Proyecto
14		Servidores Listo	0 días	vie 19/7/19	vie 19/7/19	\$0,00	13;9	Especialista en Streaming
15		▾ Diseño de Página	16 días	lun 3/6/19	lun 24/6/19	\$1.760,00		
16		Vistas Home	6 días	lun 3/6/19	lun 10/6/19	\$720,00	2	Diseñador Web;Laptop[1]



## ESTIMACIÓN DE COSTOS

La estimación de costos del proyecto está basada en una duración de seis (6) meses:

Nombre del recurso	Cantidad	Tasa estándar	Trabajo en Horas	Costo
Diseñador Web	1	\$10.00/hora	128 horas	1,280.00
Desarrollador FronEntd1	1	\$10.00/hora	272 horas	2,720.00
Desarrollador FullStack	1	\$15.00/hora	880 horas	13,200.00
Especialista en Streaming	1	\$15.00/hora	496 horas	7,440.00
Aseguramiento de Calidad	1	\$10.00/hora	168 horas	1,680.00
Gerente de Producto	1	\$30.00/hora	408 horas	12,240.00
Asesor Pedagógico	1	\$25.00/hora	280 horas	7,000.00
Gerente de Proyecto	1	\$30.00/hora	24 horas	720
Servidor		\$500.00	1	500
Laptop		\$240.00	49	11,760.00
Plantilla WordPress		\$120.00	1	120
Plantilla Moodle		\$190.00	1	190
Certificado de Seguridad		\$150.00	1	150
<b>Total Costos Estimado Proyecto</b>	<b>8</b>			<b>59,000.00</b>

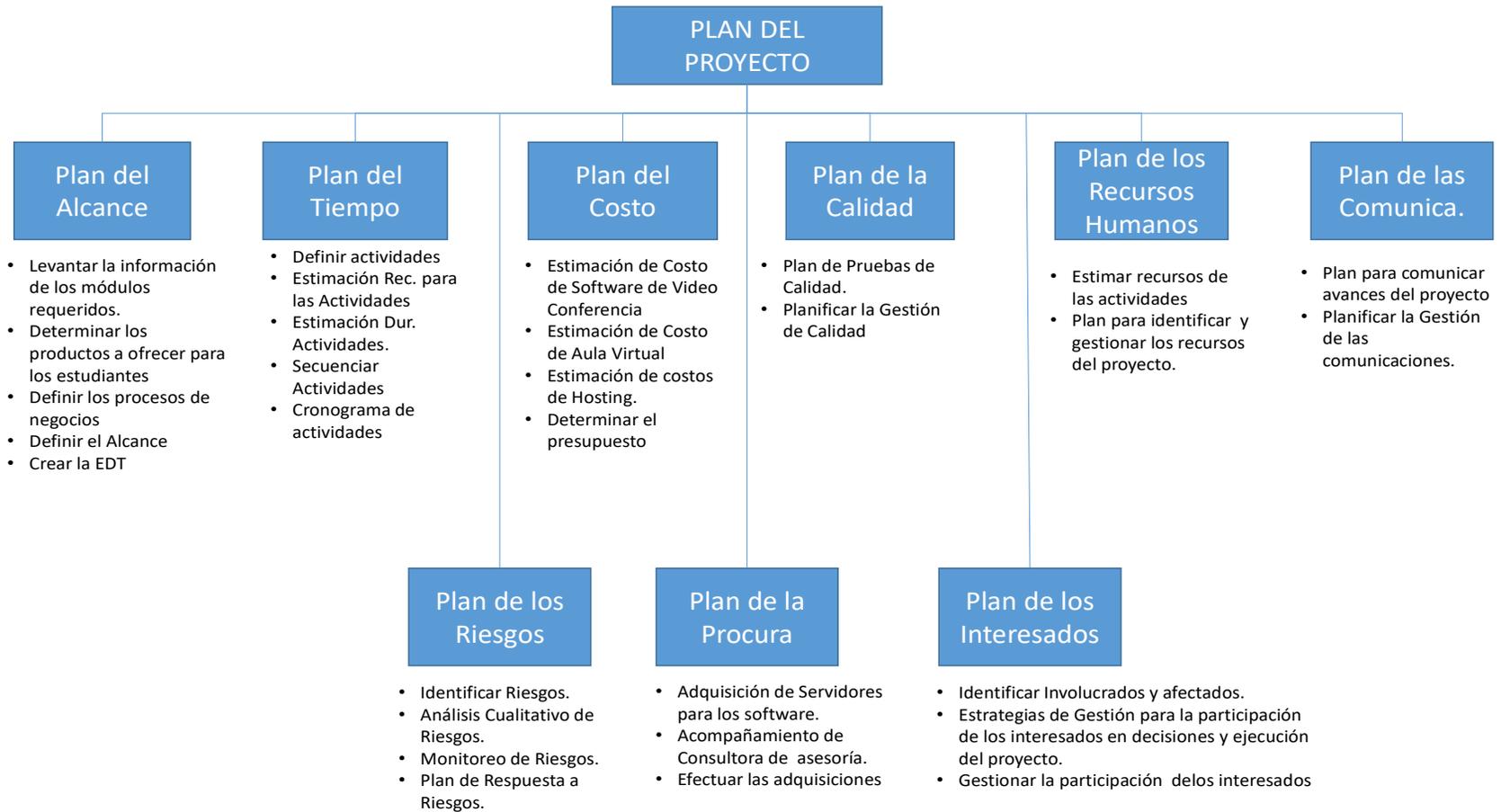
**Cuadro 6. Estimación de Costos**

## TAREAS CRÍTICAS

Nombre	Comienzo	Fin	% completado	Trabajo restante	Nombres de los recursos
Inicio	lun 3/6/19	lun 3/6/19	0%	0 horas	Gerente de Proyecto
Creación de Maquinas	lun 3/6/19	vie 7/6/19	0%	40 horas	Especialista en Streaming;Laptop[1];Servidor[1]
Configurar WordPress / SMTP	mar 25/6/19	lun 1/7/19	0%	40 horas	Especialista en Streaming;Laptop[1]
Configurar Dominio / Certificado de Seguridad	mar 2/7/19	mar 9/7/19	0%	48 horas	Especialista en Streaming;Certificado de Seguridad[1];Laptop[1]
Probar Servidor y servicios	mié 10/7/19	vie 19/7/19	0%	48 horas	Especialista en Streaming;Laptop[1];Gerente de Proyecto
Servidores Listo	vie 19/7/19	vie 19/7/19	0%	0 horas	Especialista en Streaming
Desarrollar Pagina de Olvidó su clave	mié 16/10/19	mar 22/10/19	0%	40 horas	Desarrollador FullStack;Laptop[1]
Desarrollar Servicio de Obtención de Clave de Usuario	mié 23/10/19	mar 12/11/19	0%	48 horas	Desarrollador FullStack;Laptop[1]
Desarrollar Proceso de envío de nueva clave	mié 13/11/19	mar 19/11/19	0%	40 horas	Desarrollador FullStack;Laptop[1]
Probar Módulo	mié 20/11/19	mar 26/11/19	0%	80 horas	Aseguramiento de Calidad;Desarrollador FrontEnd1;Laptop[2]
Pagina de Recuperacion de Contraseña Lista	mar 26/11/19	mar 26/11/19	0%	0 horas	Desarrollador FullStack
Pruebas	mié 27/11/19	mié 27/11/19	0%	16 horas	Aseguramiento de Calidad;Gerente de Producto;Laptop[2]
Proyecto Listo para pase a produccion	mié 27/11/19	mié 27/11/19	0%	0 horas	Gerente de Proyecto
Puesta en produccion	jue 28/11/19	lun 2/12/19	0%	72 horas	Desarrollador FullStack;Desarrollador FrontEnd1;Especialista en Streaming;Laptop[3]
Entrega Proyecto	lun 2/12/19	lun 2/12/19	0%	0 horas	Gerente de Proyecto

Cuadro 7. Tareas Críticas

## PEP - Plan de Ejecución del Proyecto



### Premisas y Supuestos

- El sistema de E-Learning y su oferta académica será desarrollada en idioma castellano, considerando que está orientada a los latinoamericanos fuera de Venezuela, su principal público objetivo (**Plan del Alcance, Plan de la Comunicación**)
- Considerando las limitaciones cambiarias en Venezuela vigente desde el año 2003, no se aceptarán pagos en bolívares. El pago será online en dólares. (**Plan del Alcance**)
- Se asume que todos los profesores dispondrán del equipo e instrumento para dictar la clase (Laptop, micrófono y cámara adicional), instrumento de acuerdo a la clase que corresponde dictar. (**Plan de Riesgos**)
- Los profesores deberán regirse por la metodología establecida por la empresa. (**Plan del Alcance, Plan de Calidad**)
- La localidad del profesor podrá ser cualquier parte del mundo al igual que el alumno (**Plan del Alcance**)
- La modalidad de pago será pre pagada (**Plan del Alcance**)
- La página WEB estará alojada en el hosting de la empresa (**Plan del Alcance, Plan de la Procura**)
- Desarrollada en WordPress con tema que será comprado (**Plan del Costo, Plan del Alcance**)
- La base de datos usada será MySql (**Plan del Alcance**)
- Las tarifas y modalidades de cursos serán definidas y entregadas por el departamento de Mercadeo en función de paquetes (**Plan del Alcance**)

### Límites o Restricciones del Proyecto

- No se dispone de Diseñador Web, Se requiere contratar un diseñador *freelance* para poder realizar el proyecto. (**Plan de los Recursos Humanos**)
- Deficiencia en la conexión para Clases y pruebas (**Plan de Riesgos**)
- Se cuenta con un (1) desarrollador FrontEnd, lo cual afectará en el tiempo de duración del proyecto (**Plan de los Recursos Humanos**)

## CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

La propuesta de generar un Plan de Implementación de un E-Learning de Música, responde una necesidad de la empresa LatinOn de abarcar un nuevo nicho del mercado que ofrece una oportunidad de generar nuevos ingresos, viendo esto como una opción de monetizar a través de un nuevo negocio, teniendo como objetivo la segmentación de hispanos fuera de Venezuela; es por esto que el E-Learning de música se convierte en una oportunidad como modelo de negocios para la empresa.

Para determinar las diferentes aristas que involucran la implementación de un E-Learning de Música, fue necesario aplicar las técnicas adecuadas de investigación documental así como documentación que reposaba en la empresa, más explícitamente en la gerencia de mercadeo, observación y diversas entrevistas al personal de la gerencia, quienes manejan la información necesaria del mercado, las competencias y las necesidades de la empresa para este nuevo producto que se quiere ofrecer al público como lo es el E-Learning de Música.

Haciendo uso de las técnicas antes mencionadas, se hizo un levantamiento de información necesario para identificar los procesos que involucran esta implementación y poder desarrollar a futuro dicha herramienta. Se pudo evidenciar el desconocimiento en el área web y desarrollo de software en la organización, no poseen conocimiento ni manejo de proyectos en la misma.

En función de lo mencionado anteriormente, se entrega una propuesta, generando un plan de implementación, la cual este abarcó desde el levantamiento completo de necesidades y requerimientos, la investigación de la tecnología a usar, así como la definición de los procesos que debe cubrir el desarrollo a ejecutar por la gerencia de desarrollo con la documentación acá generada, sus casos de uso, una propuesta del equipo de trabajo, actividades a ejecutar, la Estructura desagregada de Trabajo,

y el cronograma de actividades necesarias a ejecutar para su correcto desarrollo e implementación.

El aporte que este proyecto genera a la organización, es el levantamiento de requerimientos e investigación completa en términos tecnológicos, definición de la tecnología a usar así como la entrega del plan de implementación y cada una de los pasos a seguir regidos por las mejores prácticas del PMBOK (PMI), en cuanto a planificación de proyectos, facilitando la implementación del mismo. Es importante resaltar la ausencia de personal y desconocimiento en el manejo de proyectos en la empresa.

### **Recomendaciones**

De acuerdo a la investigación y los resultados obtenidos durante la implementación de este Trabajo Especial de Grado, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Es importante que la organización, lleve a cabo el desarrollo y la implementación del proyecto, haciendo uso de las mejores prácticas del PMI, la carencia en la organización de esto, puede llevar a la no implementación satisfactoria en tiempo y/o resultados.
- La Gerencia de Desarrollo, deberá ajustar la planificación en función de los recursos asignados para el momento del desarrollo.
- Se recomienda el uso de herramientas de apoyo para el control de Clientes.
- Para proyectos de desarrollo web, se sugiere acompañar el manejo de proyectos y actividades con metodologías ágiles.
- En caso de usar los softwares propuestos, es necesario realizar pruebas de stress o rendimiento del software, para garantizar la estabilidad de la plataforma así como la posible intermitencia que pueda tener en cuanto a comunicación.

## Referencias

- Ambient Insight Reserach.* (2016). Recuperado el 10 de 2018, de <http://www.ambientinsight.com/Reports/eLearning.aspx>
- America Learning Media.* (2011). Obtenido de <http://www.americlearningmedia.com/edicion-001/24-indicadores/82-amplia-incorporacion-del-e-learning-en-universidades-latinoamericanas>
- AméricaEConomía.com.* (05 de 05 de 2017). Obtenido de <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/el-mercado-del-e-learning-crecera-cada-ano-un-76-hasta-2020>
- Andreu, T. E. (s.f.). *OBS Business School.* (O. B. School, Productor) Recuperado el 09 de 02 de 2019, de [www.obs-edu.com](http://www.obs-edu.com): <https://es.slideshare.net/OBSBusinessSchool/informe-obs-elearning-2018-107981102>
- AREA, M. y. (2009). *Manuel Area Moreira, Universidad de La Laguna,*. Obtenido de Jordi Adell Segura, Universidad Jaume I de Castellón “e-Learning: Enseñar y Aprender en Espacios “: <https://tecedu.webs.ull.es/textos/eLearning.pdf>
- Arias, F. G. (2012). *I proyecto de Investigación* (6 ed.). Caracas: EPISTEME, C.A. Recuperado el 05 de 01 de 2019, de <https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACI%C3%93N-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Balestrini Acuña, M. (2006). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación.* BL Consultores Asociados. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/0B1sTclvKGVSYT1FFa0JYMXFEejg/view>
- Bavaresco de Prieto, A. M. (2013). *Proceso Metodológico en la Investigación* (6 ed.). Imprenta Internacional, C.A. Obtenido de <https://gsosa61.files.wordpress.com/2015/11/proceso-metodologico-en-la-investigacion-bavaresco-reduc.pdf>

- Cabrero, J. (2006). *Universidad de Sevilla*. Recuperado el 25 de 11 de 2018, de <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v9s2/original1.pdf>
- Cañellas Mayor, A. (Enero de 2019). *entro de Comunicación y Pedagogía*. Obtenido de <http://www.centrocp.com/cms-lms-y-lcms-definicion-y-diferencias/>
- CEHIS . (04 de Febrero de 2016). Recuperado el 01 de 12 de 2018, de [cehis.net: https://cehis.net/sitio/ayuda-video-streaming/asistencia-y-soporte/base-de-conocimiento-faq/ayuda-video-streaming/que-es-y-para-que-sirve-el-streaming](https://cehis.net/sitio/ayuda-video-streaming/asistencia-y-soporte/base-de-conocimiento-faq/ayuda-video-streaming/que-es-y-para-que-sirve-el-streaming)
- ClassOnlive. (12 de 02 de 2015). Obtenido de <https://www.classonlive.com/blog/Que-es-eelearning-Definicion-del-concepto>
- Development, O. (s.f.). *OECD Development Centre*. Recuperado el 20 de 11 de 2018, de [https://www.oecd-ilibrary.org/education/la-educacion-a-distancia-en-la-educacion-superior-en-america-latina\\_9789264277977-es](https://www.oecd-ilibrary.org/education/la-educacion-a-distancia-en-la-educacion-superior-en-america-latina_9789264277977-es)
- e-ABC Learning. (s.f.). Obtenido de <https://www.e-abclearning.com/queesunaplataformadeelearning/>
- Easy LMS. (s.f.). Obtenido de <https://www.easy-lms.com/knowledge-center/lms-knowledge-center/cms-vs-lms/item10405>
- Edmodo. (s.f.). Obtenido de [https://emtic.educarex.es/PildoTIC/pildoras\\_experiencia/edmodo/la\\_plataforma\\_edmodo.html](https://emtic.educarex.es/PildoTIC/pildoras_experiencia/edmodo/la_plataforma_edmodo.html)
- Eduarea´s Blog. (s.f.). Obtenido de <https://eduarea.wordpress.com/2014/03/11/que-es-el-lms-learning-management-system/>
- elearning america latina. (15 de 11 de 2018). Obtenido de <http://www.elearningamericalatina.com/encuestas/latinoamerica.php>
- Elearning-la. (16 de 11 de 2018). Obtenido de <http://www.elearning-la.com/blog-elearning/articulos-elearning/65-crece-el-e-learning-en-latam.html>

- Excelsior*. (s.f.). Obtenido de <https://www.excelsior.com.mx/global/2016/03/11/1080273>
- Falcón, J., & Herrera C., R. (s.f.). *ANÁLISIS DEL DATO ESTADÍSTICO*. Caracas. Obtenido de <http://files.pnfa-iuty-yaracuy.webnode.com.ve/200000046-c8762c96c2/Analisis%20del%20Dato%20Estadistico.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). Mexico, Mexico: McGRAW-HILL. Recuperado el 14 de 12 de 2018, de [http://jbposgrado.org/material\\_seminarios/HSAMPIERI/Metodologia%20Sampieri%205a%20edicion.pdf](http://jbposgrado.org/material_seminarios/HSAMPIERI/Metodologia%20Sampieri%205a%20edicion.pdf)
- Investigación holística*. (21 de Febrero de 2008). Obtenido de <http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacion-proyectiva.html>
- IQ Latino*. (s.f.). Obtenido de <https://iqlatino.org/2016/el-rol-del-e-learning-en-la-educacion-superior-en-america-latina/>
- Plataforma E-Learning*. (s.f.). Obtenido de <http://www.plataformaelearning.com/contenidos/definicion-de-elearning.asp>
- PMI. (s.f.). *PMBok 6ta Edición Español*.
- Preceden*. (s.f.). *Preceden LLC*. Obtenido de <https://www.preceden.com/timelines/11274-evolucion-del-e-learning>
- Santamans, J. J. (s.f.). *El Mercado Global del E-Learning*. Obtenido de <https://gcu.universia.net/net/files/2014/6/21/investigacion-obs-el-mercado-global-del-e-learning-2014.pdf>
- Sitio Web Oficial de Moodle*. (s.f.). Obtenido de [https://docs.moodle.org/all/es/19/A\\_favor\\_de\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/es/19/A_favor_de_Moodle)
- Tamayo, M., & Tamayo. (2003). *El proceso de la Investigación Científica* (4 ed.). (Limusa, Ed.) Mexico, Mexico. Obtenido de

<https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>

*Telefonica Foundation.* (2015). Obtenido de <http://en.fundaciontelefonica.com/publications/publication-details/itempubli/352/>

*Tic Tac Soluciones Informáticas.* (s.f.). Obtenido de <https://www.tictacsoluciones.com/blog/comparativa-lms-plataformas-de-e-learning/>

*Ticbeat.* (18 de 10 de 2017). Obtenido de <https://www.ticbeat.com/educacion/edmodo-que-es-como-funciona-y-por-que-debes-utilizarlo-en-el-aula/>

*Universidad Internacional de Valencia.* (08 de Julio de 2018). Recuperado el 10 de 11 de 2018, de <https://www.universidadviu.es/las-aulas-virtuales-un-nuevo-concepto-de-educacion-a-distancia/>

*UPEL.* (2016). *Normas UPEL.* Obtenido de <https://es.slideshare.net/mirnalitaguirrez/manual-upel-2016-1pdf>

## Anexos

### Proceso de Registro / Login Usuario

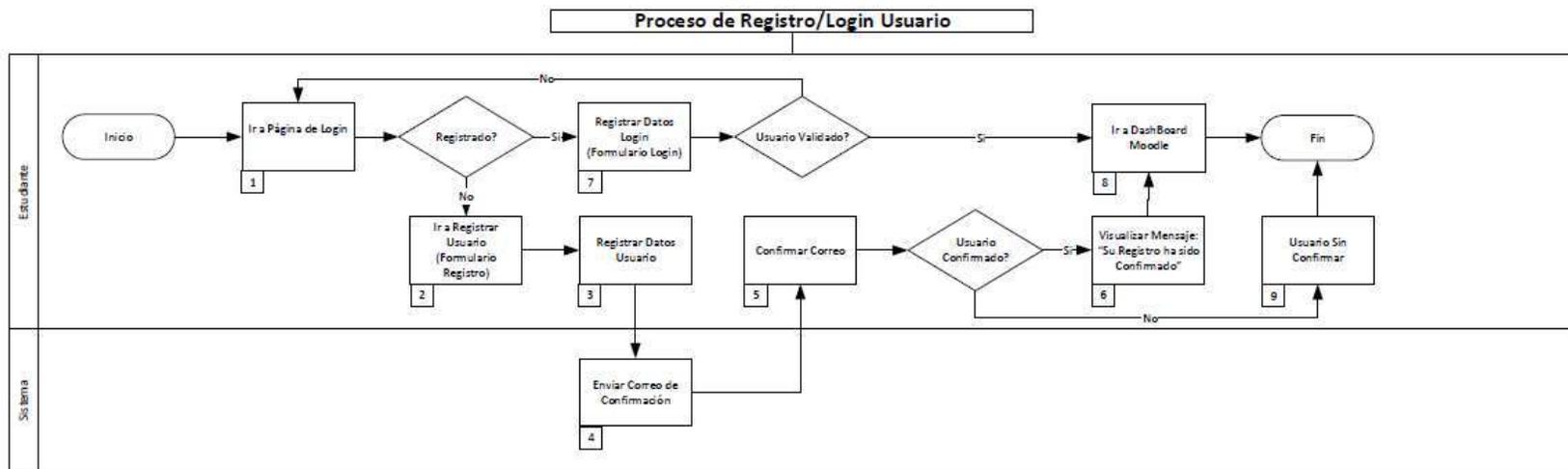


Ilustración 5. Diagrama de Flujo - Proceso de Registro / Login Usuario

\* Si el usuario no confirma el correo no ingresa a su Dashboard de Moodle

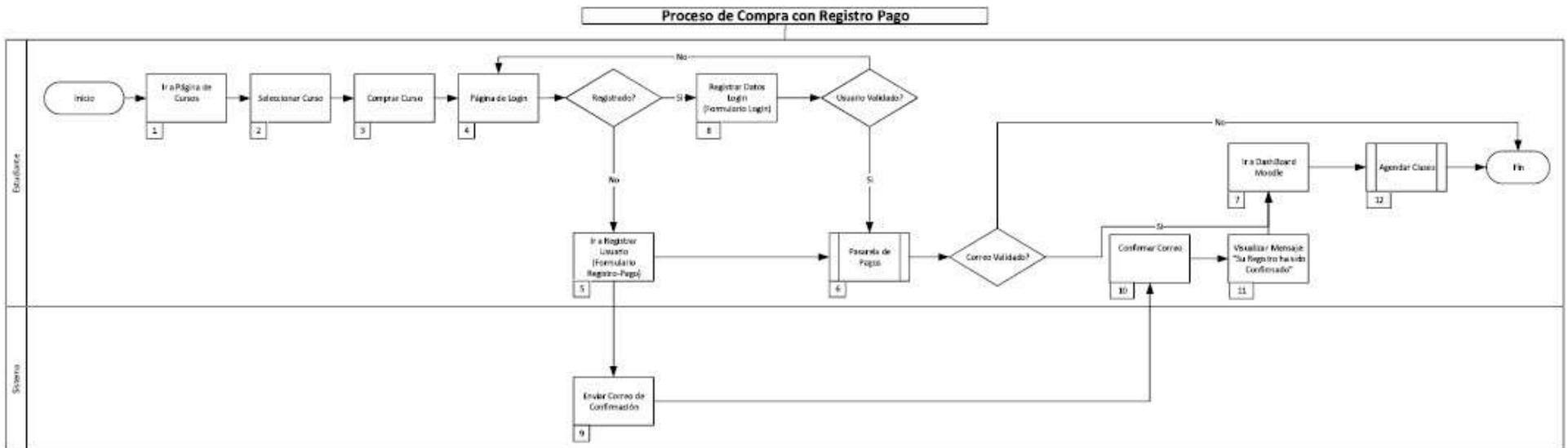
\* Datos para Registro (Formulario Registro)

- Nombre Usuario
- Correo Electrónico
- Ciudad
- País
- Huso Horario
- Dirección
- Teléfono
- Id Skype
- LinkedIn
- Facebook
- Instagram

\* Datos para Login (Formulario Login)

- Nombre Usuario
- Contraseña

## Proceso de Compra con Registro Pago



**Ilustración 6. Diagrama de Flujo - Proceso de Compra con Registro Pago**

\* Si el pago no es procesado no puede ingresar al Dashboard de Moodle

\* Datos para Registro (Formulario Registro)

- Nombre Usuario
- Correo Electrónico
- Ciudad
- País
- Huso Horario
- Dirección
- Teléfono
- Id Skype
- LinkedIn
- Facebook
- Instagram

\* Datos para Login (Formulario Login)

- Nombre Usuario
- Contraseña

\* Datos para Pago

- Correo Paypal
- Contraseña

## Pasarela de Pagos

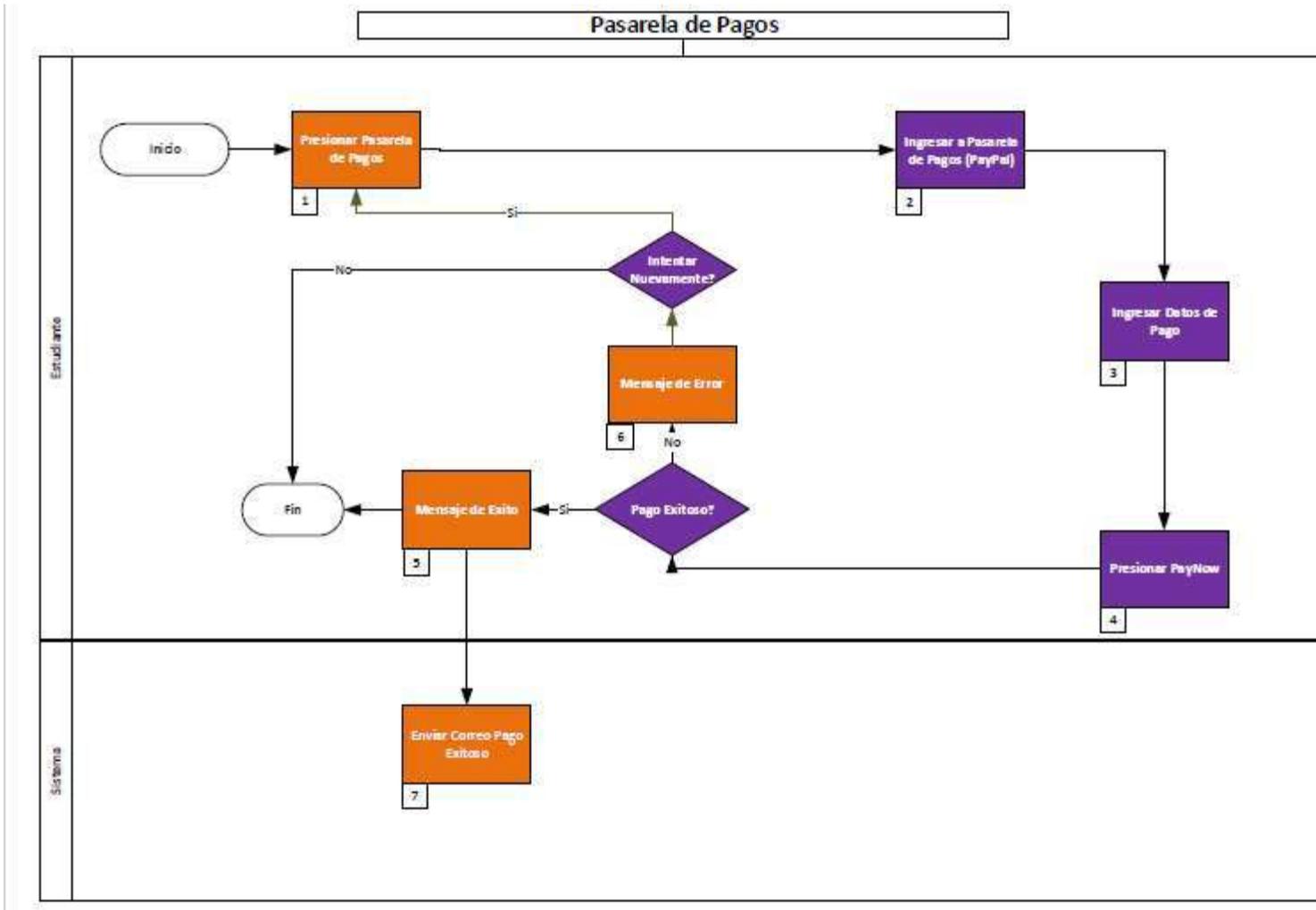


Ilustración 7. Diagrama de Flujo - Pasarela de Pagos

## Agendar Clases

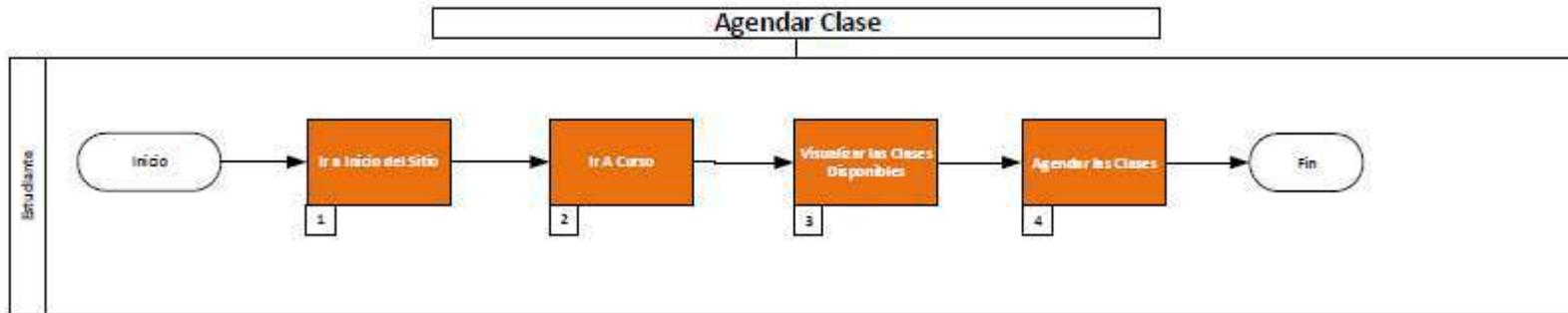


Ilustración 8. Diagrama de Flujo - Agendar Clase

## Asistir a Clase

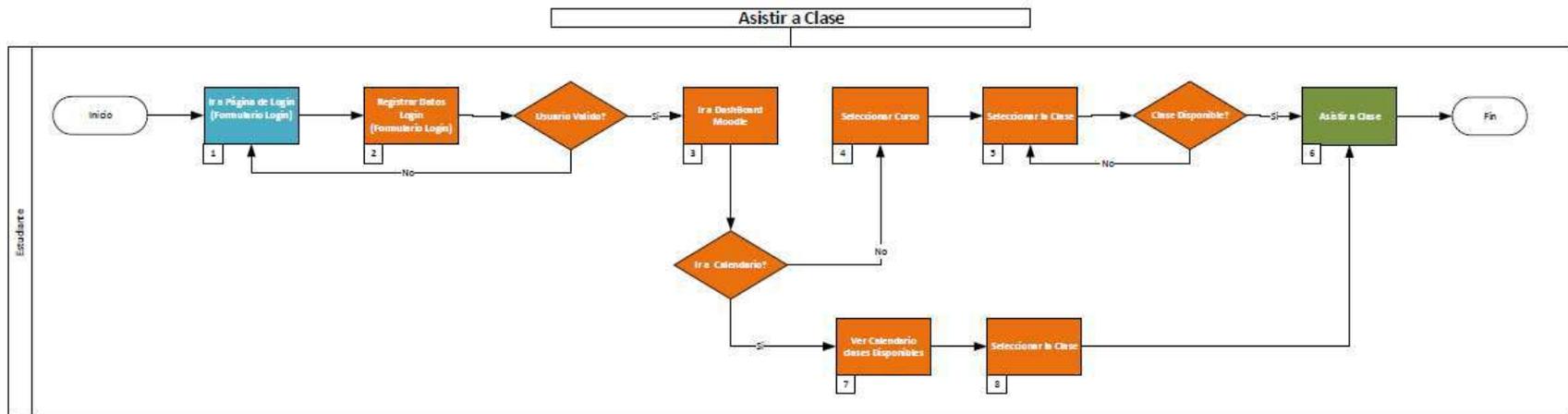


Ilustración 9. Diagrama de Flujo - Asistir a Clase

## Dar clases profesor

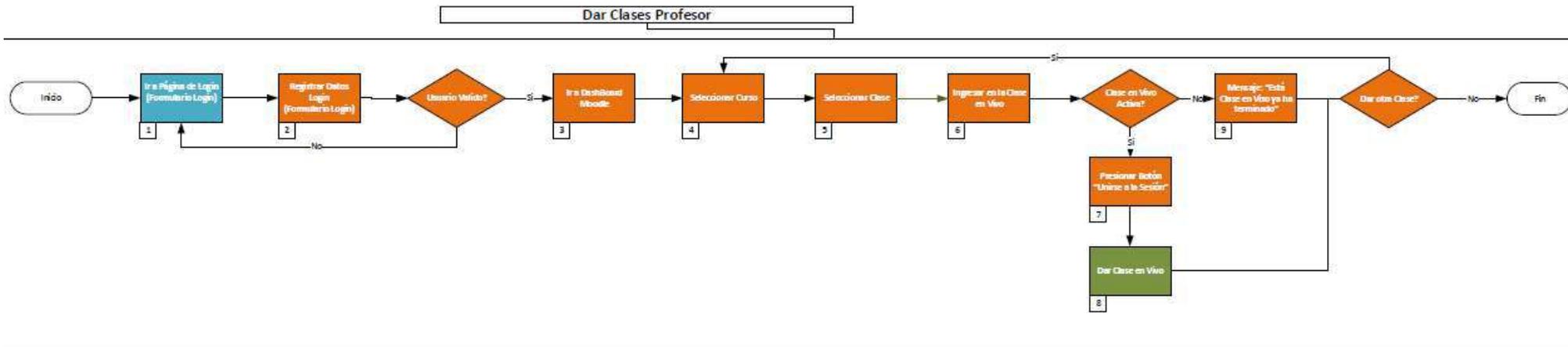


Ilustración 10. Diagrama de Flujo - Dar Clases Profesor

## Recuperar Contraseña

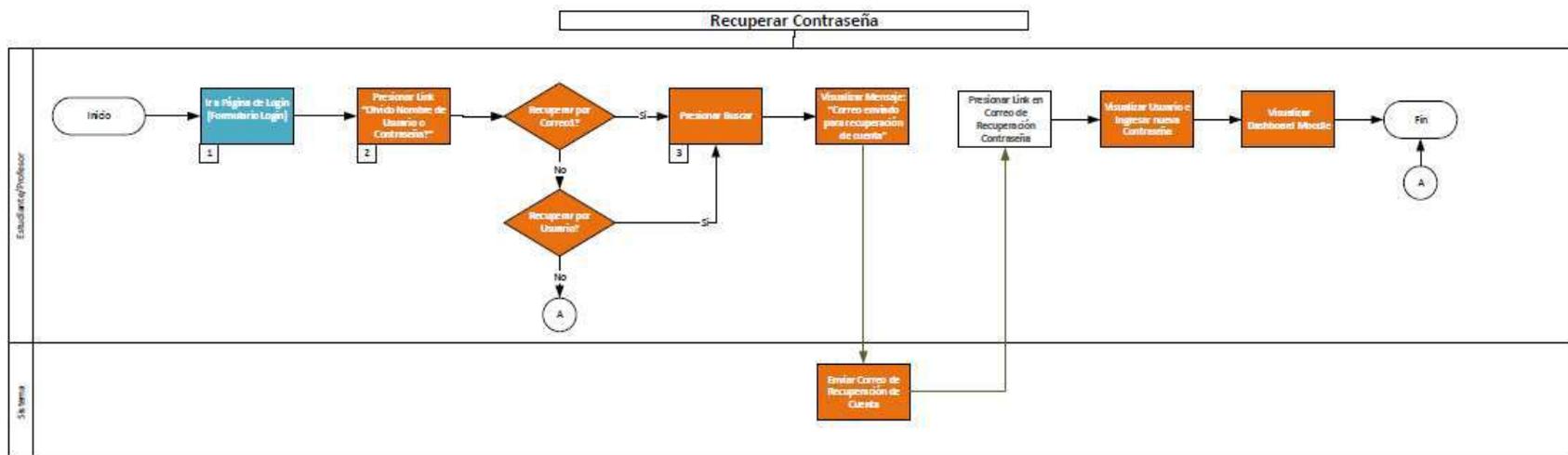


Ilustración 11. Diagrama de Flujo - Recuperar Contraseña

## Modificar Perfil a Profesor

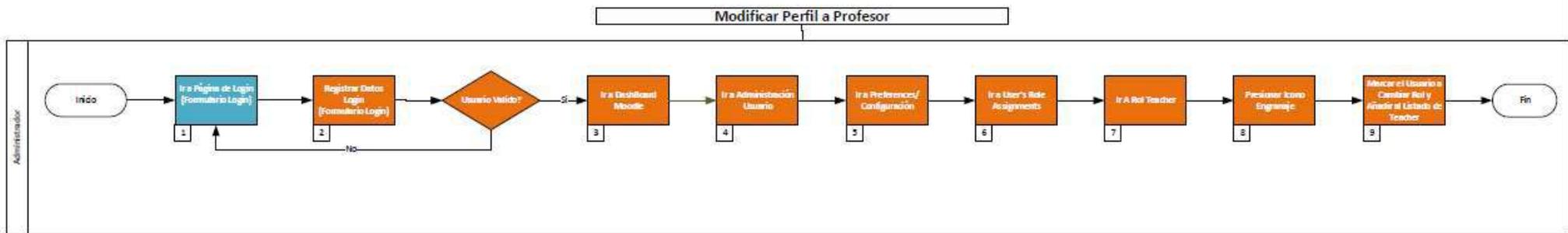


Ilustración 12. Diagrama de Flujo - Modificar Perfil Profesor

## Asignar Profesor a Curso

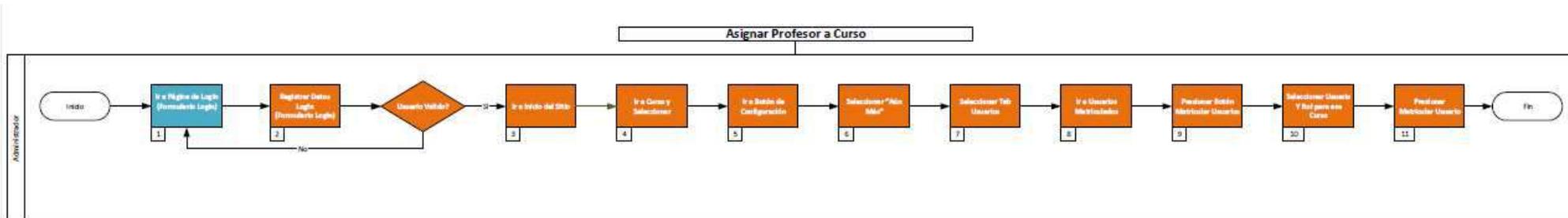


Ilustración 13. Diagrama de Flujo - Asignar Profesor a Curso

## Configurar Clase

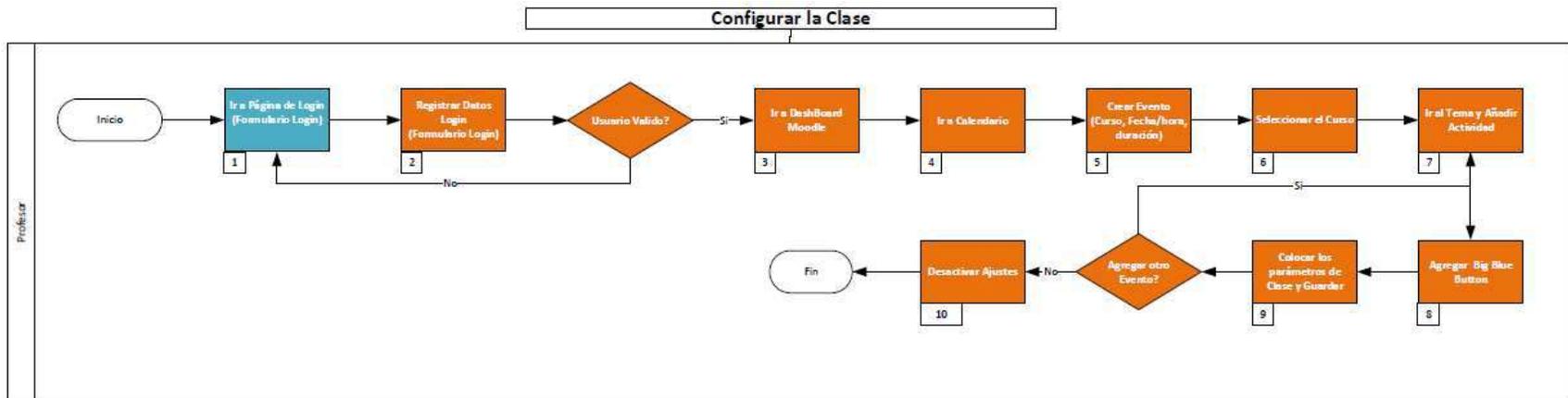


Ilustración 14. Diagrama de Flujo - Configurar Clase

## Pagar Curso – Estudiante ya Registrado

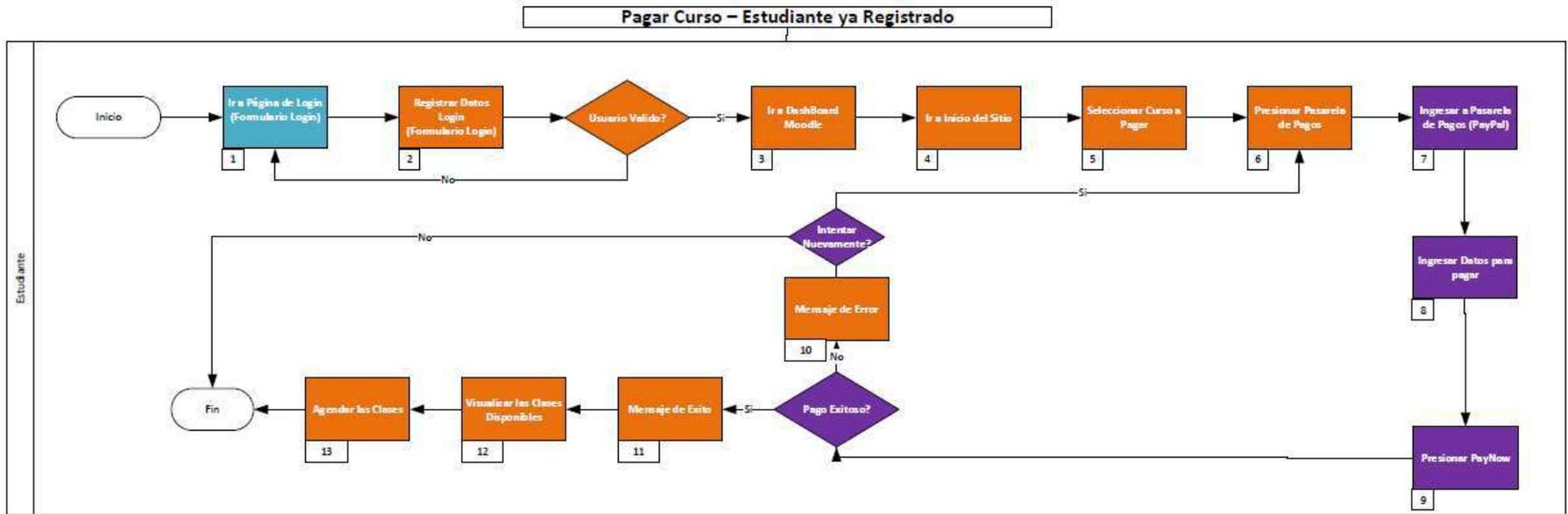


Ilustración 15. Diagrama de Flujo - Pagar Curso - Estudiante ya registrado

# Crear la Sala (Video conferencia)

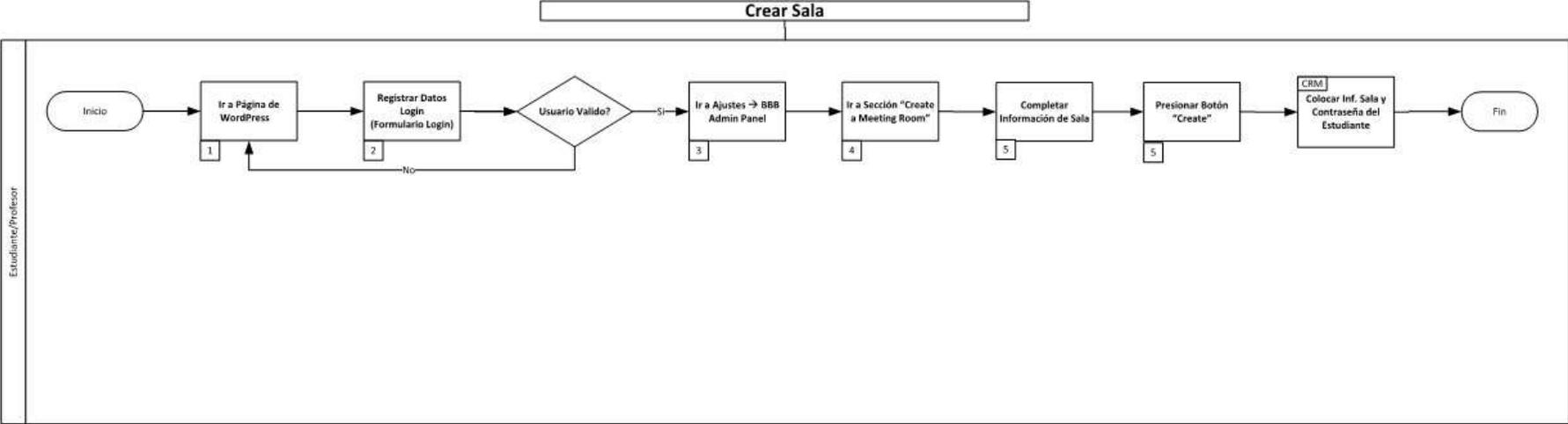


Ilustración 16. Diagrama de Flujo - Crear Sala (BBB)

## Lista de Casos de Uso

N de caso	Título Caso de Uso	Responsable FrontEnd
CU-001	Registro	--
CU-002	Inicio de sesión - Estudiante	--
CU-003	Olvido de contraseña - Estudiante	--
CU-004	Cerrar sesión - Estudiante	--
CU-005	Visualizar Cursos - Estudiante	--
CU-006	Procesar Pago con Registro - Estudiante	--
CU-007	Pasarela de Pago - Estudiante	--
CU-008	Agendar Clases - Estudiante	--
CU-009	Asistir a Clases - Estudiante	--
CU-010	Registro - Profesor	--
CU-011	Inicio de sesión - Profesor	--
CU-012	Olvido de Contraseña - Profesor	--
CU-013	Cerrar sesión - Profesor	--
CU-014	Visualizar Clases - Profesor	--
CU-015	Agendar Clases - Profesor	--
CU-016	Impartir Clases - Profesor	--
CU-016	Configurar Clases	--

**Cuadro 8. Casos de Uso**