

**ESTUDIO DE MERCADO DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA LOS
COLEGIOS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA**

LUZ MARINA MORA SALGAR

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS
BUCARAMANGA**

2016

**ESTUDIO DE MERCADO DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA LOS
COLEGIOS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA**

LUZ MARINA MORA SALGAR

**Trabajo de grado para obtener el título de
Especialista en Evaluación y Gerencia de Proyectos**

Directora

LUZ MYRIAM NIÑO QUINTANILLA

Magister en finanzas

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS
BUCARAMANGA**

2016

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. GENERALIDADES	16
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2. JUSTIFICACIÓN	17
1.3. OBJETIVOS	19
1.3.1. Objetivo General.	19
1.3.2. Objetivos Específicos	19
1.4. MARCO DE REFERENCIA	20
1.4.1. Marco Contextual	20
1.5. MARCO TEÓRICO	27
1.6. MARCO LEGAL	28
1.7. MARCO CONCEPTUAL	37
1.8. ESTRATEGIA DE PRECIOS DE COMPETITIVIDAD	40
1.9. ANÁLISIS DEL ENTORNO	41
1.9.1. Datos Generales de la Ciudad de Bucaramanga.	41
1.9.2. Variables Económicas y Sociales.	41
1.10. ANÁLISIS DE LA OFERTA	45
1.10.1. Visualiación de la Oferta, Mercado Interno del País.	46
1.10.2. Ubicación de la Competencia.	47
1.10. 3. Fortalezas de la Competencia.	52
1.10.4. Deficiencias de la Competencia.	54
1.11. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	54
1.11.1. Análisis de Elasticidad de la Demanda	54

1.11.2. Aspectos Claves de la Demanda	55
1.11.3. Escenarios de Demanda.....	58
1.12. ANÁLISIS DEL MERCADO.....	61
1.12.1. Características del Mercado.	61
1.12.2. Tipos de Mercados	62
1.12.2.1. Mercado del Proveedor.....	62
1.12.2.2. Mercado Del Competidor.	67
1.12.2.3. Mercado del Distribuidor.	71
1.12.2.4. Mercado del Consumidor.....	71
1.12.2.5. Mercado del Externo.	76
1.13. COMPETITIVIDAD	78
1.13.1. Estrategia de Precios que permitan ser competitivo en el mercado.	78
1.14. ASPECTOS DE DISEÑO DE LA PLATAFORMA	79
1.14.1. Descripción de los Servicios	79
1.14.2. Herramientas de la Plataforma E-Learning	80
1.14.3. Servicios que Incluye la Plataforma E-Learning.....	82
1.15. ESTUDIO ORGANIZACIONAL E INFRAESTRUCTURA NECESARIA.....	83
1.15.1. Análisis Organizacional.....	83
1.15.2. Requisitos de Formación	83
1.15.3. Localización.	85
1.16. ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA.....	85
1.17. ANÁLISIS DE PRECIOS.....	87
1.17.1. Guía de Valor.....	88
2. ESTUDIO FINANCIERO.....	92
2.1. INVERSIONES	92
2.2. FINANCIAMIENTO	95
3. ESTUDIO DE MERCADO.....	104

3.1. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.....	105
3.2. DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACIÓN	105
3.2.2 Población	107
3.2.3 Muestra.....	107
3.3. CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	107
3.4. MÉTODO GENERAL.....	108
3.5. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	108
3.6. CUESTIONARIO.....	109
3.7. ANÁLISIS Y PROCESOS DE LA INFORMACIÓN	109
4. CONCLUSIONES	123
5. RECOMENDACIONES.....	125
BIBLIOGRAFÍA.....	126
ANEXOS.....	129

LISTADO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Nivel de conectividad para Colombia.....	25
Tabla 2.-Pasos para llevar a cabo una investigación.....	38
Tabla 3. Proyecciones de distribución de la población en la ciudad.	42
Tabla 4. Información de Conectividad.....	45
Tabla 5. Escenario de demanda 1.	59
Tabla 6. Escenario de demanda 2.	59
Tabla 7.-Escenario de demanda 3.	60
Tabla 8.-Escenario de demanda 4.	60
Tabla 9.-Escenario de demanda 5.	60
Tabla 10-Valores de gestión de un portal WEB.	65
Tabla 11-Comparación entre software libre y privado.....	67
Tabla 12. -Pros y Contras de Software Libre.	68
Tabla 13. Ejemplo de gestión de recursos de una plataforma con software libre. .	69
Tabla 14.-Pros y Contras de Software Privado.	70
Tabla 15.Descripción de los servicios.....	79
Tabla 16. Infraestructura Tecnológica.....	85
Tabla 17.-Guía de Valor-Cantidad de cursos.....	88
Tabla 18. Guía de Valor-Cantidad de Campus	89
Tabla 19. Guía de Valor-Cantidad de Temas.	89
Tabla 20-Guía de Valor-Cuota mensual de mantenimiento.	89
Tabla 21-Guía de Valor-Cantidad de Usuarios.	90
Tabla 22-Inversiones 1.	92
Tabla 23. Inversiones 2.....	94
Tabla 24-Inversión Final.	94
Tabla 25-Financiamiento.	95

Tabla 26-Amortización crédito.	96
Tabla 27. Tabla de Amortización Cuota Fija	96
Tabla 28-Balance Inicial.....	99
Tabla 27-Balance Inicial.....	99
Tabla 29-Ventas.....	99
Tabla 30-Presupuesto.....	100
Tabla 31.-Costos.....	100
Tabla 32.-Diferidos.....	101
Tabla 33-Flujo de producción.....	101
Tabla 34-Flujo de Caja.....	102
Tabla 35. VPN y TIR.	102
Tabla 36.-Flujo de Producción.	103
Tabla 37.Flujo Neto de Caja.	103
Tabla 38-TIR y VPN.....	103
Tabla 39.Oferta de servicios virtuales.....	110
Tabla 40.Cantidad de Colegios dispuestos a adquirir los servicios de la plataforma.....	111
Tabla 41-Precios.....	113

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfico 1. Crecimiento del mercado e-Learning, 2015.....	22
Gráfico 2. crecimiento del mercado e-Learning, 2017.	23
Gráfico 3. Tendencia mundial en el uso de aplicaciones e-Learning.....	23
Gráfico 4.-Crecimiento poblacional de la ciudad de Bucaramanga.....	42
Gráfico 5. Tasa de natalidad y mortalidad en Santander.	44
Gráfico 6. Costos anuales de un portal WEB.....	87
Gráfico 7. Porcentaje de Colegios con oferta en formación virtual.	110
Gráfico 8-Porcentaje de aceptación de la educación virtual.	111
Gráfico 9-Nivel de importancia del uso de herramientas tecnológicas en los Colegios.....	112
Gráfico 10-Nivel de interés de los clientes, por el uso de una plataforma e-Learning.....	112
Gráfico 11-Rango de valores del servicio mayormente aceptados por los colegios.....	113
Gráfico 12. Número de estudiantes que usarían la plataforma por institución.	114
Gráfico 13. Tipo de diseño.....	115
Gráfico 14-Nivel de interés por servicios complementarios de mantenimiento y capacitación.....	116
Gráfico 15. Tipo de mantenimiento.....	117
Gráfico 16.-Porcentaje de uso de herramientas tecnológicas.....	118
Gráfico 17-Nivel de conocimiento de plataformas disponibles y usadas por otras instituciones.....	118
Gráfico 18.-Motivos para implementar una plataforma e-Learning.	120
Gráfico 19. Grados donde se implementará la plataforma.....	121

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Encuesta	129
ANEXO B. Plataformas E-Learning De Tipo Gratuito	135

RESUMEN

TÍTULO: ESTUDIO DE MERCADO DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA LOS COLEGIOS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA*

AUTORA: LUZ MARINA MORA SALGAR**

PALABRAS CLAVES: Estudio de Mercado, Encuesta, Información, Investigación, Plataforma e-Learning.

DESCRIPCIÓN:

El estudio de mercado presentado en este proyecto, se realizó bajo el objeto de determinar la potencialidad de las plataformas e-Learning orientadas a la formación virtual en los colegios de secundaria de la ciudad de Bucaramanga, determinando así la oportunidad de negocio que este representa. Los resultados obtenidos servirán como punto de partida para continuar la línea de estudios respectivos faltantes, que determinen la viabilidad de poner en marcha la creación de una empresa destinada a ofrecer este tipo de servicio.

Para ello se diseñó una metodología de investigación, dentro de la cual se estableció el alcance, el tipo de investigación, la población y la muestra. Se elaboró una encuesta tipo cuestionario, la cual se aplicó de tres formas diferentes: vía telefónicas, vía internet y personales, de allí se logró obtener la mayor cantidad de información primaria relevante a la investigación; además del uso de información secundaria, obtenida en su mayoría de trabajos de investigación previos, revistas, y artículos publicados en internet.

Se realizó un proceso de análisis de la oferta y la demanda del servicio, además de la generalización de los requerimientos legales y financieros. Estos resultados sirvieron para determinar el impacto sobre el mercado y así poder obtener unas conclusiones y recomendaciones.

* Trabajo de Grado

** Facultad De Ingeniería Fisicomecánicas. Escuela De Estudios Industriales Y Empresariales. Especialización En Evaluación Y Gerencia De Proyectos. Directora. Luz Myriam Niño Quintanilla

ABSTRACT

TITLE OF THE PROJECT: TITLE OF THE PROJECT: MARKET RESEARCH OF A PLATFORM E-LEARNING FOR SCHOOLS IN THE MUNICIPALITY OF BUCARAMANGA^{*}

AUTHOR: LUZ MARINA MORA SALGAR^{**}

KEYWORDS: Market Research, Survey, Information, Research, e-Learning Platform.

DESCRIPTION:

The Market research presented in this Project, was realized under the object of determining the potential of the platforms e-Learning orientated to the virtual formation of the colleges in high school of Bucaramanga city, determining in this way the opportunity for business that this one represents; the obtained results will serve as beginning point to the continue line of respective lacking studies, which determine the viability of starting the creation of a company to offer this type of service.

For this, it was designed a methodology of investigation (research), wherein it was established the scope, the type of (research), the population and the sample. A survey designed type questionnaire, which was applied itself in three different forms: telephonic route, Internet route and personal. It was achieved to obtain the mayor quantity of primary, relevant information for the research; besides the use of secondary information obtained in its majority from previous work for the study, was from magazines, and articles published in Internet.

In order to realize a process of analysis of the offer and the demand of the service, besides the generalization of the legal and financial requirements. These results served to determine the impact on the market and to be able to obtain a few conclusions and recommendations.

^{*} Working Grade

^{**} Faculty of Engineering physicomechanical. School of Industrial and Business Studies. Specialization in Evaluation and Project Management. Director. Luz Myriam Quintanilla Child

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos se toman el mundo, todo lo innovador tiene mayor acogida en el diario vivir de las personas. La educación no es indiferente a esta nueva tendencia, por el contrario, son más las instituciones que implementa dentro de sus actividades cotidianas, el uso de la web y de los computadores como herramientas que fortalecen y transforman todas sus labores pedagógicas y administrativas.

Dichos avances han permitido el acortamiento de las distancias y los espacios, originado de esta manera, por ejemplo, la transformación en la forma de comunicarnos, permitiendo así una relación real, adimensional y a destiempo.

En el mundo son muchos los cambios que se han originado a partir del desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ellas han facilitado todas las tareas que el hombre debe realizar, desde una simple llamada, hasta el análisis minucioso de la información.

Enfocándonos entonces en la implementación de las tecnologías en el sector de la educación, se deben fortalecer en los estudiantes el uso de las mismas, permitiendo a futuro acortar la brecha que existe en la actualidad entre las personas y las TIC, logrando formar un mayor grupo de personas con habilidades tecnológicas que faciliten un desenvolvimiento laboral efectivo, en un mundo globalizado y habido de innovación.

Por ello la idea de la educación virtual basada en escenarios innovadores que les permitan a los estudiantes formarse bajo su propia autonomía, permitirá crear

bases en los educandos, fortaleciendo la autodisciplina y regulación, formando personas capaces de medirse a retos tecnológicos y disminuyendo el analfabetismo digital, además de robustecer en la región el mercado e-Learning educativo.

Colombia está trabajando desde el ministerio de las TIC para implementar proyectos donde el uso de las herramientas de las telecomunicaciones sea de mayor frecuencia y de carácter obligatorio tanto para los establecimientos públicos como privados.

Aunque nos ubicamos en la segunda plaza de la región en el desarrollo de software, son pocos los colegios que enseña y trabajan con las TIC y los sistemas, pues el tránsito hacia lo tecnológico camina a paso lento.

Como la ciudad de Bucaramanga busca ser cada vez más competitiva en todos los sectores, crear ayudas tecnológicas, con desarrolladores propios de la región, contribuirán con dicho objetivo.

1. GENERALIDADES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la oportunidad de negocio que representa la educación basada en ambientes virtuales, y suponiendo que son pocas las instituciones que ofrecen dentro de sus programas este tipo de solución, este resulta ser un potencial mercado a incursionar.

En Bucaramanga y su área metropolitana no se alcanza a percibir el crecimiento tecnológico en el sector de la educación primaria y secundaria, el que viene impulsando el uso de las TIC a nivel pedagógico, con mayor enfoque hacia las carreras universitarias.

Aunque es preciso de aclarar que esto no se debe a la inexistencia de compañías encargadas de desarrollar servicios de este tipo, por lo menos a nivel internacional, sino que es muy poca la importancia que se le ha dado por parte de los mismos clientes (Colegios), ya que el miedo a incursionar en lo virtual pesa más sobre el deseo de ofrecerlo; muchas de las instituciones no se encuentran del todo preparadas a nivel organizacional y funcional.

Existe plena conciencia por parte de las directivas de los planteles educativos de la necesidad de contar con servicios que incluyan el uso de las telecomunicaciones en sus actividades pedagógicas, motivadas a su vez por el mismo Ministerio de Educación Nacional, desde donde se premia la innovación y el desarrollo.

Para ello resulta de gran envergadura el desarrollo de herramientas tecnológicas virtuales a ofrecer a las instituciones, motivando a su vez el acercamiento a la globalización y la interconectividad.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Debido a que la investigación de mercados representa una alternativa poderosa en la determinación de mercados no desarrollados, la presente monografía se presta como un instrumento para medir el impacto y desarrollo de un mercado orientado a la formación estudiantil, apoyada en el uso de las diversas tecnologías de la información y la comunicación.

Hoy surge en los docentes la necesidad de enseñar a sus estudiantes a aprender, de esta forma se plantea como una necesidad, la gestión de la información, convirtiéndose a su vez en una filosofía que apuesta por la enseñanza como fomento al autoaprendizaje.

El crecimiento del interés por la utilización de la computadora en la nube, como conjunto para guardar y procesar datos que se convierten a su vez en información (Jotas 2009), y el nacimiento de la web 2.0 como lo dice Cotton (2008), multiplican de esta manera el uso de la red, dando peso al cambio que se pretende. (Núñez & Vaca, G.J.P.)

Estos cambios de pensamiento han originado recientemente el paso de un sistema tradicional de información unidireccional (clase magistral tradicional), a uno en el que todos pueden interrelacionarse y aprender en cualquier dirección, por ello y por tratarse de un avance en los estándares de formación, se presenta en este tipo de servicio una oportunidad de negocio aún sin explorar en un 100%.

Aunque un gran parte de los planteles educativos cuentan con páginas o blogs personalizados, donde se ofrecen servicios de comunicación entre la comunidad educativa, estos no se prestan del todo como herramientas para la formación virtual.

Es importante resaltar que el cambio hacia lo virtual avanza a pasos lentos, ya que todo radica en la poca formación con la que cuentan los docentes y el miedo a ser desterrados totalmente del proceso de formación; por ello son pocas las instituciones de educación secundaria que ofrecen un cubrimiento meramente virtual.

Colombia se encuentra en la segunda plaza después de Brasil en el uso de paquetes e-Learning, entre ellos los de tipo educativo, pero se observa que estos son en su mayoría implementados por las instituciones de formación universitaria que por los mismos colegios.

Por ello, surge la idea de estudiar el mercado de la educación virtual aplicada a los estudios de media básica, de tal forma que se logre identificar los puntos donde no se presentan soluciones en dicho campo y conocer cuáles son las características y necesidades que se presentan.

De tal forma que se tenga claro si resulta potencial o no, la creación de una compañía que se dedique al desarrollo de una plataforma virtual basada en el concepto e-Learning, teniendo un mercado lo suficientemente aceptable, que esté dispuesto a adquirir este tipo de servicio.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General. Determinar la viabilidad de la creación de una plataforma e-Learning orientada a la educación virtual en los colegios del municipio de Bucaramanga.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Establecer el nivel de cobertura en educación virtual que tienen los colegios en la ciudad de Bucaramanga.
- Recopilar información relevante sobre el uso de las TIC como apoyo a la educación media y su impacto.
- Conocer la demanda que existe en la Ciudad de Bucaramanga en cuanto a la implementación de plataformas virtuales que fomente la formación básica secundaria.
- Conocer la oferta existente de servicios de formación virtual en el municipio.
- Determinar el rango de valores entre los cuales se mueven la prestación de servicios educativos e-Learning, realizando para ello una investigación exploratoria del mercado.
- Establecer el mercado de los posibles clientes que estarían dispuestos a implementar plataformas e-Learning en sus planteles.
- Determinar las necesidades presentes en la prestación de servicios de enseñanza a través de plataformas virtuales.

1.4. MARCO DE REFERENCIA

1.4.1. Marco Contextual

DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

Los cambios en la estructura económica debido al auge de la tecnología y la era de la información han hecho que de a poco la economía del conocimiento se habrá camino a pasos agigantados.

“La sociedad del conocimiento es una sociedad en la que el conocimiento tiene un sentido como motor económico”.¹

Durante las últimas décadas los cambios que ha sufrido el mundo, se ven reflejados en el crecimiento de la globalización, los cambios geográficos, los tecnológicos, sociales y económicos generados una nueva visión para enfrentar la realidad.

Hoy más del 50% del PIB de las principales economías de la OCDE, están basadas en la producción del conocimiento, migrando de una economía de producción a una economía basada en servicios, teniendo como base el capital intelectual. Pero debido a la rapidez con la que viaja hoy en día la información esta se convierte en obsoleta más fácilmente, abordando la era de la información como una de las eras con mayor dinamismo.

“Mientras que en la era industrial la riqueza se producía a través de la sustitución de mano de obra por máquinas, actualmente, las economías desarrolladas se basan en el conocimiento (tecnología y educación/capacitación).

¹ ROMERA, Felipe. Director general del parque tecnológico de Andalucía, España.

En los EEUU, como ejemplo de economía desarrollada, un 60% del personal asalariado son trabajadores del conocimiento (knowledge workers). El conocimiento, al contrario que la mano de obra o el capital económico, es un bien público.

La economía neoclásica se basaba en el binomio de mano de obra y capital. Dentro de esta estructura, el conocimiento, la producción, la educación y el capital intelectual eran concebidos como factores exógenos, relegados a un segundo plano. Sin embargo, las nuevas teorías del crecimiento económico y del desarrollo social se basan, según Romer y otros economistas de Stanford, en la tecnología y en el conocimiento que la sustenta como elementos intrínsecos del nuevo orden económico y social. De acuerdo con Romer, el conocimiento se ha convertido en la nueva forma de expresión del capital y de este modo, el crecimiento económico se basa en la acumulación de conocimiento. " (Romer, 1986)

El futuro del aprendizaje se orienta en la superación de los retos que se les imponen hoy por hoy a los trabajadores, dentro de las organizaciones, exigiéndose a estos, niveles de conocimiento más elevados, actualización de la información que maneja en sus tareas diarias, adquisición de nuevas habilidades, sobre todo las informáticas, entre otros.

Por ello se hace evidente la necesidad de emplear un nuevo sistema educativo que fortalezca habilidades tecnológicas acordes con la era de la información, orientado a producir mentes capaces de realizar análisis críticos, de generar o convertir información, y de producir nueva información.

Según la empresa DOCEBO especializada en herramientas de procesos de formación on-line, predijo que el crecimiento de dicho sector mantuvo una

tendencia de crecimiento durante los años inmediatamente anteriores al 2015, prediciendo una cifra cercana a los 51.500 millones de dólares.

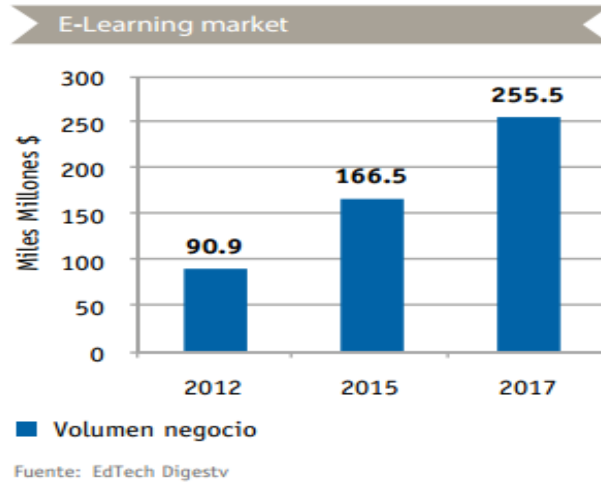
Gráfico 1. Crecimiento del mercado e-Learning, 2015.



Mientras que otros estudios realizados por el EDTECH DIGESTV, predicen un incremento en el horizonte del mercado e-Learning para el 2017, generando ganancias aproximadas a los 255.000 millones de dólares; según analistas de la Edtech Digestv, desglosan dicho total en tres subsectores:

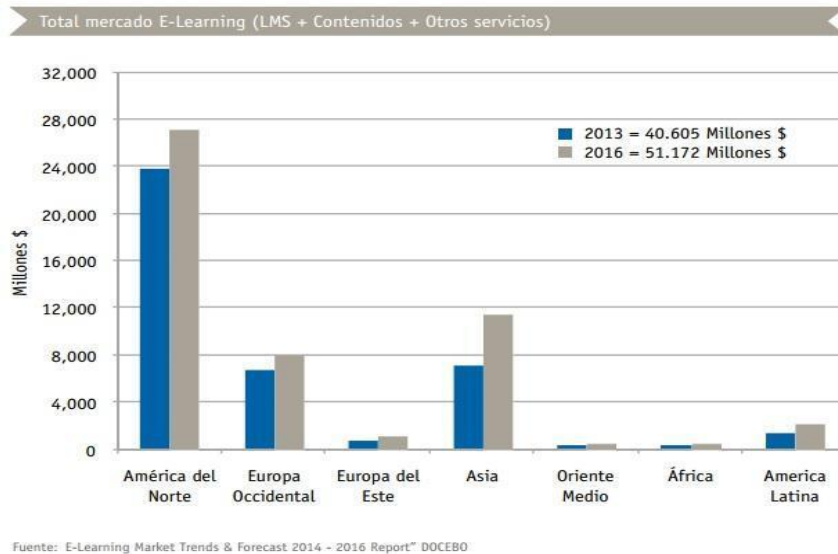
- El sector del aprendizaje on-line en el sistema k-12, término que se utiliza en países como EE. UU, Canadá y Australia para designar la suma de la educación primaria y secundaria movilizandando una suma aproximada de 69.000 millones de dólares.
- La educación superior con una cuantía de 149.000 millones, en tecnología y sector aprendizaje.
- La formación empresarial con un monto de 37.500 millones de dólares.

Gráfico 2. crecimiento del mercado e-Learning, 2017.



Según el mismo análisis realizado por la compañía DOCEBO, a continuación, se observa la tendencia mundial en el uso de las aplicaciones e-Learning disponibles en el mercado para los años comprendidos entre el 2014 y 2016:

Gráfico 3. Tendencia mundial en el uso de aplicaciones e-Learning.



Como se puede observar la inversión en América Latina es baja comparada con la hecha por otros continentes, lo cual da por pensar que el nicho de mercado que este servicio representará a futuro un buen negocio, pues si países potencia mundial, le apuntan a esto, es porque su rentabilidad es verdaderamente alta.

En la región se habla de inversiones realizadas en la importación de herramientas tecnológicas de aprendizaje, lo cual expertos aseguran cambiará con los años, llegando a encontrarse en la misma región proveedores capaces de abastecer el mercado demandante.

El apoyo de entidades públicas en América Latina ha hecho que se tenga un crecimiento considerable en la región de proveedores de contenidos e-Learning, de hardware, de software y de servicios.

La tendencia por incorporar las TIC's en todos los campos, ha hecho que los colegios fomenten el uso de las herramientas tecnológicas permitiendo que los estudiantes en el caso de los colegios privados lleven sus propios ordenadores, tables u otros dispositivos; en el caso de los públicos los gobiernos han optado por regalarles a sus alumnos computadoras personales, y en las empresas han desplegado plataformas de aprendizaje con el ánimo de incrementar el rendimiento de sus empleados.

Según estudios en América Latina se cuentan con cuatro puntos estratégicos de crecimiento del e-Learning: Brasil con un 21.5%, Colombia con un 18.6%, Bolivia con un 17.8%, y Chile con un 14.4%.

Los actores que promoverán dicho crecimiento serán en su orden para Brasil, la educación como principal consumidor; mientras en Colombia los planes de

inclusión de avance tecnológico harán lo suyo, mientras que en Chile los consumidores de tecnología serán los protagonistas.

Figura 1. e-Learning en América Latina.



Tabla 1. Nivel de conectividad para Colombia.

Metas	2005	2010	2015	2019
Número de estudiantes por PC	55	22	10	5
% de estudiantes de preescolar, básica y media del sector oficial con acceso a PC (sector oficial)	55%	75%	90%	100%
% de establecimientos educativos con PC	46%	66%	86%	100%
% de establecimientos educativos con conectividad a Internet	28%	50%	70%	95%
% de alumnos del sector oficial con conectividad	46%	85%	95%	100%
% de docentes de preescolar, básica y media formados en el uso de las TIC				
- Fase inicial	39%	70%	90%	100%
- Fase profundización	8 %	35%	70%	100%
% IE con planes estratégicos de uso de medios y nuevas tecnologías	5%	75%	100%	100%
% de IE vinculadas a programas avanzados de uso de tecnologías	(150)	(2.200)		
% EE participando en proyectos colaborativos en red.	1%	45%	75%	100%
Número de estudiantes de educación superior por computador*	20	10	5	1
Porcentaje de IES conectadas con banda ancha	40%	80%	100%	100%
Universidades conectadas a redes de alto rendimiento	43	80	200	277

Fuente: MEN, 2007b.

Con dicha información, lo que se puede observar son las metas en conectividad que se tienen para las instituciones educativas, determinando un lapso de tiempo en el cual la cobertura se de en un 100% tecnológicamente hablando, tanto en equipo como en procesos, la cual se dará según los planes a medidos del 2019; con esto se refuta la idea y la concepción de modernizar los procesos de enseñanza, donde se abra un mayor campo a la capacitación virtual apoyada claro está en el uso de las herramientas TIC que desde ya se están comenzado a implementar por los planteles.

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en el país existen 14.200 estudiantes que tiene acceso a la educación virtual en preescolar, primaria y bachillerato. Compartiendo los primeros puestos con países como Inglaterra, Australia y Chile.

Por otra parte, dicho análisis asegura que la población que más elige este tipo de servicio son los deportistas de alto rendimiento, músicos y artistas.

Otro dato adicional, radica en que todos los colegios virtuales aprobados por el MEN, tiene el mismo programa académico, que el convencional, además de contar con estudiantes que se ubican en las mejores plazas de las pruebas del estado.

Otro caso importante aplicado a Colombia, lo es el proyecto mi colegio en la nube, que surgió en el 2002 como idea del profesor Romero, en una apuesta por brindar espacios virtuales como apoyo a la educación permanente, anqué no representa el objetivo de esta investigación de mercado, pues centra sus servicios como soporte mas no como motor, nos permite tener una idea del uso de las herramientas tecnológicas orientadas a la educación en Colombia, lo cual es un punto de partida para indagar los avances en dicho campo.

- **CLIENTE**

El cliente al cual va dirigido este tipo de servicio se definió como los Colegios Privados del área de Bucaramanga que deseen ofrecer dentro de sus instituciones formación virtual a través del uso de una plataforma e-Learning.

Son Colegios ubicados en las comunas inscritas al municipio, de estratos iguales o superiores a dos, aunque no se descarta una proyección a futuro hacia los demás municipios vecinos al área metropolitana.

Dichos clientes deben contar con un nivel básico funcional y adaptación del cuerpo estudiantil en el uso de herramientas tecnológicas; para ello deberá contar con la infraestructura y equipo necesario para la accesibilidad a la plataforma.

Por ello deberán poseer buenos equipos de cómputo, acceso rápido y seguro a Internet, personal capacitado en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

1.5. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del estudio fue indispensable observar el comportamiento de los potenciales clientes del servicio, sus condiciones, necesidades, gustos y preferencias más sobresalientes, relacionadas con el sector de las plataformas e-Learning. Por ello se realizó un sondeo a través de encuestas que determino lo anteriormente mencionado, entablando un análisis económico implícito que permitirá facilitar un estudio técnico-financiero a futuro.

Dicho estudio, permitirá establecer si existen clientes dispuestos a adquirir este tipo de servicio en la ciudad, determinando a su vez una idea global del posible

precio al cual estarían dispuestos a adquirirlo. Determinando las ventajas de ofrecerlo y el impacto que traería consigo.

1.6. MARCO LEGAL

Debió a que, en Colombia, es de importancia el cumplimiento de las leyes, normas, decretos, etc., Se analizan a continuación algunos aspectos de orden jurídico vinculados al desarrollo del proyecto.

- **Educación**

Ley 115 de 1994:” Por la cual se expide la ley general de educación”²

Para este proyecto es fundamental tener en cuenta las consideraciones referentes a la educación en Colombia, donde según el Artículo 1, Objeto de la ley es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

- **Responsabilidad social**

En el **Artículo 1º, Ley 70 de 2010 SENADO**³. Se Establece que el objeto es la promoción de comportamientos voluntarios, socialmente responsables, por parte de las organizaciones aquí comprendidas, a partir del diseño, desarrollo y puesta en servicio de políticas, planes, programas, proyectos y operaciones, de tal

² CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 115 de 1994. (Febrero 8), Por la cual se expide la Ley General de Educación. [en línea] [citado febrero 15 de 2016] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=292>

³ CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 70 de 1993. (Agosto 27), "Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. [en línea] [citado febrero 15 de 2016] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=7388>

manera que tiendan al logro de objetivos sociales, focalizando en aspectos como la protección de la niñez, la erradicación del trabajo infantil, la erradicación de la pobreza, el respeto de los derechos humanos y los comportamiento responsables ambientales basados en la prevención y la reparación de los daños ambientales.

Este proyecto debe contemplar el cumplimiento de dicha ley, viéndose aplicada está en la medida que el servicio erradique el trabajo infantil, fomente la inclusión social, capacitando la mayor cantidad de personas que por algún limitante no tenga acceso a la educación presencial.

- **Licencia ambiental:**

Este proyecto no necesita tramitar licencia ambiental pues no está contemplado en el **Ley 99 de 1993**.

- **Ley de Cero Papel**

Por ser un proyecto netamente tecnológico, se contribuye con la erradicación del uso del papel en los procesos de formación de los estudiantes, ya que toda labor se realizará con la ayuda de un computador, donde no será necesario imprimir ningún documento.

- **Contratación:**

La contratación que se implementará para este proyecto, estará basada en contratos por servicios específicos, ya que se tendrá el control de gran parte del funcionamiento de las actividades desarrollas, pero podrá contar con entidades particulares, que ofrezcan servicios auxiliares.

Para este proyecto por ejemplo se necesita contratar una compañía prestadora de servicio de Internet, una compañía distribuidora de licencias de software, y personal calificado en las TIC's, entre otras.

Con este tipo de contratación escogida se asegura una participación activa del propietario del proyecto con acciones de coordinación y control, asignando responsabilidades jurídicas a las compañías contratadas.

Según la **Ley 1429 de 2010**: “Por la cual se expide la ley de formalización y generación de empleo⁴”, en su **Artículo 1**, se generan incentivos en las etapas iniciales de creación de empresa, de tal forma que aumentan los beneficios y disminuyen los costos de formalización.

Esta ley aplica para este proyecto, en el objeto de la generación de empleo a través de la contratación de servicios auxiliares.

- **Propiedad Intelectual**

La gestión de la propiedad intelectual de este proyecto radica en el nombre de marca, símbolos e imagen que se le dará como distintivo frente a las organizaciones que compartan la misma razón social. Que debe ser inscrita en la superintendencia de Industria y Comercio.

Regulada por la **Ley 1648**: “Por medio de la cual se establece medidas de observancia a los Derechos de Propiedad Industrial”⁵.

⁴ CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1429 de 2010. (diciembre 29). Artículo 1 Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo. [en línea] [citado 14 de febrero de 2016] Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1429_2010.html

⁵ CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 1648 (12 julio). Por medio de la cual se establecen medidas de observancia a los Derechos de Propiedad Industrial. [en línea] [citado 14 de febrero de 2016] Disponible en: <http://actualicese.com/normatividad/2013/07/12/ley-1648-de-12-07-2013/>

Se debe tener presente el tipo de patente otorgada por INDECOPI, ya que se tiene un tiempo de protección específico: Patentes de invención 20 años a partir de la solicitud, patentes de modelos de utilidad 10 años, diseños industriales 10 años.

Además del control de la información que se suministre en las bases de datos asociadas a los módulos, teniendo en cuenta no violentar los derechos de autor.

También se debe garantizar el cumplimiento de la **Ley N° 1403 del 2010 (19 de julio)**, por medio de la cual se modifica la **ley N° 23 del 1982** sobre los derechos de autor.

- **Comercialización:**

Ley 1700 de 2013: “Por medio de la cual se reglamentan las actividades de comercialización en red o mercadeo multinivel en Colombia”⁶

Dentro del cumplimiento de esta ley, se debe tener como mínimo una oficina abierta permanentemente al público. A demás de someterse con ello a la **Ley 1480 de 2011:** “Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones”.⁷

Donde se tiene como objeto: proteger, promover y garantizar la efectividad y el libre ejercicio de los derechos de los consumidores, así como amparar el respeto a su dignidad y a sus intereses económicos, en especial, lo referente a:

⁶ CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1700 de 2013. (diciembre 27). Por medio de la cual se reglamentan las actividades de comercialización en red o mercadeo multinivel en Colombia. [en línea] [citado 4 de febrero de 2016] Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1700_2013.html

⁷ CONGRESO DE LA REPÚBLICA Ley 1480 de 2011. (octubre 12). Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones. [en línea] [citado 4 de febrero de 2016] Disponible en: <http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley>

1. La protección de los consumidores frente a los riesgos para su salud y seguridad.
2. El acceso de los consumidores a una información adecuada, de acuerdo con los términos de esta ley, que les permita hacer elecciones bien fundadas.
3. La educación del consumidor.
4. La libertad de constituir organizaciones de consumidores y la oportunidad para esas organizaciones de hacer oír sus opiniones en los procesos de adopción de decisiones que las afecten.
5. La protección especial a los niños, niñas y adolescentes, en su calidad de consumidores, de acuerdo con lo establecido en el Código de la Infancia y la Adolescencia. Según **(Artículo 1, Ley 1480 de 2011)**.

Se deberá establecer una organización que brinde capacitación, información y regulación de los servicios ofrecidos por dicha plataforma.

- **Manejo de la Información:**

Ley estatutaria 1266 de 2008: “Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones”⁸

⁸ CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley Estatutaria 1266 dE 2008 (diciembre 31). Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones. [en línea] [citado 4 de febrero de 2016] Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html

Por tratarse de un proyecto donde se utiliza información personal, en la creación de cuentas de usuario y en la gestión de contenido, se debe cumplir con el **Artículo 2**, donde se aplica la confidencialidad en el manejo de la información personal registrados en banco de datos.

Cumplimiento a la **Ley 1581 de 2012, decreto 1377 de 2013**, mediante la cual se dictan disposiciones generales para la protección de los datos personales; esta Ley busca proteger los datos personales registrados en cualquier base de datos que permita operaciones tales como recolección, almacenamiento, uso, por parte de entidades públicas o privadas.

- **Competitividad:**

Ley 1253 de 2008: “Por la cual se regula la productividad y competitividad y se dictan otras disposiciones”⁹

Esta ley resulta ser de provecho para el proyecto, pues respalda su creación al mencionar en el **Artículo 1**, que el desarrollo científico y tecnológico de un país permite una mayor capacidad competitiva, lo que a su vez facilita la incorporación de Colombia en la economía global y el mejor desempeño exportador, lo que es un requisito esencial para el desarrollo económico del país y de sus regiones y facilita el mejoramiento del nivel de vida de la población.

⁹ CONGRESO DE COLOMBIA Ley 1253 de 2008. (noviembre 27). por la cual se regula la productividad y competitividad y se dictan otras disposiciones. [en línea] [citado 06 de febrero de 2016] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33966>

- **Derechos de los Usuarios:**

Resolución 3066 de 2011: “por la cual se establece el Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones”.¹⁰

Dicha resolución aplica al proyecto en la medida que el Gobierno Nacional la contempla dentro de su Plan de Vive Colombia Digital, ya que con él se incrementa el uso de las TIC's.

*Lo que se debe tener presente es que según el **Artículo 4**, Ni los proveedores, ni persona alguna con poder de decisión o disposición respecto de la instalación o acceso a los servicios de comunicaciones, podrán obligar al usuario a la realización de acuerdos de exclusividad, ni limitar, condicionar o suspender el derecho a la libre elección del usuario. Estipulaciones con este alcance, para todos los efectos, se entenderán como no escritas. Por ello el proyecto no sería viable si se desea proyectar a los usuarios en un término indefinido.*

*Además, se debe tener consideración del **Artículo 7**, ya que establece tanto de los proveedores como de los clientes, adelantando jornadas de conciencia ambiental, donde se realice recolección de equipos terminales, y demás materiales que se encuentren en desuso.*

¹⁰COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES, Resolución 3066 de 2011. (Mayo 18). Por la cual se establece el Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones. [en línea] [citado 06 de febrero de 2016] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=42871>

- **Constitución de la empresa:**

Por estar a cargo de una sola persona, la empresa se constituirá como persona jurídica, en calidad de empresa unipersonal, (**Art. 71 Ley 222 de 1995**).

- **Ubicación:**

Debido a que la localización de la demanda está proyecta en su inicio en la ciudad de Bucaramanga, se prevé por cercanía, la ubicación de la empresa en del centro de la ciudad, de esta manera no tendría problemas con el plan de ordenamiento territorial, pues se encontraría ubicada en zona comercial, desde donde se podría ofrecer los servicio contemplados en su razón social.

Ya que según el **Artículo 1, Ley 388 de 1997**, el municipio, en ejercicio de su autonomía, promueve el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.

- **Ley 1273 de 2009**, dicha ley modifico el código penal para incluir penas para los delitos digitales como acceso abusivo a sistemas informáticos, la interceptación de datos, la violación de los datos o el uso de software malicioso. A si mismo personas que ingresen sin autorización al perfil de otra y se compruebe el acceso ilegal a la plataforma, podría pagar penas de hasta 96 meses de prisión y multas por 1000 salarios mínimos mensuales vigentes

- **Acceso a la plataforma:**

Los diseñadores y desarrolladores de la plataforma deben considerar en la plataforma la inclusión de cualquier tipo de usuario, entre estos las personas con discapacidad visual, ya que según la **Ley 1680 del 2013**, establece que se le debe garantizar el acceso a la información, a las comunicaciones, al conocimiento y a las tecnologías de la información y comunicación; con lo cual deben proveer un sistema que permita que dichas personas puedan acceder a la plataforma sin ningún limitante.

- **TIC:**

Se debe considerar la **Ley N°1341 del 2009**, por la cual se defienden principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones ¹¹

Por otro lado, en el artículo publicado en la página de la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS), según Wilson Rafael Ríos, “El software corresponde a creaciones protegidas por la propiedad intelectual, y de manera más precisa por la Disciplina de derechos de autor”, para este proyecto cuyo fin es la elaboración de una plataforma e-Learning, esta será de propiedad de la empresa que la desarrolle y sus empleados los ingenieros encargados, deberán firmar dentro de su contrato una clausula donde se haga claridad a este punto.

¹¹ EL CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 1341 de 2009. (Julio 30). Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. [en línea] [citado 06 de febrero de 2016] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36913>

1.7. MARCO CONCEPTUAL

¿Qué es una plataforma Virtual? Un entorno virtual de aprendizaje es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica. De acuerdo con esta definición, un entorno virtual de aprendizaje (EVA) posee cuatro características básicas:

- Es un ambiente electrónico, no material en sentido físico, creado y constituido por tecnologías digitales.
- Está hospedado en la red y se puede tener acceso remoto a sus contenidos a través de algún tipo de dispositivo con conexión a Internet.
- Las aplicaciones o programas informáticos que lo conforman sirven de soporte para las actividades formativas de docentes y alumnos.
- La relación didáctica no se produce en ellos “cara a cara” (como en la enseñanza presencial), sino mediada por tecnologías digitales. Por ello los EVA permiten el desarrollo de acciones educativas sin necesidad de que docentes y alumnos coincidan en el espacio o en el tiempo. En la actualidad, los tipos de EVA de uso más extendido a nivel escolar son cuatro: plataformas de E-Learning, blogs, wikis y redes sociales. Lo que distingue a estos ambientes entre sí es su dimensión tecnológica y, por lo tanto, las potencialidades educativas que cada uno de ellos ofrece, al servir de soporte a distintas actividades de aprendizaje. (Salinas, 2011)

Plataforma E-Learning: También llamadas simplemente plataformas, o LMS, por las siglas en inglés correspondientes a “Learning Management System” o Sistema de Gestión del Aprendizaje.

Es un software instalado generalmente en un servidor web (puede instalarse en una intranet), que se emplea para crear, aprobar, administrar, almacenar, distribuir y gestionar las actividades de formación virtual (puede utilizarse como complemento de clases presenciales o para el aprendizaje a distancia).

El E-Learning no trata solamente de tomar un curso y colocarlo en un ordenador, se trata de una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actividades de aprendizaje Vigilancia Tecnológica en Plataformas E-Learning estructuradas. Para realizar todo este proceso es necesario conocer las posibilidades y limitaciones que el soporte informático o plataforma virtual nos ofrece. Un LMS sirve de soporte, tanto a docentes como a alumnos, en el momento de llevar adelante un proyecto de enseñanza y aprendizaje virtual. (Clarenc - B, 2013) Para algunos autores como Álvarez G., (2012) la función principal de un LMS es administrar estudiantes y dar seguimiento a su aprendizaje, participación y desempeño asociados con todo tipo de actividades de capacitación.

PROCESOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Una investigación de mercados formal, se centra en la ejecución de los siguientes pasos llamados procesos de investigación:

Tabla 2.-Pasos para llevar a cabo una investigación.

1. Establecer la necesidad de la información.
2. Especificar los objetivos de la investigación y necesidades de la información.
3. Determinar el diseño de la investigación y fuente de datos.
4. Desarrollar el procedimiento de recolección de datos.
5. Diseñar la muestra.
6. Recopilar los datos.
7. Procesar los datos.
8. Analizar los datos.
9. Presentar los resultados de la investigación.

Componentes de una plataforma e-Learning

- 1) Tecnología
- 2) Conectividad
- 3) Contenido digital localizado
- 4) Optimización de métodos de enseñanza y desarrollo profesional.

Descripción:

- **Tecnología:** Tecnología informática de punta, asequible, resistente y de consumo energético eficiente, que tenga diseño para entornos académicos. Lo cual incluye todo el hardware pertinente: laptops, computadores de escritorio, servidores, dispositivos periféricos, etc.
- **Conectividad:** Conectividad a Internet asequible y de alta velocidad en áreas rurales y remota, al igual que la conectividad a Intranet de forma interna en las instituciones académicas y en las comunidades y hogares de los estudiantes. Incluyendo conectividad con o sin cable Wifi, WiMAX, etc.
- **Contenido digital localizado:** Aplicaciones, contenidos y material curricular, adaptados al idioma y de otras lenguas, que se encuentren en sintonía a los planes de estudio de cada institución.
- **Optimización de métodos de enseñanza y desarrollo profesional:** Métodos de enseñanza interactivos y de colaboración que ayuden a los docentes a dar lecciones interactivas con apoyo de las TIC's. Acompañado de un desarrollo profesional accesible a fin de ayudar a los docentes a adquirir habilidades de TIC necesarias para ayudar a los alumnos y para integrar el aprendizaje digital con los procesos académicos.

¿Cómo funciona una plataforma virtual?

Es un software sencillo de utilizar que cuenta con una interfaz gráfica amigable al usuario, donde los usuarios pueden adoptar diferentes roles: administrador, alumno, docente, etc.

1.8. ESTRATEGIA DE PRECIOS DE COMPETITIVIDAD

La estrategia de precios según Lamb, Hair y McDaniel, es un marco de fijación de precios básico a largo plazo que establece el precio inicial para un producto y la dirección propuesta para los movimientos de precios a lo largo del ciclo de vida del producto.¹²

Complementando ésta definición, cabe mencionar que, según Geoffrey Randall, la política general de fijación de precios de una empresa es una decisión estratégica: tiene implicaciones a largo plazo, hay que desarrollarla con mucho cuidado y no se puede modificar fácilmente. Es parte de la estrategia de posicionamiento general.¹³

Existen diversas estrategias para establecer precios competitivos en el mercado, estas se escogen según la conveniencia del negocio, por ello para este estudio se resalta la siguiente estrategia:

Estrategia de precios dirigidos a la competencia: Dicha estrategia se concentra en las acciones de la competencia, lo cual puede desembocar en diversas acciones:

¹² LAMB Charles, HAIR Joseph y MCDANIEL Carl «Marketing», Sexta Edición, International Thomson Editores, 2002, Págs. 607 al 610.

¹³ RANDALL Geoffrey «Principios de Marketing», Segunda Edición, International Thomson Editores, 2003, Pág. 243.

1. Equipararse con los precios de la competencia, lo cual se hace porque no existe un diferenciador notable en los productos y además de ello existe una sobreoferta.
2. Diferenciación de la competencia con la fijación de precios superiores, esto se hace bajo el fundamento de la calidad de los productos ofertados.
3. Diferenciación de la competencia con la fijación de precios inferiores, esto se hace si la demanda global es ampliable.

1.9. ANÁLISIS DEL ENTORNO

La información contenida a continuación engloba las características geográficas y socioeconómicas de la región donde se llevó a cabo el estudio, dicha información es de relevancia pues indica un horizonte y un comportamiento de estilo de vida que puede incidir o no en el desarrollo del servicio a prestar, en la plataforma.

1.9.1. Datos Generales de la Ciudad de Bucaramanga. Posición Geográfica: Bucaramanga se encuentra en una terraza inclinada de la cordillera oriental a los 7 08' de latitud norte con respecto al meridiano de Bogotá y a 73° 08' del meridiano de Greenwich.

1.9.2. Variables Económicas y Sociales. La población del área Metropolitana cuenta con 526.056 habitantes, de los cuales 47,8% son hombres y el 52,2% son mujeres.

Distribución de población estratificada por sexos y modos de vida.

Tabla 3. Proyecciones de distribución de la población en la ciudad.

	Bucaramanga	Santander	Colombia
Población total 2011	525.119 (1,1%)	2.010.404 (4,4%)	45.508.205
Población total para hombres	251.419 (47,8%)	992.943 (49,4%)	22.465.760 (49,4%)
Población total para mujeres	273.700 (52,2%)	1.017.461 (50,6%)	23.042.445 (50,6%)
Población urbana	518.370 (98,7%)	1.494.254 (74,3%)	34.387.230 (75,6%)
Población rural	6.749 (1,3%)	516.150 (25,7%)	11.120.975 (24,4%)
Superficie	165 Km2	30.537 Km2	2.070.408 Km2

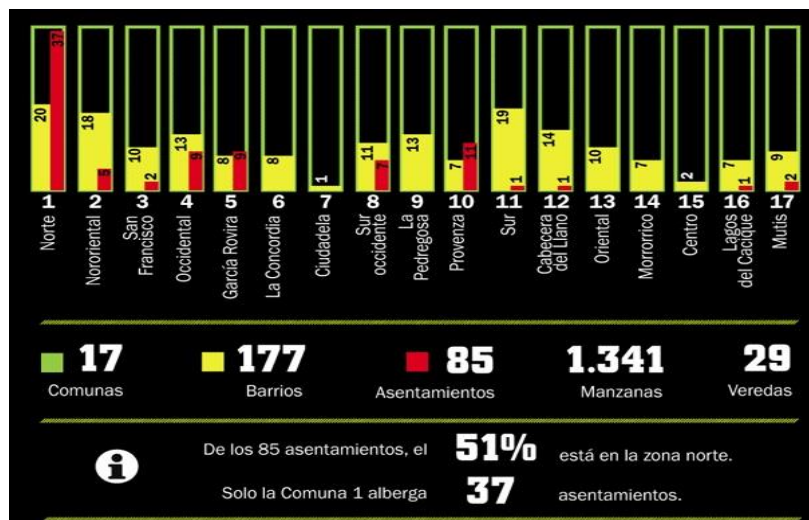
Fuente: DANE proyecciones de población 2005 – 2020 con base al censo 2005. Disponible http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=72 [Citado Junio de 2011].

El 29,8% de la población está entre los 0 y 18 años.

Las comunas norte, nororiental y sur, son las áreas más deprimidas de la ciudad, allí residen 107.629 habitantes.

Distribución de las comunas y barrios de la ciudad:

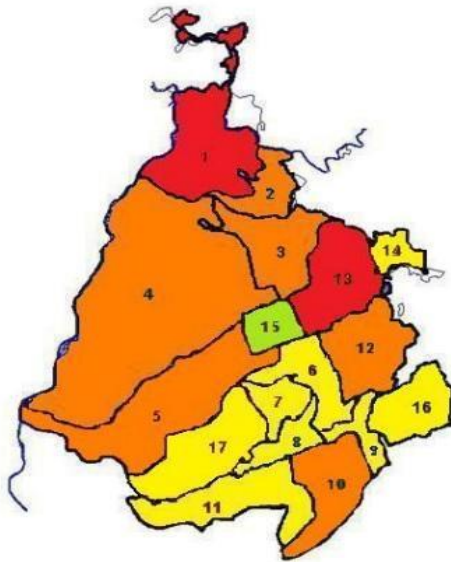
Gráfico 4.-Crecimiento poblacional de la ciudad de Bucaramanga



¹⁴ Secretaría de Planeación de Bucaramanga.

Figura 2. Mapa de las comunas de la ciudad de Bucaramanga.

Mapa 2. Población por Comuna



Fuente: Secretaria de Planeación de Bucaramanga.

Cantidad de habitantes por zonas, medido en porcentaje:

- Zona occidente 15,27%.
- Zona centro 1.64%.
- Zona sur 30.98%.
- Zona norte 25,46%.
- Zona oriente 26,67%.

En las comunas 1 y 13 se concentra la mayor cantidad de niños y adolescentes en la ciudad con un total de 31.579.

Niveles socioeconómicos:

Comunas 1,2, 8 y 14: Bajo

Comunas 3,4,5,9,11,15 y 17: Medio Bajo

Comunas 6,7 y 10: Medio

Tabla 4. Información de Conectividad.



**INFORMACIÓN SOBRE
CONECTIVIDAD.
Investigación Educación Formal -
Año 2014.**

Departamento	TOTAL, SEDES	Número de sedes que cuentan con el servicio					
		Electricidad	Televisión	Línea telefónica	Radio	Internet	Equipos de computo
TOTAL	50.054	46.292	28.848	15.820	6.168	19.265	45.034
Santander	3.261	3.233	1.831	911	331	860	3.020

Fuente: DANE, 2014.

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

1.10. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para realizar el estudio de la oferta se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

1. El tipo de oferta a la cual se enfrentará el proyecto a futuro, que para este caso es del tipo competencia competitiva o de libre mercado, ya que el mercado se encuentra en circunstancias de libre competencia.

2. ¿Cuáles serían los competidores potenciales?

Existen varios a nivel Nacional e Internacional, que compiten con soluciones potentes, de alta calidad y con grandes resultados; también se tienen competidores que desarrollan plataformas desde cero, a la medida y según el presupuesto, como también existen otras ya estipuladas que solo se dedican a montar, administrar y mantener los sitios para los colegios.

Los más potenciales son aquellos cuyas soluciones permiten cubrir un amplio porcentaje de la demanda, por ello según los análisis previos realizados, las de mayor usabilidad son aquellas que se montan con software sin licencia, prácticas de montar y gestionar, además que tengan un costo relativamente bajo.

Para este interrogante, se tomó como base el análisis de las plataformas existentes en el mercado de mayor uso en la actualidad y se encontraron muchas desarrolladas por compañías que usan software libre, algunas de estas las encontraremos en el siguiente apartado: Estudio de plataformas e-Learning de tipo gratuito. **(Ver anexo 4)**

1.10.1. Visualización de la Oferta, Mercado Interno del País. Hoy Colombia ya cuenta con la más grande plataforma virtual, desarrollada por dos ingenieros paisas, esta se encuentra entre las más utilizadas no solo en el país, sino por varios países hispanohablantes, además de algunos países de habla portugués; tareasplus es una biblioteca de cursos virtuales, que posee dos vías de negocio: cursos cuyos ingresos se dividen en un 30% para tareasplus y el 70% restante para el instructor; además de la cesión de la plataforma a instituciones interesadas en ofrecer su oferta de academia virtual a cambio de una remuneración económica.

Bucaramanga es en la actualidad la ciudad con mayor número de ambientes para el aprendizaje de la ciencia y la tecnología en relación con el número de habitantes, llegando a 37 instituciones, favoreciendo a 23.000 estudiantes que acceden a ambientes tecnológicos, cabe mencionar que esta estadística se relaciona con la parte pública, según la alcaldía de Bucaramanga, en cabeza de la secretaria de educación la doctora Carolina Rojas Pabón; donde los ambientes tecnológicos se ofrecen como complementos a la formación.

Además, se debe señalar la plataforma Pegui que se pondrá en marcha como apoyo a la educación en los colegios públicos, en cuatro ciudades del país incluida Bucaramanga, pero es importante mencionar que ofrecerá cursos que vincula dos modalidades la presencial y la virtual, de esta manera la virtualidad no es contemplada en su totalidad como modalidad educativa.¹⁵

1.10.2. Ubicación de la Competencia. Como existen dos tipos de competidores: los directos y los indirectos. Se realizó un análisis de las ubicaciones de los posibles competidores según estas dos formas.

Los competidores directos, los clasificamos como aquellos que desarrollan y comercializan servicios con las mismas funcionalidades planteadas para este proyecto.

Empresas que desarrollan aplicaciones web y software a la medida, en la ciudad de Bucaramanga.

- **AGENCIA DIGITAL TESLA**, Equipo internacional de Diseñadores e Ingenieros (de Interfaces y Motor Web), con imagen corporativa que incluye plataformas e-Learning y páginas web. Cl 149ª #22-33 Bucaramanga, Teléfono: 3163744851. Realizan trabajos a medida.
- **Kuarzus Soluciones Informáticas**, Desarrollo de páginas web y software a la medida. Cr 33 #34-54, teléfono 680002.
- **Promwebsoft**, diseños de páginas web. Cl 36 #15-32, of 503.

¹⁵ BARROS, L. (s.f.). Colombianos Crean en Silicon Valley la mayor plataforma educativa en español. Obtenido de <http://colombia-inn.com.co/colombianos-crean-en-silicon-valley-la-mayor-plataforma-educativa-en-espanol/>

- **MAS VENTAS ONLINE**, Dedicada al diseño de páginas web o desarrollo web, software para colegio, entre otros. CI 34 # 32-09, Teléfono 6960030.
- **Tecnología Sas**, desarrollo a la medida, CI 38 # 52-34.
- **ECOLSI**, Dedicada al desarrollo web. info@ecolsi.com

Lista de plataformas y software gestores de centros educativos, con sede fuera de la ciudad de estudio:

De orden Nacional:

- **EduColombia.org**: Es un sistema integral de gestión educativa, con las últimas normas del Ministerio de educación Nacional. Cuenta con 12 años de experiencia; cuenta con más de 55.000 alumnos, sobre más de 100 colegios, en 18 departamentos. Cobra por inscripción \$1500 pesos por alumno/año. Su sede principal es en Duitama, Boyacá. Telefax 762 7306, celular 3123289779.
- **COLEGIOSCOLOMBIA**: Es un portal que gestiona los centros educativos, consta de 32 módulos con actualizaciones a fecha del 2014, entre ellos los educativos, los comunicativos, los administrativos y los de beneficios. Ofrece publicidad, hosting, búsqueda de docentes, base de proveedores, pagos en línea, diseños de sitios web; montan plataformas en MOODLE, como esta es de licenciamiento libre, lo que ellos comercializan son la gestión administrativa del sitio o el mantenimiento de los grupos, etc. Teléfono (571) 6496665.
- **Phidias**: Permite administrar los procesos de cualquier centro educativo, mediante una aplicación web segura, rápida y de acceso desde cualquier dispositivo. Atención en América Latina a través de la línea (571) 5087055.

Ciudades del país donde se implementan: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Montería, Bucaramanga, Pereira.

- **Conexión Educativa:** Empresa con más de diez años en el mercado, contribuye al mejoramiento de los procesos educativos de instituciones públicas y privadas; ofrece software a la medida, acorde al presupuesto de cada institución. Casos de éxito en la virtualización de los procesos de los siguientes colegios de Bucaramanga:

- Colegio La Merced
- Colegio Franciscano del Virrey Solís
- Colegio San Pedro Claver
- Colegio Psicopedagógico Carl Rogers
- Colegio de las Américas
- Colegio Príncipe San Carlos

Contactos a los teléfonos: (577) 6310703 – (57) 3167517737

- **WEB ACADEMICA 2.0:** Con 15 años de experiencia en el desarrollo de interfaces amigables, esta plataforma compañía ofrece a los colegios la gestión académica de sus labores, ofrece sus servicios desde cualquier dispositivo móvil, pues cuenta con app para el servicio. Pegasus software, Villavicencio, Colombia.
- **WEB COLEGIOS:** Aplica Software desarrollo orientado a la Web, ofrece soluciones para instituciones públicas y privadas, desde preescolar hasta bachillerato, Avenida 1E #0AN-27 Quinta Bosh Cúcuta.
- **ZETi:** Sistemas de información S.A.S, es un portal de servicios educativos, constituida por un grupo de ingenieros de sistemas e industriales,

especializados en el desarrollo de software a la medida para el sector. Ubicados en Santiago de Cali.

- **CIUDAD EDUCATIVA:** Empresa dedicada a la gestión de colegios, parte administrativa, estudiantil y económica; que presta sus servicios según las necesidades de los clientes; los precios anuales se clasifican en cuatro grupos: starter con precio \$773.488 pesos, el Basic desde \$1'393.334 hasta los \$29'163.733, Pro desde los \$2'644.742 hasta \$30'415.141, dichos precios varían según la cantidad de recursos con los que cuente la plataforma demandada. Con sede en Marinilla, Antioquia; teléfono 3217461407.
- **PORTAL COLEGIOS COLOMBIA:** Es un servicio especializado de plataforma de gestión educativa, que se realiza a la medida para los colegios, ubicado en la Cll 120 # 60-30, oficina 2, Bogotá. Cuenta con un grupo significativo de colegios a nivel nacional. Parte de una plataforma de gestión ya desarrollada, robusta y probada, la cual es ajustada a las necesidades de los clientes.

De orden Internacional:

- **Agora:** Compañía dedicada a la prestación de servicios de gestores educativos, los cuales ofrecen diferentes paquetes con precios que van desde los 8€/mes hasta los 37,00€/mes. Con sede principal en el país de España, esta empresa ofrece soluciones en todos los ámbitos escolares, desde cualquier grado, con cualquier cantidad de estudiantes.
- **Alexia:** Plataforma multi-idioma, se encuentra en el ranking de las mejores 8 plataformas del mundo, además cuenta con app para ser utilizada desde cualquier dispositivo móvil. La plataforma educativa Xtend, es una herramienta integrada con Alexia para ofertar de una mejor forma, dicha plataforma fue un

éxito en su lanzamiento en Perú, además cobra por licencia 1.810,00 USD/mes; que incluye:

- Plataforma de aprendizaje y web social de profesorado.
- Contenido curricular
- Asignaturas: Matemáticas, Lenguaje, Ciencias y Ciencias Sociales.
- Licencia mensual.

- **Aula1:** Plataforma educativa que cuenta con 3 tipos de planes: estándar, avanzado y el Premium. Cuyos principales clientes son los colegios de España; además ofrece tres tipos de módulos, el académico, el económico y el familiar.
- **QUID:** Plataformas adaptadas a las necesidades de los usuarios; con precios que van desde los \$900 mes/estudiante, hasta los \$1500 mes/estudiante, además cuentan con una opción gratis; cuenta dentro de su oferta con servicios complementarios de personalización de documentos, almacenamiento adicional, capacitación personal y capacitación virtual que tiene un cobro adicional.

A continuación, un listado general de colegios que ofrecen servicios de formación virtual, aunque no son una competencia directa, pues no desarrollan software para gestión académica; si son competencia de una manera indirecta, pues ofertan servicios en forma lateral a los planteados en el objeto de este estudio, cubriendo una parte del mercado con soluciones distribuidas por compañías de competencia directa, se convierten así en un canal sustituto.

- ✓ **Bachillerato desde casa.com:** Es una plataforma gestionada por el Colegio Iberoamericano de Bucaramanga, la cual puede ser accedida desde cualquier

dispositivo móvil: computador, Tablet, celular. Planta física ubicada en Cll 18 # 26-49, San Francisco, teléfono (7) 6459466.

- ✓ **Centro Educativo Paulo Freire:** Institución educativa que ofrece soluciones virtuales para bachilleres en la ciudad de Bucaramanga, teléfonos 6832290-6832280, apoyados en el uso de una plataforma interactiva de fácil uso para los usuarios.

- ✓ **Colegio PASCAL ANDALUCIA:** Oferta planes educativos virtuales, con sede en Bucaramanga y Floridablanca.

- ✓ **Bachillerato Virtual FUNDETEC:** Ubicado en la Cr 29 # 32-58, barrio la aurora, teléfono 6320314, dicha institución oferta programas virtuales, con experiencia de 10 años en el mercado educativo.

A nivel nacional existe gran variedad de plateles que ofertan programas de formación virtual entre los cuales tenemos los siguientes ejemplos:

- ✓ Bachillerato en la Universidad Nacional a Distancia (UNAD)
- ✓ Bachillerato virtual en la Universidad la Gran Colombia
- ✓ Bachillerato virtual SENA
- ✓ Colegio Virtual Moderno

1.10. 3. Fortalezas de la Competencia. Como la competencia principal del servicio, recae en aquellas compañías desarrolladoras de software educativo, a continuación, se analizan algunos aspectos diferenciadores entre ellas, que las hace cada vez más competitivas:

- ✓ **Tiempo en el mercado:** Muchas compañías llevan más de una década presentes en el medio, lo que las hace cada vez más sólidas.
- ✓ **Publicidad y promoción:** Por ser relativamente antiguas en el mercado, una mayor cantidad de población tiene conocimiento de su presencia en dicho sector.
- ✓ **Precio:** Al contar con un mercado ya constituido y con el reconocimiento de varias instituciones, los precios que estas manejan, no fluctúan, pues no se ven sometidos a trazar estrategias de competencia que los afecten directamente a ellos.
- ✓ **Calidad:** Por la experiencia adquirida y el dominio del medio, se encuentran en una continua actualización de sus procesos, lo que hace que su desarrollo sea cada vez mejor, pues no están necesariamente sometidos al método prueba-error.
- ✓ **Herramientas Tecnológicas:** Pueden utilizar en el desarrollo de las plataformas diseñadas por ellos, gestores de contenido y licencias de software libre, que reduce sus costos, aumentando de esta manera sus utilidades.
- ✓ **Impacto:** Por ser solución de orden tecnológico, tienen buena acogida por las comunidades educativas en especial por los estudiantes.

Otra de las ventajas que existen en la actualidad para este tipo de mercado en Colombia, es el financiamiento que el gobierno está ofreciendo junto con grandes empresas tecnológicas como lo es el caso de las alianzas firmadas con Intel, en la adquisición de equipos de cómputo.

Además, estas alianzas permiten a las empresas disminuir costos de capacitación de personal pues estas organizaciones brindan paquetes de formación, como por ejemplo el programa Intel-Teach.

Colombia por otro lado a venido disminuyendo los impuestos en tecnología lo cual hace que más hogares tengan equipos de cómputo, con lo cual se motiva aún más el aprendizaje virtual.

1.10.4. Deficiencias de la Competencia. A continuación, se exponen las falencias que presentan la gran mayoría de las empresas que gestionan instituciones educativas a través de sus servicios de plataformas, que promueven la formación virtual:

- ❖ Falta de promoción y publicidad efectiva.
- ❖ Falta de interés en el sector virtual, esto se refleja en la falta de clientes.
- ❖ Calidad del producto.
- ❖ Falta de garantías y atributos que atraigan a los potenciales clientes.

1.11. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

1.11.1. Análisis de Elasticidad de la Demanda

$$E_d = \frac{\text{Cambio en la cantidad demandada}}{\text{Cantidad demandada original}} \div \frac{\text{Cambio en el precio de X}}{\text{Precio Original X}}$$

Estableciendo supuestos sobre en el comportamiento del precio y la cantidad de clientes del servicio ofrecido por la página e-Learning, se tiene el siguiente comportamiento en la elasticidad de la demanda:

Precio Original: \$15'000.000.

Siguiente Año: \$16'000.000.

Cantidad demandada: 5 Colegios

Cambio en la cantidad demandada: 10 Colegios

$$E_d = \frac{10 - 5}{5} \div \frac{\$16'000.000 - \$15'000.000}{\$15'000.000} = 15$$

Con un resultado mayor a 1, debemos concluir que el comportamiento del servicio es de carácter elástico, lo que nos indica que es altamente susceptible al cambio en el precio y al estado de los servicios sustitutos.

1.11.2. Aspectos Claves de la Demanda

Servicios de Interés Para el Cliente

Según las necesidades de una Institución académica se clasifican a continuación éstas de acuerdo a su ejecutor:

- **DOCENTE:**

Los docentes representan un elemento crucial e importante dentro de un aprendizaje e-Learning, ya que deben ser la guía, el facilitador, el entrenador, de los entornos virtuales con el ánimo de mejorar el desempeño de la enseñanza y de orientar a los alumnos a desarrollar habilidades tecnológicas de uso primordial del siglo XXI.

Las actividades que desarrollan los docentes a grandes rasgos son:

- Preparar lecciones
- Usar aplicaciones tales como procesadores de texto y hojas de cálculo a el ánimo de editar las tareas.
- Asociar el contenido digital con el plan de estudios del área a ejecutar.
- Compartir contenidos con sus alumnos.

- Administrar el salón de clase virtual con la intención dar orden a las secciones.
- Llevar el control de las asistencias y las calificaciones.
- Administrar el contenido por parte de los alumnos particularmente cuando estos presenten ausencias justificadas.
- Mantener un seguimiento y dialogo con los alumnos.
- Evaluar a sus alumnos a través de exámenes.
- Preparar informes.
- Crear y compartir contenido.
- Comunicarse con los padres y estudiantes frecuentemente.

- **ESTUDIANTES:**

Son al igual que los docentes elementos cruciales en el funcionamiento de las plataformas virtuales de aprendizaje, estos presentan necesidades clasificadas de la siguiente manera:

- Realización de tareas sencillas y complejas a través del uso de herramientas de ofimática.
- Presentar exámenes de nivelación por áreas.
- Tener acceso al contenido digital.
- Compartir información y demás documentos entre alumnos.
- Realizar actividades propuestas por sus docentes.
- Realizar investigaciones y consultas por Internet.
- Participa en debates.
- Realizar consultas a sus docentes.
- Mantener comunicación eficaz y efectiva con sus docentes.
- Realizar entradas al sistema para corroborar su asistencia.

- **DIRECTIVOS Y PERSONAL ADMINISTRATIVO:**

También hacen parte de la comunidad institucional y son ellos los que se encargan del normal funcionamiento administrativo de las instituciones, por ello, estos deben realizar actividades de:

- Matrícula de estudiantes.
- Generación de informes para los padres de familia.
- Mantener comunicación directa con los alumnos y padres.
- Realizar inscripciones y monitoreo a los procesos administrativos de los alumnos.

- **PADRES DE FAMILIA:**

Ellos podrían llevar a cabo las siguientes actividades dentro del entorno académico:

- Ver los informes de los alumnos.
- Mantener comunicación con los docentes.
- Monitorear el avance de los estudiantes en su día a día.

Según las necesidades pedagógicas presentadas en los colegios, los servicios de interés para las instituciones radican en la necesidad de comunicación entre las partes interesadas a través del uso de herramientas tecnológicas virtuales como:

- Foros
- Chats
- Videoconferencias
- Bitácoras

- Correos (e-mails)
- Bases de datos

Actividades de orden administrativo como:

- Registros
- Inscripciones
- Matriculas
- Pagos electrónicos
- Elaboración de boletines periódicos

1.11.3. Escenarios de Demanda. Para hablar de posibles escenarios futuros del servicio, se han tenido en cuenta variaciones del precio y de la cantidad de instituciones que posiblemente podrían ser clientes potenciales, determinando para ello dos supuestos donde se pueda observar la variación de los ingresos totales por ventas que se podrían llegar a captar, realizando pequeños ajustes en las variables de mayor impacto anteriormente mencionadas.

Supuesto 1: Variación en la cantidad de Colegios que demandarán el servicio.

Teniendo en cuenta que la cantidad de colegios con resolución aprobada en Bucaramanga suman 160, tomamos esta cantidad como un valor optimista de demanda, con lo cual se estaría cubriendo la demanda total del servicio en la ciudad, mientras que para un valor medio (Aceptable) tomaremos la mitad de dicha población; para un valor Permisible estipulamos una cantidad de 24 instituciones y definitivamente una cantidad de 10 colegios que no representan ni la cuarta parte de la población, diremos que para el proyecto dicho valor es un valor pesimista. Con ello tenemos los siguientes resultados, según el valor total de ingresos anuales representados por la fórmula $P(Q)*Q$:

A un valor de \$15'000.000/mes se tiene:

Tabla 5. Escenario de demanda 1.

Resumen del escenario		Pesimista	Optimista	Medio	Permisible
Celdas cambiantes:					
Cantidad de Colegios		10	160	80	24
Celdas de resultado:					
Ingresos Totales Anuales		\$ 1.650.000.000	\$ 26.400.000.000	\$ 13.200.000.000	\$ 3.960.000.000

Se aclara que, para realizar dichas proyecciones en ingresos anuales, se planteó la idea de uso de la plataforma durante 11 meses.

Supuesto 2: Variación del precio de la plataforma.

Cantidad de Colegios: 10

Tabla 6. Escenario de demanda 2.

Resumen del escenario		Pesimista	Optimista	Medio	Permisible
Celdas cambiantes:					
Precio Mensual		\$ 11.000.000,00	\$ 35.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 12.000.000,00
Celdas de resultado:					
Ingresos Totales Anuales		\$ 1.210.000.000,00	\$ 3.850.000.000,00	\$ 1.650.000.000,00	\$ 1.320.000.000,00

Cantidad de Colegios: 24

Tabla 7.-Escenario de demanda 3.

Resumen del escenario		Pesimista	Optimista	Medio	Permisible
Celdas cambiantes:					
Precio Mensual	\$	11.000.000,00	\$ 35.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 12.000.000,00
Celdas de resultado:					
Ingresos Totales Anuales	\$	2.904.000.000,00	\$ 9.240.000.000,00	\$ 3.960.000.000,00	\$ 3.168.000.000,00

Cantidad de Colegios: 80

Tabla 8.-Escenario de demanda 4.

Resumen del escenario		Pesimista	Optimista	Medio	Permisible
Celdas cambiantes:					
Precio Mensual	\$	11.000.000,00	\$ 35.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 12.000.000,00
Celdas de resultado:					
Ingresos Totales Anuales	\$	9.680.000.000,00	\$ 30.800.000.000,00	\$ 13.200.000.000,00	\$ 10.560.000.000,00

Cantidad de Colegios: 160

Tabla 9.-Escenario de demanda 5.

Resumen del escenario		Pesimista	Optimista	Medio	Permisible
Celdas cambiantes:					
Precio Mensual	\$	11.000.000,00	\$ 35.000.000,00	\$ 15.000.000,00	\$ 12.000.000,00
Celdas de resultado:					
Ingresos Totales Anuales	\$	19.360.000.000,00	\$ 61.600.000.000,00	\$ 26.400.000.000,00	\$ 21.120.000.000,00

Realizando cuatro modelaciones de los posibles acontecimientos que se podrían presentar en cuanto a la cantidad de colegios demandantes del servicio y del cambio en el precio del mismo; se observan las ganancias que se tendrían al incursionar en el mercado con dicho servicio, lo cual se puede establecer en un valor tolerable y aceptable para los empresarios que estén dispuestos a realizar el desarrollo de la plataforma virtual, ya que la tendencia en este tipo de servicio es de escala ascendente por ser un servicio de primera necesidad.

Además, es importante mencionar que los valores seleccionados para cada acontecimiento fueron tomados como valores que enmarcan el diseño y desarrollo de una plataforma privada con software netamente privado, teniéndose entonces un valor básico de \$15'000.000/mes y un máximo de \$35'000.000/mes, los cuales reflejan cada uno una idea de lo completa que resulta ser la plataforma a medida que se incrementa su valor, pues son mayores los servicios con los que se puede contar a medida que su precio aumenta.

1.12. ANÁLISIS DEL MERCADO

1.12.1. Características del Mercado. Para analizar la demanda potencial se tomó un proceso de cuantificación basado en los siguientes aspectos:

1. **Unidades físicas:** Según información secundaria tomada de las encuestas; de una población total de 160 colegios inscritos en el departamento de educación del municipio de Bucaramanga (Dato suministrado por la secretaria de educación); se tiene que, de una muestra tomada de 48 colegios de carácter privado, alrededor del 67% sobre los que no ofrecen soluciones virtuales en sus currículos, está dispuesto a adquirir el servicio de plataforma e-Learning para ofertar sus programas de formación.

2. Valores Monetarios: Este valor es cambiante por tratarse de un precio base que se ha fijado dentro de un intervalo de valores, debido a la naturaleza del servicio y a factores externos que lo afectan.

Como lo es el caso del valor que se tendría según la cantidad de usuarios que tenga la plataforma, según la cantidad de temas por curso que se impartan, y a su vez la cantidad de cursos que se contenga.

Teniendo presente dichas variables se planteó la idea de tomar una escala de valores que iría desde precios entre los \$15'000.000 y los \$35'000.000, dichos valores servirían de base para analizar entre el comportamiento futuro de la compra del servicio.

1.12.2. Tipos de Mercados

1.12.2.1. Mercado del Proveedor. Empresas destinadas a suministrar insumos, materiales y equipos.

A continuación, se analizarán los requerimientos de la plataforma, analizando a su vez una pequeña lista de proveedores.

1) Alojamiento del portal (HOSTING):

Empresas que ofrecen hospedaje en la web para las plataformas virtuales, en Colombia:

- **Winkhosting**

Esta empresa ofrece diversas soluciones de alojamiento en la web, de acuerdo a determinadas características de espacio y uso que el cliente solicite. Sus precios

oscilan entre \$70.876 hasta \$299.860 precio anual que incluye el dominio de la empresa.

- **HostDimeColombia**

Oferta dentro de sus paquetes según las características de procesador, disco duro, memoria RAM y WB; precios que oscilan entre \$539.999 hasta \$1'723.999, precio al mes.

- **COLOMBIA HOSTING**

Ofrece precios desde \$180.000 y \$551.200 al año, ofreciendo a su vez el dominio con precios anuales para: dominios (.com | .org | .net) precios de \$35.000; para (.co) precio de \$65.000 y dominios (. com.co | .net.co) por un valor de \$40.000.

- **Colombia Redes**

Oferta servidores Linux con precios oscilantes entre los \$157.450 hasta los \$472.350 anuales, adecuado el precio a las características solicitadas por el comprador y las necesidades del negocio.

A continuación, se enlistan los nombres de los diez principales hostings en el mundo, ampliando de esta forma la oferta de proveedores para el alojamiento de la plataforma en la red:

1. **eHost.com**, ofreciendo sus servicios a un precio por mes de \$2.75
2. **iPage**, ofreciendo sus servicios a un precio por mes de \$1.99
3. **web.com**, ofreciendo sus servicios a un precio por mes de \$0.50
4. **justhost.com**, ofreciendo sus servicios a un precio por mes de \$2.50

5. **bluehost**, ofreciendo sus servicios a un precio por mes de \$3.49
6. **ideahost**, ofreciendo sus servicios a un precio por mes de \$2.99
7. **inmotion BUSINESS HOSTING**, ofreciendo sus servicios a un precio por mes de \$3.49
8. **HostGator**, ofreciendo sus servicios a un precio por mes de \$4,86
9. **FatCow**, ofreciendo sus servicios a un precio por mes de \$0,30
10. **GoDaddy**, ofreciendo sus servicios a un precio por mes de \$1.00

2) Diseño y programación del portal

Tres opciones:

- Contratar empresa de diseño web

Oscila entre 800 y 20.000 Euros. (Entre 7 y 69 millones de pesos)

- Desarrollar el portal de forma interna

Costo promedio por mes de los salarios de los ingenieros desarrolladores; con una estimación aproximada entre 1'500.000 y 3 Millones de pesos por persona, se requiere como mínimo para el desarrollo 3 ingenieros.

- Adquirir un gestor de contenidos ya desarrollado

Costo promedio de 3.000 Euros por año aproximadamente, más un 10% del valor del mantenimiento de la plataforma.

3) Gestionar el portal web

Tabla 10-Valores de gestión de un portal WEB.

La siguiente tabla muestra las diferentes opciones a la hora de gestionar su portal.

	Hacerlo uno mismo	Trabajar con unintermediario	Gestor de contenidos
Alojamiento y sistemas	480 €	480 €	
Diseño y Programación del portal	800 €	800 €	
Licencia Gestor de contenidos			5.600 €
Publicación de contenidos & Gestión del portal (Nota 1)	7.800 €	3.900 €	650 €
Actualizaciones del portal	500 €	500 €	
Total AÑO 1	9.580 €	5.680 €	6.250 €

NOTA 1: Para el cálculo del coste de gestión del portal, hemos tenido en cuenta las siguientes estimaciones:

<u>Estimaciones</u>			
Contenidos/semana	5	5	5
Coste horario (€/hora)	30	30	30
Tiempo/contenido (horas)	1	0,5	0,08
Total	7.800 €	3.900 €	650 €

Fuente: Sistema de Publicación de contenidos (SPC).

4) Licencias

- **De programas de diseño:**

Dreamweaver CC, con un valor de 24.19 €/mes, herramienta para el diseño de la web.

Dreamweaver 8, con precio de \$399 USD/licencia.

Creative Cloud 2015, con un valor de US\$49.99/mes, es una herramienta de diseño.

- **De sistemas operativos:**

Windows 7, con un precio entre los \$60.000 y \$100.000 por licencia.

Windows 8 Core, con un precio de \$90.750

Windows 8 Pro, por un precio de \$\$107.250

Windows 10 Education, por \$181.500

Windows 10 Enterprise, por \$198.000

- **De herramientas de oficina:**

OFFICE: Se presentan tres modalidades en las cuales se puede adquirir el paquete de office para la empresa:

- 1) Office 2010 Professional Plus, por \$165.000
- 2) Office 365 Empresa, con un valor de USD 8.25 usuario/mes
- 3) Office 2013 Professional Plus, por \$198.000
- 4) Office 2016 Professional Plus, por \$214.500

- **Antivirus:** Mcafee livesafe, por \$33.000
- **SQL SERVER 2008 R2 Genuina**, por un valor de \$225.000 c/u
- **SQL SERVER 2008 R2 Original**, por un valor de \$214.900 c/u
- **Visual Studio 2010**, por un valor de \$140.900 c/u

5) Hardware

- **Servidores:** son varias las opciones que se tienen de diversas compañías, la de mayor aceptación por las instituciones educativas son las ofrecidas por los de la compañía DELL, los cuales poseen procesadores Intel los mejores en el mercado; con precios que oscilan entre los \$5.648.992 hasta \$10'400.341.
- **PC's:** Podemos realizar una lista grande de proveedores de computadoras, pero entre ellas las de mayores ventas y calidad son; Dell, HP, Apple, Lenovo, Asus, Acer Group, etc.

La gran mayoría de los proveedores tiene sus sedes en otros países, pero cuentan con tiendas que comercializan sus productos en la región; aunque dicho proyecto cuenta con una gran cantidad de proveedores, algunos de ellos pertenecen a grandes cadenas que tiene su nombre bien posesionado, y esto resulta de gran ayuda en cuanto a la calidad de sus productos.

No existe oligopolio, ni monopolio perceptible en el gremio de cada uno de ellos, lo cual permite una competencia perfecta, donde depende del analista del proyecto tomar la mejor decisión de compra, al mejor precio y con mejores garantías.

1.12.2.2. Mercado Del Competidor. Existen para este tipo de servicio dos tipos de competidores: los que trabajan con software que manejan licencias libres y los que lo hacen con licencias de orden privado, por ello se establecen por separado algunos ejemplos a continuación:

Tabla 11-Comparación entre software libre y privado

Campus virtuales de Software Libre	Campus virtuales de Software Privado
- Moodle	- ECollege
- Sakai	- EDoceo
- Claroline	- Desire2Learn
- Docebo	- Blackboard
- Dokeos	- Skillfactory
- Ilias	- Delfos LMS
- .LRN	- Prometeo
- ATutor	- Compositica
- Lon-CAPA	- WebCT

Fuente: Grupo de Investigación de Tecnología Educativa Universidad de Murcia

La gran mayoría desarrolladas fuera de Colombia y utilizadas por un porcentaje grande de instituciones de educación superior en el país.

• **PLATAFORMAS CON SOFTWARE LIBRE**

A continuación, se exponen los pros y los contras del diseño y desarrollo de plataformas utilizando para ello software libre:

Tabla 12. -Pros y Contras de Software Libre.

PROS	CONTRAS
Existen aplicaciones para todos los sistemas operativos (Linux, Windows, Mac Os, etc.).	Algunas aplicaciones para Linux, pueden ser complicadas de instalar.
El precio de las aplicaciones es mucho menor que el de las privadas y en su mayoría son gratuitas.	No existe garantía en el uso de las aplicaciones por parte del autor.
Mayor seguridad y fiabilidad.	Las interfaces graficas son menos amigables.
Libertad de modificación y mejora.	Poca estabilidad y flexibilidad del campo multimedia.
Libertad de uso con cualquier fin.	Menos compatibilidad con el hardware.
Facilidad a la hora de traducción de una aplicación a varios idiomas.	
Libertad de redistribución.	

Como se puede observar, aunque en términos económicos es más rentable el uso de plataformas con software libre, también resultaría muy vulnerable tener una plataforma que no cuente con soporte si se llega a presentar alguna falla en las aplicaciones, esto en cuestiones de usabilidad la convierte en una plataforma poco fiable.

Aunque por otro lado se debe tener presente que son muchas las compañías de software privado que están empezando a invertir en este campo.

Una de las plataformas de mayor adaptación por la comunidad educativa es la plataforma MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment o Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), desarrollada a partir de software libre, que ha sido instalada en 24500 instituciones y en 75 idiomas.

En cuanto al precio, estas plataformas en su gran mayoría no cuestan son totalmente gratis, lo único con lo que se debe contar es con un personal capacitado que la instale y gestione los paquetes de trabajo que contendrá la plataforma (el administrador), el cual deberá construir y asignar los roles que tendrán los diversos usuarios, así como el contenido de la misma. No se debe programar nada, pues dichas plataformas ya cuentan una gran variedad de aplicaciones que son sin licencia.

Por otro lado, existe un porcentaje pequeño que, si cobra, como lo es el caso de la plataforma Caroline, la cual posee una clasificación de costo según el tipo de cliente, como se mostrará a continuación:

Tabla 13. Ejemplo de gestión de recursos de una plataforma con software libre.

	Stanter	Silver	Gold	Gold +	Platinum	Personalizada
Espacio en Disco	1 Gb	2 Gb	5 Gb	10Gb	50 Gb	<500 Gb
Usuarios	100 Máx	500 Máx	2000 Máx	5000 Máx	20.000 Máx	300.000 Máx
Ancho de Banda	512 Mb	1 Mbps	2 Mbps	5 Mbps	10 Mbps	Bajo Demanda
Precio por mes	95 €	150€	250€	500€	800€	Bajo Demanda

- **PLATAFORMAS CON SOFTWARE PRIVADO**

A continuación, se exponen los pros y los contras del diseño y desarrollo de plataformas utilizando para ello software privado:

Tabla 14.-Pros y Contras de Software Privado.

PROS	CONTRAS
Facilidad de adquisición, puede muchas veces venir preinstalado con la compra del pc o encontrarlo fácilmente.	No existe aplicaciones para todas las plataformas de Windows y Mac Os.
Existen programas diseñados específicamente para desarrollar una tarea.	Imposibilidad de copia.
Las compañías que se dedican a su desarrollo cuentan con grandes recursos invertidos en la investigación y mejoramiento de las aplicaciones.	Restricción de uso marcadas por licencias.
Interfaz graficas mejor diseñadas.	Imposibilidad de distribución.
Mayor compatibilidad en el campo multimedia.	El costo de las aplicaciones es mayor.
Mayor compatibilidad con el hardware.	El soporte de las aplicaciones es exclusivo del propietario.
	Se genera una dependencia hacia la empresa dueña del software.

Teniendo en cuenta que el mercado competidor comprende tanto los competidores directos como los indirectos; se tiene por directos aquellos que prestan el servicio bajo las mismas condiciones en las que se plantea este proyecto, el cual se basará en la creación de una plataforma e-Learning desarrollada bajo el uso de software privado, dicha competencia se mencionó previamente, en el cuadro comparativo de Grupo de Investigación de Tecnología Educativa Universidad de Murcia.

En Bucaramanga no se aprecia con claridad empresas que se enfoquen en prestar este tipo de servicio, lo que repercute a su vez en la implementación de la misma en la región.

En Colombia existe un número creciente de programadores que están diseñando soluciones de este tipo, en regiones como Antioquia y Cundinamarca; aunque el

mercado lo dominan por ahora compañías del exterior, se está iniciando un bum en el país hacia el desarrollo de estas aplicaciones.

1.12.2.3. Mercado del Distribuidor. Representa el sistema que garantiza la puesta en marcha y el normal funcionamiento del servicio durante las 24 horas diarias en las que se esté prestando.

Para este tipo de servicio, lo que se necesita es el canal de comunicación que interconecte todas las partes tanto servidor-colegio y viceversa, como colegio-estudiante y estudiante-servidor.

Por ello son pieza clave las empresas destinadas a la prestación del servicio de internet y alojamiento de la plataforma en la nube.

Empresas que prestan el servicio de internet en Bucaramanga y su área metropolitana: Telebucaramanga, Claro, Telefónica, Movistar, Une, etc.

1.12.2.4. Mercado del Consumidor. El comportamiento del mercado del consumidor se rige por seis importantes pautas dentro el comportamiento de compra:

1. ¿Qué compran los consumidores?

Entre las cosas que pueden comprar los consumidores, se tienen productos que se clasifican en tres categorías: los duraderos, los no duraderos y los servicios; para este estudio en particular la categoría que aplicaría sería la de servicio.

Además, se puede tener una clasificación de acuerdo a los hábitos de compra en: de uso común, de comparación, de especialidad, no buscados, de urgencia. Para

este proyecto los hábitos seleccionados serán los de uso común y los especializados.

En el sector elegido para el servicio, sector educativo, lo que se compra son paquetes tecnológicos que complementen la enseñanza presencial, lo cual se centra en el uso de herramientas de comunicación entre las partes docente-estudiante.

Por esto el reto al cual se mide el proyecto, es el de brindar una clara idea de la usabilidad de la plataforma, ya que no se centrará como complemento a la educación, sino que será el eje central, eliminando las barreras espacio-temporales.

La tarea está en la publicidad correcta que se le dé a la plataforma y en las inducciones y charlas que se tengan con la comunidad educativa.

2. ¿Quién está en el mercado de los consumidores?

Comprende a todos los individuos que adquieren bienes y servicios para consumo personal; para este tipo de proyecto es necesario crear un grupo homogéneo en particular para suplir sus necesidades. Por ello se establece a la comunidad educativa como los directamente interesados (Estudiantes, Docentes, Directivos, Padres de Familia)

3. ¿Quién participa en la decisión de compra?

Existen cinco diferentes roles que una persona puede desempeñar en la decisión de compra:

a. a. Iniciador: Quien sugiero o piensa por primera vez la compra de ese servicio. Para este caso de estudio se podría tomar como iniciador cualquier persona de la comunidad educativa.

b. Influenciador: El que explícita o implícitamente influencia en la decisión final. Se determinó como Influenciador a los estudiantes, los padres de familia, los docentes.

c. Decididor: Quien determina la decisión de compra. Para esta tarea se nombra a la junta directiva del colegio, en cabeza del señor rector y personal administrativo.

d. Comprador: Quien realiza la compra real. El rector de cada institución asumirá este rol.

e. Usuario: Quien o quienes consumen el producto o utilizan el servicio. Para la plataforma se estableció a la comunidad educativa donde los principales usuarios serían los estudiantes.

4. ¿Cuándo compran los consumidores?

Según diversos análisis las condiciones de compra se ven influenciadas por: la variable segmentación de tasa de uso, por la temporada en la que se realice y el tiempo en el que se ejecuten, además de las condiciones económicas.

Para el estudio de mercado referente a las plataformas virtuales, la influencia se ve notoriamente en el nivel de tasa de uso del servicio, pues ello aviva el deseo de adquisición por parte de los planteles educativos. Además de la temporada, ya que esta se remonta al inicio de las clases en los planteles.

5. ¿Por qué compran los consumidores?

En dicha elección, el consumidor se verá afectado por una serie de factores denominados influencias de compra, que pueden ser de diferentes tipos:

1. Asociados con el comprador: Culturales: Cultura. Subcultura. Clase social: Sociales. Grupos de referencia. Roles y estatus. Personales. Edad y etapa del ciclo de vida. Ocupación. Circunstancias económicas. Estilo de vida. Personalidad y auto concepto. Psicológicas. Motivación. Percepción. Aprendizaje. Creencias y actitudes.

Los compradores de la plataforma, la adquieren motivados por la necesidad de aprendizaje.

2. Asociados con el producto. Características del producto que lo hacen atractivo para el consumidor.

Para este caso, las características claves que la diferenciará de las demás será: ubicación lo cual le permitirá a las instituciones contar con un servicio de mantenimiento y capacitación más confiable y en el tiempo exacto, además de la facilidad en el diseño de la interfaz del usuario.

3. Asociados con la situación. Las circunstancias en las que se encuentra el consumidor cuando la necesidad es percibida y cuando toma la decisión de compra.

Esto se relaciona con la necesidad de las instituciones de estar a la vanguardia de la tecnología, en un mundo globalizado, donde los procesos de enseñanza atraviesan cambios sustanciales en sus procesos metodológicos y pedagógicos.

4. Asociados con el vendedor. La opinión que el consumidor tenga o se forme del fabricante y/o el lugar de compra.

Este aspecto sería muy susceptible, pues se trata de una nueva compañía, por lo cual no se tiene un mercado establecido con anterioridad.

5. ¿Cómo compran los consumidores?

La complejidad de la conducta del comprador, variará con el tipo de compra. La compra del consumidor puede verse como una actividad de solución de problemas, distinguiéndose 3 clases de situaciones de compra: Conducta de respuesta rutinaria, solución limitada de problemas, solución extensa de problemas.

Además, el tipo de necesidad también es un factor determinante y presenta estas formas:

- Decisión de clase de necesidad. Aclara la índole de la necesidad.
- Decisión de clase genérica. Qué actividad la satisfaría.
- Decisión de clase de producto. Al comparar las diferentes alternativas.
- Decisión de forma de producto. Las diferentes opciones dentro de una misma clase de producto.
- Decisión de marca. Cuál de las que existen en el mercado cubre mejor las expectativas.
- Decisión de vendedor. Cuál es el lugar de compra.
- Decisión de cantidad.
- Decisión del mejor momento y la mejor forma de pago.

La forma de compra de ofertas educativas se puede centrar en una mezcla de varios de los anteriores factores, ya que se enfoca en la solución de problemas,

entendiéndose esto como la necesidad de los colegios por formar de manera integral a sus estudiantes, permitiéndole estar a la par de un mundo tecnológico.

1.12.2.5. Mercado del Externo. En esta parte del análisis se deben identificar los aspectos más relevantes para las actividades de mercadeo. Se pueden estudiar aspectos políticos, geográficos, socioculturales, monetarios entre otros.

Las tendencias por las que se rige el aprendizaje e-Learning resultan siendo factores externos sobre el servicio, para este caso se tiene que la tendencia en el 2015 y para el 2016 radica en seis aspectos elementales:

- Aprendizaje adaptativo: el cual responde a las experiencias y preferencias previas que se tengan.
- Apoyo al desempeño: aprender más en el momento que se presente la necesidad.
- Badging y micro-Credentializing.
- Tecnologías de simulación.
- -Mayor presencia del Blended Learning y Hybrid Learning en las aulas conectadas.
- Inicio de la utilización de Wearables

Estas tendencias son sugeridas por Elliot Masie, director de The MASIE Center.

Además, según Hugo Seijas, Jefe de capacitación de Prosegur, la tendencia y los desafíos del aprendizaje virtual, radica en la necesidad de diseñar contenido de alta calidad para dispositivos móviles.

Según Daniel Wilner, director general de élegos Latam, se presentan las siguientes tendencias en el mercado e-Learning:

- Continuará el incremento del ritmo de migración desde la formación presencial hacia el e-Learning y el blend Learning.
- Disminuirá la duración de los cursos, incorporando mayor agilidad.
- Se incrementará la utilización de videos con formatos del mundo del marketing.

Por otro lado, según Miguel Morales, Director del área de e-Learning en la universidad de Galileo y fundador del proyecto telescopio.galileo.edu; se masificará el desarrollo y diseño contenidos responsive y adaptativos, en formatos HTML5, haciendo muchas veces usos de la web 2.0, donde se construyan ambientes personalizados.

Se prevé que para el 2016 la tendencia en el mercado tecnológico sufrirá un cambio de demandantes, donde se incluyen nuevos mercados emergentes asiáticos, latinoamericanos, especialmente India y Brasil.

Según el estudio realizado por la Online Business School (OBS), la mayoría de los usuarios accede a las plataformas a través de las tabletas (61%), mientras que un 29% lo hace a través de Smartphone, y un 8% opta por e-readers, móviles básicos y dispositivos no telefónicos.

Para el 2017, estudios aseguran que el e-Learning generará un volumen de negocio cercano a 250.000 millones de dólares, estructurados en tres grandes bloques, herramientas e-Learning aplicadas a primaria y secundaria, otro bloque asignado a las instituciones de educación superior, quienes son los mayores consumidores del negocio con un volumen de unos 150.000 millones de dólares y por último un tercer bloque asignado a la formación que se imparte en las empresas.

La modalidad de Blended Learning es la más utilizada en la actualidad sobre todo a nivel de educación secundaria. Esta es la modalidad que combinan el uso de herramientas tecnológicas y la presencialidad en los colegios.

Los dispositivos móviles tienen unas perspectivas de crecimiento en un futuro inmediato, se prevé que antes del 2019 hallan unos 5.000 usuarios con Smartphone, convirtiéndose así en un mercado interesante, que complementa la educación virtual.

Por otro lado, mercado exterior posee una ventaja frente al mercado nacional y radica en la conversión de moneda y del poder adquisitivo que esta tiene en el país, así por ejemplo la mayor cantidad de vendedores de plataformas virtuales lo hacen ofertando sus servicios en Euros lo que incrementa sus ganancias, comparado con la venta a Peso como moneda.

1.13. COMPETITIVIDAD

1.13.1. Estrategia de Precios que permitan ser competitivo en el mercado.

Debido al carácter del proyecto y a la decisión de incursionar en un mercado relativamente nuevo, se plantea el uso de una estrategia de precio de diferenciación con la competencia, donde inicialmente se capture un grupo de clientes ofertando con un precio inicialmente bajo, pero que se pueda moldear a lo largo de su ciclo de vida, determinando ganancias muy por encima del costo real de la producción de dicho servicio, esto se permite en la medida del crecimiento y mejoramiento de la calidad de los servicios ofertados, ya que lo que prima es el capital intelectual en el desarrollo de dicha herramienta.

Como resultado de las encuestas realizadas, la información que se puede percibir de los potenciales clientes, es el desconocimiento por parte de ellos de compañías que ofrecen este tipo de servicio en la región, generando así una ventaja a nivel de la competencia, ya que esto permitiría ser una compañía que ofrezca soluciones reales y prácticas muy cerca de ellos, dando así un espacio para fijar un precio a conveniencia, pues las que ofertan lo hace basándose en precios estándar dentro de su gremio.

Por otro lado, se ha creado una idea de precio básico con el cual se pretende competir en el mercado, teniendo en cuenta lógicamente lo que cuesta la creación de dicha herramienta, tomándose un valor de 15 millones como precio base, es de aclarar que dicho precio se establece para una plataforma sencilla con las herramientas básicas necesarias para el desarrollo de actividades pedagógicas.

1.14. ASPECTOS DE DISEÑO DE LA PLATAFORMA

1.14.1. Descripción de los Servicios

Tabla 15. Descripción de los servicios.

<p>Módulo de Gestión Académica: Un enfoque interactivo que soporte y apoye el proceso educativo.</p>	
<p>Módulo Administrativa: Un enfoque de la administración y control de la información.</p>	

<p>Módulo de Gestión Comunicativa: Un enfoque a las relaciones de comunicación entre los diversos usuarios.</p>	
--	--

Fuente: COLEGIOS COLOMBIA 2014 www.colegioscolombia.com

La plataforma deberá ser diseñada para la prestación del servicio a los diversos colegios del área de Bucaramanga, permitiendo un pago por alquiler mensual del servicio, el cual será fijado en su etapa de creación bajo los siguientes estándares:

- Cantidad de Usuario límite: 500
- Cantidad de Cursos: 6
- Cantidad de Temas por curso: 10
- Cantidad de Mantenimiento Mensual: 1
- Diseño de interfaz personalizado según las especificaciones establecidas por el cliente.

Dichas características podrían ser modificadas si el cliente está de acuerdo en pagar un incremento dependiendo la cantidad de parámetros que desee cambiar.

1.14.2. Herramientas de la Plataforma E-Learning

- **Herramientas de Formación:**

1. Tabla de Contenidos de los cursos.
2. Iconos representativos por tema a manejar.
3. Resumen de los temas.
4. Opción de modificación de los módulos para cada tema.

5. Glosario de términos.
6. Bibliografía.
7. Web grafía.
8. Calendario de cursos programables por la institución o docente encargado.
9. Generación automática de diplomas y certificados.

● **Herramientas de comunicación:**

1. Posibilidad de observar al alumno a través de webcam.
2. Chat entre docente-estudiante, con la opción de grabar audio.
3. Creación de foros con la opción de ver la foto de los estudiantes.
4. Sistemas de video llamadas y videoconferencias.
5. Realización de encuestas.
6. Gestión y envío de mensajes SMS. (Servicio que encarece el valor dependiendo la cantidad)
7. Sistema de alertas para las tareas programadas, tanto para docentes como para estudiantes.
8. Mailing, para el envío de noticias, boletines, notificaciones, etc.

● **Herramientas de evaluación y seguimiento:**

1. Alumno:
 - Informes periódicos y final.
 - edición de los tiempos de conexión por día.
 - -Cantidad de accesos por alumno.
 - Calificaciones por exámenes, trabajos.

2. Docentes:
 - Mensajes a los alumnos respondidos.
 - Tiempo de respuesta.
 - Trabajos evaluados.

- Mensajes enviados.

3. Exámenes:

- Autoevaluación.
- Voluntario.
- Obligatorio.

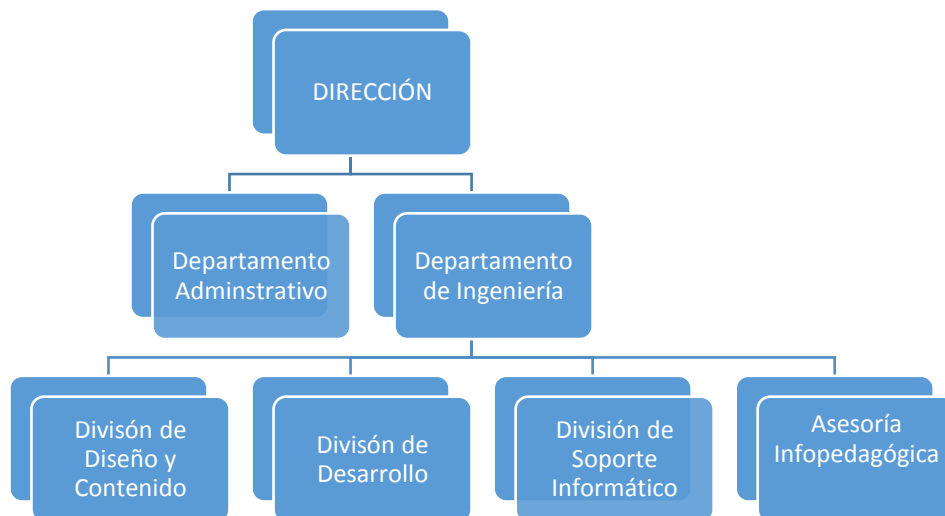
1.14.3. Servicios que Incluye la Plataforma E-Learning

- Diseño gráfico personalizado.
- Desarrollo web basado en HTML, CSS, PHP.
- Instalación y configuración de la plataforma.
- Creación de los cursos. (Servicio que encarece el valor dependiendo la cantidad)
- Creación y asignación de los roles de cada uno de los usuarios. (Servicio que encarece el valor dependiendo la cantidad)
- Inducción del manejo de la plataforma.
- Soporte técnico.
- Garantía de funcionamiento.
- Hosting de 10GB y dominio por un año.
- Curso capacitación dominio de las funciones básicas.
- Registro de la plataforma con el principal motor de búsqueda Google.
- Configuración especial en la web para ser ubicado con facilidad.
- Mantenimiento de la plataforma. (Servicio que encarece el valor dependiendo la cantidad)

1.15. ESTUDIO ORGANIZACIONAL E INFRAESTRUCTURA NECESARIA

1.15.1. Análisis Organizacional. La empresa se constituirá por documento privado, a menos que alguno o algunos de los activos destinados a la empresa requieran para su transferencia escritura pública, en cuyo caso la constitución de la empresa debe hacerse por escritura pública, registrándose ante la Cámara de Comercio de la ciudad de Bucaramanga.

Figura 4. Organigrama de la Compañía Desarrolladora de la Plataforma



En dirección que es la máxima jerarquización de la organización se encontrará ubicado el director de la empresa, el cual deberá invertir en la organización un tiempo intermitente, pues es el responsable directo del normal funcionamiento y control de la organización.

1.15.2. Requisitos de Formación. La Empresa Unipersonal se creará mediante documento escrito en el cual se expresará:

1. Nombre, documento de identidad, domicilio y dirección del empresario;

2. Denominación o razón social de la empresa, seguida de la expresión "Empresa Unipersonal", o de su sigla E.U., so pena de que el empresario responda ilimitadamente.

3. El domicilio.

4. El término de duración, si éste no fuere indefinido.

5. Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la empresa podrá realizar cualquier acto lícito de comercio.

6. El monto del capital haciendo una descripción pormenorizada de los bienes aportados, con estimación de su valor. El empresario responderá por el valor asignado a los bienes en el documento constitutivo.

Cuando los activos destinados a la empresa comprendan bienes cuya transferencia requiera escritura pública, la constitución de la empresa deberá hacerse de igual manera e inscribirse también en los registros correspondientes.

7. El número de cuotas de igual valor nominal en que se dividirá el capital de la empresa.

8. La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. A falta de estipulaciones se entenderá que los administradores podrán adelantar todos los actos comprendidos dentro de las actividades previstas.

Delegada totalmente la administración y mientras se mantenga dicha delegación, el empresario no podrá realizar actos y contratos a nombre de la Empresa Unipersonal.

1.15.3. Localización. Este proyecto supone una localización por arrendamiento donde se celebra un contrato mediante el cual una parte (arrendador) entrega en préstamo una cosa corporal y la otra (arrendatario) se obliga a pagar una remuneración llamada cánon o renta.

Su ubicación estará en la zona centro, por ser esta la zona comercial del municipio, pero dicha localización podría ser modificada ya que se tomará un predio en arriendo, más en su inicio no se contempla la adquisición de un terreno para construir, ni la compra de un inmueble ya terminado.

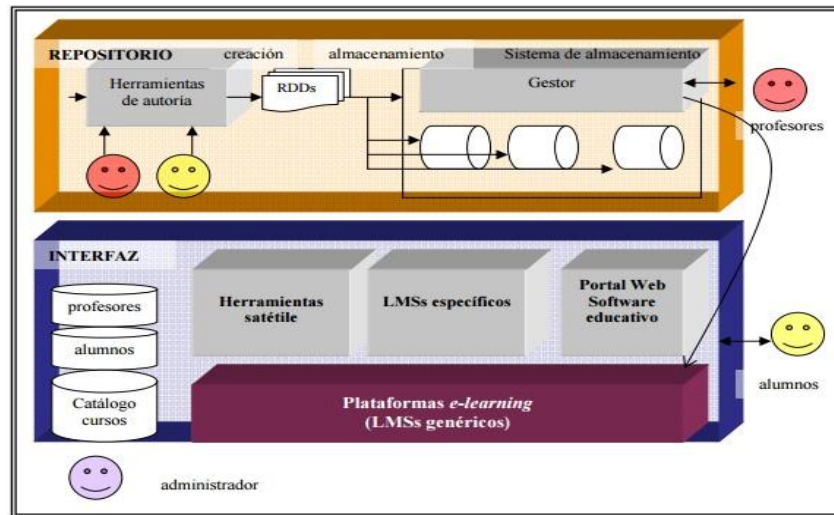
1.16. ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA

Tabla 16. Infraestructura Tecnológica.

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA REQUERIDA	
SOFTWARE	
SERVIDOR	
APLICACIÓN	VERSIÓN
Sistema Operativo	Windows 7
Bases de Datos	MS SQL Server 2008 R2
Desarrollo de aplicaciones de escritorio Web	Visual Studio 2010
	Visual Studio Net 2015
	Frameworks 2.0
	PHP 5.0
Diseño y desarrollo de sitios y aplicaciones Web	Macromedia Studio 8.0, que contenga Macromedia Dreamweaver, para la creación y diseño de páginas web; flash para animaciones y presentaciones; fireworks para la creación de imágenes y diseños, Director MX para la creación exclusiva de CDs interactivos y presentaciones.

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA REQUERIDA		
Software de seguridad en redes y comunicaciones	Corta juegos y antivirus	
Paquete de oficina	MS Office 365	
TERMINALES		
Sistema Operativo	Windows 7	
Paquete de oficina	MS Office 365	
HARDWARE		
CANTIDAD	ESPECIFICACIONES	DESCRIPCIÓN
1	Servidor DELL, PowerEdge T320, con Procesadores Intel® Xeon	
1	Sistema de respaldo de energía	
1	Cabina del Host	
1	Switch	Conectividad
1	Router WIFI	Conectividad
1	Inspiron 15 serie 5000	

Figura 5. Arquitectura de una plataforma e-Learning.



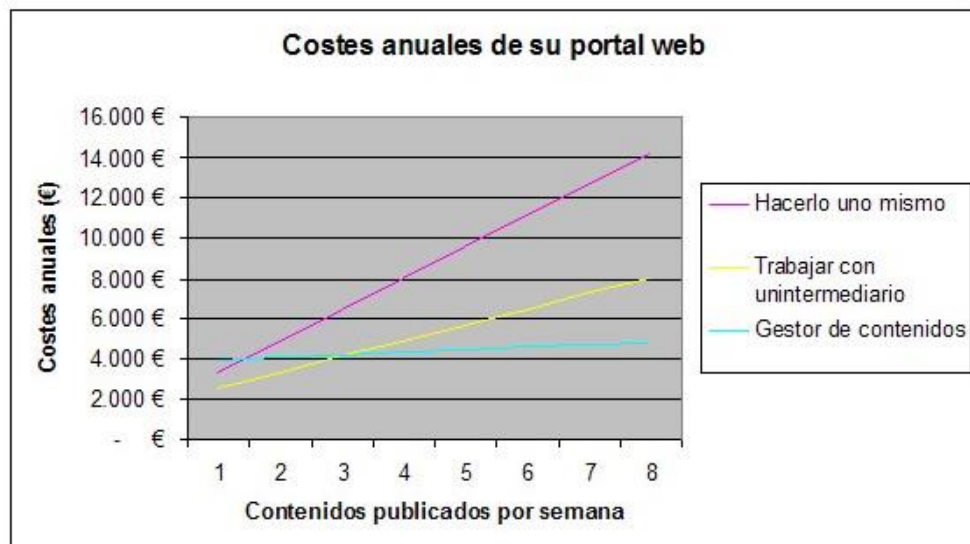
Las especificaciones de arquitectura que se pueden observar en el esquema anterior, nos deja ver el modelo que se debe implementar en el desarrollo de la plataforma, en la cual se muestra la interacción entre las partes.

1.17. ANÁLISIS DE PRECIOS

Es importante mencionar que el precio de las plataformas virtuales va ligado al tipo de servicios que se ofrecen a través de las mismas; las páginas web con aplicaciones, son construidas para que exista la interactividad entre los usuarios y no se consideran páginas web estáticas (Aquellas que poseen un contenido fijo y permanente), por ello existe en el mercado un intervalo de precios que van desde los \$3 millones hasta los \$30 millones o más, valores que se adjudican según la cantidad de usuarios y la cantidad de aplicaciones.

A continuación, un gráfico de costos anuales que presenta la gestión de una página web, basado en tres formas de desarrollo:

Gráfico 6. Costos anuales de un portal WEB.



SISTEMA DE PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS Cuanto le cuesta su portal web.
[en línea] [citado 10 de marzo de 2016] Disponible en:
<http://spc.com.es/frontend/c2csoluciones/cuanto-le-cuesta-su-portal-web-vn133-vst116>

Es importante observar que los precios allí fijados son dados en Euros lo cual deja fijar en pesos colombianos una tasa mínima de \$7'232.131 y una máxima de \$57'857.049, observándose según esto resulta ser más rentable a nivel de costo, utilizar un gestor de contenidos en su desarrollo, pues se pueden realizar más publicaciones de contenidos a precios más bajos, lo cual para la competencia resultaría muy provechoso.

El precio fijado para la adquisición de la plataforma, oscila entre un básico estándar de 15 millones y un máximo de 35 millones, precio que se basa en la inversión previa que debe hacer el desarrollador y productor de este servicio en costos de licencias, software, hosting, gestión de contenidos, entre otros.

1.17.1. Guía de Valor. Al realizar una cotización sobre los precios que se manejan en el mercado de plataformas educativas, se obtuvieron los siguientes resultados:

Valor de la Configuración Inicial

1. Cantidad de Cursos

Dependiendo de la cantidad de cursos que la institución desee cotizar, se tiene la siguiente tabla de valores:

Tabla 17.-Guía de Valor-Cantidad de cursos.

Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	\$ 181.422	\$ 181.422
2	\$ 181.423	\$ 362.846
3	\$ 181.424	\$ 544.272
4	\$ 181.425	\$ 725.700
5	\$ 181.426	\$ 907.130
6	\$ 181.427	\$ 1.088.562

2. Cantidad de Campus

Tabla 18. Guía de Valor-Cantidad de Campus

Cantidad de Campus Personalizados	Valor Unitario	Valor Total
1	\$ 1.814.221	\$ 1.814.221
2	\$ 1.814.221	\$ 3.628.442
3	\$ 1.814.221	\$ 5.442.663
4	\$ 1.814.221	\$ 7.256.884
5	\$ 1.814.221	\$ 9.071.105
6	\$ 1.814.221	\$ 10.885.326

3. Cantidad de Temas

Tabla 19. Guía de Valor-Cantidad de Temas.

Cantidad de Temas	Valor Unitario	Valor Total
1	\$ 36.284	\$ 36.284
2	\$ 36.284	\$ 72.568
3	\$ 36.284	\$ 108.852
4	\$ 36.284	\$ 145.136
5	\$ 36.284	\$ 181.420

4. Cuota fija mensual de mantenimiento

Tabla 20-Guía de Valor-Cuota mensual de mantenimiento.

Cantidad de Mantenimiento por Campus	Valor Unitario	Valor Total
1	\$ 217.706	\$ 217.706
2	\$ 217.706	\$ 435.412
3	\$ 217.706	\$ 653.118
4	\$ 217.706	\$ 870.824
5	\$ 217.706	\$ 1.088.530

5. Precio cantidad de usuarios

Según la cantidad de usuarios, se ofrece un porcentaje de descuento correspondiente al 25% sobre el costo total de uso:

Tabla 21-Guía de Valor-Cantidad de Usuarios.

Cantidad de Usuarios	Precio Unitario	Precio Sin Descuento	Descuento	Precio Total
100	\$ 36.284	\$ 3.628.400	\$ 907.100	\$ 2.721.300
200	\$ 36.284	\$ 7.256.800	\$ 1.814.200	\$ 5.442.600
300	\$ 36.284	\$ 10.885.200	\$ 2.721.300	\$ 8.163.900
400	\$ 36.284	\$ 14.513.600	\$ 3.628.400	\$ 10.885.200
500	\$ 36.284	\$ 18.142.000	\$ 4.535.500	\$ 13.606.500
600	\$ 36.284	\$ 21.770.400	\$ 5.442.600	\$ 16.327.800
700	\$ 36.284	\$ 25.398.800	\$ 6.349.700	\$ 19.049.100
800	\$ 36.284	\$ 29.027.200	\$ 7.256.800	\$ 21.770.400
900	\$ 36.284	\$ 32.655.600	\$ 8.163.900	\$ 24.491.700
1000	\$ 36.284	\$ 36.284.000	\$ 9.071.000	\$ 27.213.000

Según la información se debe tener presente las exigencias sobre el diseño de la plataforma, pues esta influye directamente sobre el costo total de la misma, por ejemplo:

- Si la plataforma tuviera 500 usuarios (incluidos los docentes y cuerpo administrativo), un único campus, si albergará 6 cursos, 30 temas y además el mantenimiento se realizará una sola vez al mes, el precio que se debería cancelar sería de alrededor de: **\$17'815.659**
- Si contará con 1000 usuarios (incluidos los docentes y cuerpo administrativo), un solo campus, 15 cursos, 150 temas y además el mantenimiento se realizará dos veces al mes, el precio que se debería cancelar sería de alrededor de: **\$37'409.256**

- Si tuviera 250 usuarios (incluidos los docentes y cuerpo administrativo), solo un campus, 6 cursos, 60 temas, además el mantenimiento se realizará una sola vez al mes, el precio que se debería cancelar sería de alrededor de:
\$12'100.860

Como se logra percibir cuando se desea un servicio más robusto, la plataforma requiere de mayor diseño y desarrollo, lo cual acarrea un costo de producción y mantenimiento considerable.

Teniendo en cuenta la competencia y sus precios, el valor del servicio que prestará la plataforma, bajo los parámetros mencionados anteriormente en el apartado de aspectos de diseño de la plataforma, se manejará al público un precio estándar de \$15'000.000, valor que podría ser modificado, según las exigencias de diseño previas, realizadas por cada cliente que se tenga.

2. ESTUDIO FINANCIERO

El análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para realizar el proyecto.

2.1. INVERSIONES

Las inversiones consideradas para la puesta en marcha del proyecto, se agrupan en tres grupos: los activos fijos, los diferidos y el capital de trabajo.

Estos cálculos se determinaron sobre valores facturados a precios del 2015 con la inflación correspondiente a esa fecha, por ello se advierte que puede someterse a cambios, a lo largo de los demás estudios que se realicen.

Tabla 22-Inversiones 1.

INVERSIONES DEL PROYECTO				
ACTIVOS FIJOS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Equipos de Computación				
Computador portátil	Inspiron 15 5000	3	\$ 3.100.080	\$ 9.300.240
Servidor	PowerEdge T320	2	\$ 5.648.992	\$ 11.297.984
Muebles y enseres de operación				
Escritorios	Bilbao Moduart	3	\$ 499.000	\$ 1.497.000
Sillas	Cromada negra Asenti	3	\$ 149.000	\$ 447.000
Teléfono	Id Panasonic	1	\$ 169.900	\$ 169.900
Equipos de oficina				
Impresora	Multifuncional Epson L220	1	\$ 579.000	\$ 579.000
Proyector	Portátil Epson EX3220, 3000 Lumens Hdmin Wifi	1	\$ 1.399.000	\$ 1.399.000

Otros				\$ 2.000.000
SUBTOTAL			\$ 11.544.972	\$ 26.690.124
ACTIVOS DIFERIDOS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Constitución	Registrar la empresa ante el Registro Mercantil, obtener el certificado de existencia y representación legal, registrar los libros de la empresa e inscribirse ante la dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), en el centro de atención Empresarial (CAE), de la cámara de comercio.	1	\$ 1.500.271	\$ 1.500.271
Licencias	Licencias de software de diseño y desarrollo de contenidos WEB.			
Windows 7	Sistema Operativo	3	\$ 100.000	\$ 300.000
SQL Server 2008	2008 R2 Estándar	3	\$ 225.000	\$ 675.000
Visual Studio 2010		3	\$ 140.900	\$ 422.700
Dreamweaver 8	Software de diseño de páginas HTML.	3	\$ 399.000	\$ 1.197.000
Office 2016	Herramientas de oficina	3	\$ 198.000	\$ 594.000
Hosting	Precio/anual, con un límite de usuarios	1	\$ 551.200	\$ 551.200
Dominio	Precio/anual	1	\$ 65.000	\$ 65.000
Antivirus	Protección de ataques de red.	3	\$ 33.000	\$ 99.000
Investigaciones	Análisis de otras variables que afecte el proyecto, durante la puesta en marcha.	1		\$ 2.000.000
SUBTOTAL			\$ 3.212.371	\$ 7.404.171

Tabla 23. Inversiones 2.

CAPITAL DE TRABAJO DE 1 MES	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Materia Prima Directa				\$ 2.000.000
Materiales Indirectos				\$ 1.000.000
Mano de Obra Directa	Ingeniero de Diseño	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
	Ingeniero de desarrollo	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
Servicios Básicos de Operación				\$ 1.200.000
Servicios Básicos de Administración				\$ 600.000
Sueldos Administrativos	Persona encargada de las labores administrativas	1	\$ 700.000	\$ 700.000
Suministros de Oficina	Papelería, aseo, etc.			\$ 200.000
Publicidad y Propaganda				\$ -
Mantenimiento	Revisión de los equipos	1	\$ 100.000	\$ 100.000
SUBTOTAL			\$ 4.230.000	\$ 10.800.000

Resumen de la inversión total del proyecto:

Tabla 24-Inversión Final.

INVERSIÓN TOTAL	
ACTIVOS FIJOS	\$ 26.690.124
ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 7.404.171
ACTIVOS CIRCULANTES	\$ 64.800.000
TOTAL	\$ 98.894.295

Según lo anterior el precio de poner en marcha una compañía que se dedique al desarrollo de una plataforma e-Learning estaría evaluada en \$98'474.295 moneda corriente.

Con lo cual el proyecto puede presentar dos tipos de inversiones:

1. La inversión total sería asumida por los socios del proyecto.
2. La inversión estaría dividida en dos grupos, una parte la asumirían los socios del proyecto y la otra se conseguiría por la solicitud de préstamo a un banco de la ciudad de Bucaramanga.

Considerando la segunda parte se debe tener un estudio claro que indique las condiciones del financiamiento.

2.2. FINANCIAMIENTO

Suponiendo que la inversión del proyecto es la que se asume por dos grupos: los socios y una entidad bancaria; se realizó un análisis de endeudamiento, asumiendo una serie de supuestos acordes con las condiciones del mercado.

Suponiendo que la inversión se realizará a un 50-50, 50% será aportado por los socios y el otro 50% por un banco, esta cuantía representa un valor de: \$49'237.148, que serán financiados a un año.

Tabla 25-Financiamiento.

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN		
FINANCIAMIENTO	VALOR	PORCENTAJE
CRÉDITO	\$ 49.237.148	50%
APORTE PROPIO	\$ 49.237.149	50%
TOTAL	\$ 98.474.297	100%

El crédito se tomará con una tasa de interés anual del 34,5% en Bancolombia, gravada a 2015.

Tabla 26-Amortización crédito.

DATOS INICIALES		VARIABLES	
DEUDA	\$49.237.148,00	MONTO	\$49.237.148,00
PLAZO	3 año	No de pagos/año	12
TASA EFECTIVA	34,50% E.A.	No de Periodos (cuotas)	36
FRECUENCIA DE PAGOS	MENSUALES	Tasa periodica	2,5007% mv
		VALOR CUOTA	\$2.090.423,07

Tabla 27. Tabla de Amortización Cuota Fija

No CUOTA	VALOR CUOTA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	SALDO
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 49.237.148,00
1	\$2.090.423,07	\$ 1.231.276,3504	\$859.146,7210	\$ 48.378.001,2790
2	\$2.090.423,07	\$ 1.209.791,6162	\$880.631,4552	\$ 47.497.369,8238
3	\$2.090.423,07	\$ 1.187.769,6119	\$902.653,4595	\$ 46.594.716,3642
4	\$2.090.423,07	\$ 1.165.196,9020	\$925.226,1694	\$ 45.669.490,1948
5	\$2.090.423,07	\$ 1.142.059,7150	\$948.363,3564	\$ 44.721.126,8384
6	\$2.090.423,07	\$ 1.118.343,9350	\$972.079,1365	\$ 43.749.047,7019
7	\$2.090.423,07	\$ 1.094.035,0929	\$996.387,9785	\$ 42.752.659,7235
8	\$2.090.423,07	\$ 1.069.118,3583	\$1.021.304,7132	\$ 41.731.355,0103
9	\$2.090.423,07	\$ 1.043.578,5293	\$1.046.844,5422	\$ 40.684.510,4681
10	\$2.090.423,07	\$ 1.017.400,0242	\$1.073.023,0472	\$ 39.611.487,4209
11	\$2.090.423,07	\$ 990.566,8717	\$1.099.856,1997	\$ 38.511.631,2212
12	\$2.090.423,07	\$ 963.062,7009	\$1.127.360,3705	\$ 37.384.270,8507
13	\$2.090.423,07	\$ 934.870,7317	\$1.155.552,3398	\$ 36.228.718,5110
14	\$2.090.423,07	\$ 905.973,7641	\$1.184.449,3073	\$ 35.044.269,2037
15	\$2.090.423,07	\$ 876.354,1684	\$1.214.068,9031	\$ 33.830.200,3006
16	\$2.090.423,07	\$ 845.993,8736	\$1.244.429,1979	\$ 32.585.771,1028
17	\$2.090.423,07	\$ 814.874,3570	\$1.275.548,7144	\$ 31.310.222,3884
18	\$2.090.423,07	\$ 782.976,6329	\$1.307.446,4386	\$ 30.002.775,9498

No CUOTA	VALOR CUOTA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	SALDO
19	\$2.090.423,07	\$ 750.281,2404	\$1.340.141,8310	\$ 28.662.634,1188
20	\$2.090.423,07	\$ 716.768,2322	\$1.373.654,8392	\$ 27.288.979,2796
21	\$2.090.423,07	\$ 682.417,1622	\$1.408.005,9092	\$ 25.880.973,3704
22	\$2.090.423,07	\$ 647.207,0729	\$1.443.215,9985	\$ 24.437.757,3719
23	\$2.090.423,07	\$ 611.116,4828	\$1.479.306,5886	\$ 22.958.450,7833
24	\$2.090.423,07	\$ 574.123,3731	\$1.516.299,6983	\$ 21.442.151,0850
25	\$2.090.423,07	\$ 536.205,1745	\$1.554.217,8970	\$ 19.887.933,1880
26	\$2.090.423,07	\$ 497.338,7531	\$1.593.084,3183	\$ 18.294.848,8697
27	\$2.090.423,07	\$ 457.500,3968	\$1.632.922,6746	\$ 16.661.926,1951
28	\$2.090.423,07	\$ 416.665,8003	\$1.673.757,2711	\$ 14.988.168,9240
29	\$2.090.423,07	\$ 374.810,0506	\$1.715.613,0208	\$ 13.272.555,9031
30	\$2.090.423,07	\$ 331.907,6116	\$1.758.515,4599	\$ 11.514.040,4433
31	\$2.090.423,07	\$ 287.932,3087	\$1.802.490,7628	\$ 9.711.549,6805
32	\$2.090.423,07	\$ 242.857,3127	\$1.847.565,7587	\$ 7.863.983,9218
33	\$2.090.423,07	\$ 196.655,1235	\$1.893.767,9479	\$ 5.970.215,9739
34	\$2.090.423,07	\$ 149.297,5535	\$1.941.125,5180	\$ 4.029.090,4559
35	\$2.090.423,07	\$ 100.755,7097	\$1.989.667,3617	\$ 2.039.423,0942
36	\$2.090.423,07	\$ 50.999,9772	\$2.039.423,0942	\$ 0,0000
SUMA DE INTERESES		\$ 26.018.082,57		

Como se percibe un préstamo bajo dichas condiciones hace que el pago de intereses sea una cuantía significativa comparada con el monto de inversión total que se debe realizar para la puesta en marcha del proyecto, por tal razón sería recomendable replantear el anterior supuesto bajo otras condiciones de inversión, mucho más rentables.

Hasta el momento se ha ejecutado el análisis del costo de la inversión del diseño y desarrollo de una plataforma cuyo usuario final sería una única institución, pero como este modelo de negocio se presta para generar a partir de ella una multiplicidad de usuarios aplicando al modelo original una serie de cambios, los costos de inversión que se vería afectados en la medida que se personalice dicha plataforma para el uso de nuevas instituciones sería el capital de trabajo que hace alusión a los activos circulantes.

Por ello para realizar el análisis de ganancias obtenidas, estas se realizan a escala, teniendo en cuenta que el servicio se prestará 11 meses de los 12 del año, a lo cual los ingresos por ventas se verían representados de la siguiente manera:

Meses de uso del servicio: 11 meses

Valor: \$15'000.000

Total, Ingresos por ventas del servicio: $\$15'000.000 \times 11 = \$165'000.000$

Como se trata de un proyecto nuevo, el horizonte de proyecto o vida útil será de 3 años; durante el primer año se adelantarán los estudios complementarios, la adecuación de la planta física de la compañía y se adquirirán los equipos. El proyecto funcionará durante un año y luego se liquidará en el año siguiente. Se calcula que el valor de los equipos será del 40% de su valor inicial.

Se calcula el diseño de una única plataforma que se adaptará a la medida de las necesidades de los clientes.

El precio del servicio de la plataforma por mes se estima con un valor de \$15'000.000.

El proyecto requiere la siguiente inversión:

- a. equipo \$ 26'690.124
- b. estudios gastos de organización y montaje \$ 7'404.107
- c. capital de trabajo \$ 64'800.000

Los inversionistas aportarán el 50% correspondiente a \$ 49.447.148, y las necesidades adicionales se cubrirán con un préstamo bancario correspondiente al otro 50% de \$ 49.447.148. En un lapso de tiempo de 3 años a una tasa de interés del 34,5% E.A.

La tasa impositiva para esta empresa es del 35%.

Los planes de producción y ventas están dados por la utilización de la capacidad instalada en un 90% para el primer año y 100% para el segundo y de ahí en adelante.

Los activos se depreciarán a 4 años y los intangibles en la misma cantidad.

Tabla 28-Balance Inicial.

BALANCE INICIAL (Millones de Pesos)	
ACTIVOS	PASIVO
1. Caja \$ 64'800.000	1. Obligaciones \$ 49.447.148
2. Diferidos \$ 7'404.107	2. Patrimonio \$ 49.447.148
3. Activos Fijos \$ 26'690.124	
TOTAL \$ 98.894.295	TOTAL \$ 98.894.295

Tabla 29-Ventas.

VENTAS			
PERIODO(AÑO)	1	2	3
Cantidades (Campus diseñados)		20	
Ventas (Millones)		\$ 165'000.000	

El primer año está dedicado a la instalación d la empresa, por lo tanto, no se genera producción alguna, durante el año siguientes se supone que el proyecto

está activo con lo que se pretende una compra de los servicios de la plataforma de al menos 10 instituciones, el siguiente año se supone que la empresa entraría en el proceso de liquidación, por lo tanto, no se prevé producción alguna.

Tabla 30-Presupuesto.

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN			
PERIODO	1	2	3
1. Activos Fijos	- \$ 26'690.124		\$ 10'676.049
2. Diferidos	- \$ 7'404.107		
3. Capital de Trabajo	- \$ 64'800.000		\$ 64'800.000
Flujo de Inversión	- \$ 98.984.295		\$ 75'476.049

En este cuadro podemos apreciar las necesidades de inversión en el periodo de instalación de la compañía; discriminando los activos fijos, los diferidos y el capital de trabajo. La recuperación de efectivo al final de la vida útil del proyecto se verá como consecuencia de la liquidación del mismo.

Tabla 31.-Costos.

COSTOS			
PERIODO (AÑO)	1	2	3
Costos Fijos		\$ 35'000.000	
Costos Variables		\$96'000.000	
Costos Totales		\$ 131'000.000	

Costos fijos: Pago de arrendamiento del inmueble, pago de los servicios públicos (agua, luz, Internet, teléfono), salarios administrativos, suministros de oficina y mantenimiento de equipos. Estos valores se estimaron y se redondearon para tomarlos de esta manera en el cálculo de costos correspondiente.

Costos variables: Materias primas, compra de mercancía, mano de obra directa a destajo, servicios básicos por incremento de servicios, materiales e insumos indirectos, impuestos específicos, etc. Estos valores se estimaron y se redondearon para tomarlos de esta manera en el cálculo de costos correspondiente. Incremento del 5,5% Tasa impositiva.

Tabla 32.-Diferidos.

DEPRECIACIÓN Y DIFERIDOS			
PERIODO (AÑO)	1	2	3
1. Inv. Fijos Depreciables	\$ 26'690.124		
2. Depreciación Anual		\$ 1'639.101	
3. Diferidos	\$ 7'404.107		

La depreciación en activos fijos corresponde 5% a los equipos de cómputo cuantificado en un valor de \$1'029.911 y el 10% correspondiente a los equipos de oficina cuantificado en un valor de \$ 609.190.

Tabla 33-Flujo de producción.

FLUJO DE PRODUCCIÓN			
PERIODO (AÑO)	1	2	3
1. Ventas		\$ 165'000.000	
2. -Costos Totales		\$131'000.000	
3. Utilidad Antes de Impuestos		\$34'000.000	
4. Impuestos (35%)		\$11'900.000	
5. Utilidad Después de Impuestos		\$22'100.000	
6. Reserva Legal (10%)		\$2'210.000	
7. Utilidad Por Distribuir		\$19'890.000	
8. Depreciación		\$ 1'639.101	
9. Amortización de Diferidos		\$ 7'404.107	
10. Reserva Legal		\$2'210.000	
FLUJO DE PRODUCCIÓN		\$31'143.208	

Tabla 34-Flujo de Caja.

FLUJO NETO DE CAJA			
PERIODO(AÑO)	1	2	3
1. Flujo de Inversión	- \$ 98.984.295	0	\$ 75'476.049
2. Flujo de Producción	0	\$31'143.208	0
FLUJO NETO DE CAJA	- \$ 98.984.295	\$31'143.208	\$ 75'476.049

Con los flujos de cajas proyectados según el tiempo de vida útil del proyecto, tenemos el siguiente análisis del valor presente neto(VPN) y la tasa interna de retorno (TIR):

Tabla 35. VPN y TIR.

	1	2	3
FLUJO DE CAJA	-\$ 98.984.295,00	\$ 31.143.208,00	\$ 75.476.049,00
VPN	-\$25.556.875,61		
TIR	4%		

Se debe mencionar que el flujo de caja proyectado se realizó bajo el análisis de ingresos que proyectan las ventas del servicio en una única institución, lo cual, si se tuvieran en cuenta el ingreso por ventas para más colegios, el valor del VPN y la TIR, se vería incrementado considerablemente.

Con ello concluimos que resulta poco rentable la comercialización del servicio, para una sola institución, lo recomendable es obtener la mayor cantidad de clientes que aumenten los ingresos, de tal forma que los egresos sean cada vez menores en comparación con la inversión y así poder obtener flujos de caja que beneficien al inversionista.

Según un análisis previo con dos instituciones que le devenguen a la compañía dueña de la plataforma \$330'000.000 en utilidades por ventas, tendríamos lo siguiente:

Tabla 36.-Flujo de Producción.

FLUJO DE PRODUCCIÓN			
PERIODO (AÑO)	1	2	3
1. Ventas		\$ 330'000.000	
2. -Costos Totales		\$131'000.000	
3. Utilidad Antes de Impuestos		\$199'000.000	
4. Impuestos (35%)		\$69'650.000	
5. Utilidad Después de Impuestos		\$129'350.000	
6. Reserva Legal (10%)		\$12'935.000	
7. Utilidad Por Distribuir		\$116'415.000	
8. Depreciación		\$ 1'639.101	
9. Amortización de Diferidos		\$ 7'404.107	
10. Reserva Legal		\$12'935.000	
FLUJO DE PRODUCCIÓN		\$138'393.208	

Tabla 37.Flujo Neto de Caja.

FLUJO NETO DE CAJA			
PERIODO(AÑO)	1	2	3
1. Flujo de Inversión	- \$ 98.984.295	0	\$ 75'476.049
2. Flujo de Producción	0	\$138'393.208	0
FLUJO NETO DE CAJA	- \$ 98.984.295	\$138'393.208	\$ 75'476.049

Tabla 38-TIR y VPN.

	1	2	3
FLUJO DE CAJA	-\$ 98.984.295,00	\$ 138.393.208,00	\$ 75.476.049,00
VPN	\$33.290.861,01		
TIR	82%		

3. ESTUDIO DE MERCADO

La investigación de mercados es una herramienta útil en la recolección de información veraz, en donde se puede considerar el verdadero estado de las cosas, con lo cual, para el caso de estudio planteado en esta monografía, resulta de gran importancia en la determinación de la prefactibilidad de la creación de un negocio que utilice las plataformas e-Learning como soporte en la prestación del servicio de formación virtual.

Investigación de Mercados: Modelo según Kinneer y Taylor

Definición:

“La investigación de mercados es la función que enlaza al consumidor, al cliente y al público con el comercializador a través de la información. Esta información se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas de marketing; como también de generar, perfeccionar y evaluar las acciones de marketing; monitorear el desempeño del marketing; y mejorar la comprensión del marketing como un proceso.

La investigación de mercados especifica la información requerida para abordar estos problemas; diseña el método de recolectar la información; dirige e implementa el proceso de recolección de datos; analiza los resultados y comunica los hallazgos y sus implicaciones”. (American Marketing Association, 1988. p. 117, citado en Kinneer y Taylor, 1998). (Capítulo III, Metodología., s.f.)

3.1. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

El segmentar el mercado, implicó el análisis minucioso de los posibles clientes, determinando para ello una población y de ella una muestra significativa que describirá a grosso modo el comportamiento a futuro de toda la población.

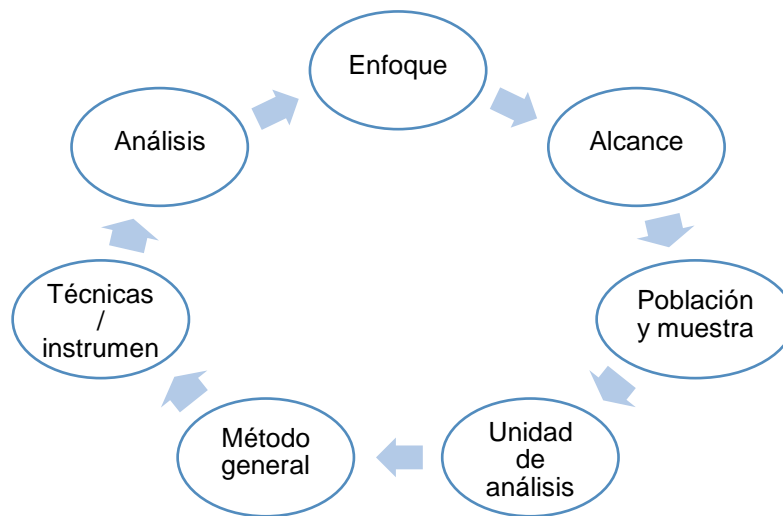
Para determinar la población a estudiar, se determinó el lugar físico-geográfico, analizado en el capítulo dos, seleccionando a la ciudad de Bucaramanga para tal fin. De esta ciudad se tomaron los colegios de carácter privado que fundamentan su enseñanza en los grados de educación media, dichos colegios deberían en su preferencia pertenecer a estratos iguales o superiores a dos.

3.2. DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACIÓN

Detalla los procesos necesarios en la investigación de mercados, asegurando de esta manera que se realice de forma eficiente y eficaz.

Un diseño metodológico de investigación contiene un esquema estructural presentado a continuación:

Figura 6. Diseño metodológico de la investigación.



16

El enfoque de este estudio de mercado es del tipo mixto, ya que este tipo de enfoque se centra en la combinación del tipo cualitativo, teniendo en cuenta los sentimientos de los implicados en la investigación, permitiendo una mirada holística; combinando esto, con el enfoque cuantitativo, basado en la razón, midiendo a través de la observación de la realidad.

3.2.1 Alcance:

La investigación seguida en esta monografía combina dos tipos de investigaciones la exploratoria y la descriptiva, ya que ambas cumplen con análisis diversos, según el tipo de información que se manipule.

La exploratoria se implementó en la recolección de información de orden secundario, a través de la investigación de los datos que se pudieron tomar de internet, apoyando la base teórica que se encuentra referente a dicho tema. Por su parte la descriptiva, se implementó en el momento del análisis cualitativo y

¹⁶ PALOMINO LEIVA Martha Liliana. El diseño metodológico de un proyecto de investigación[en línea] [citado 10 de marzo de 20163] disponible en: <https://youtu.be/b01tH3PkDpc>

cuantitativo de la información primaria, recolectada a través de las encuestas aplicadas.

3.2.2 Población. De todo el análisis previamente hecho y de la información suministrada por la secretaria de educación seccional Bucaramanga, se determinó una población cuantificada en 160 colegios privados con resoluciones notificadas a la fecha.

3.2.3 Muestra. Para la investigación de mercado se tomó en cuenta una población de 160 colegios de carácter privado dentro del municipio de Bucaramanga, con matrícula vigente, de los cuales se seleccionó un grupo representativo, para llevar a cabo dicha investigación; la escogencia de los participantes se llevó a cabo a través del muestreo probabilístico, apoyado en el análisis muestral por zonas, dentro del cual todos los individuos de la población (Colegios) tuvieron la misma probabilidad de ser incluidos dentro del proceso.

3.3. CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

La fórmula para calcular el tamaño de la muestra en poblaciones finitas, cuando se conoce la población utilizada fue:

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

Donde:

N= Tamaño de la población

Z= Nivel de confianza

P= probabilidad de éxito, o proporción esperada, (Porcentaje de aceptación de la hipótesis).

Q= probabilidad de fracaso esperada, (Porcentaje de negación de la hipótesis).

D= precisión (Error máximo permisible en términos de proporción)

CUANTIFICACIÓN APLICADA:

Según los valores para esta investigación se presentó:

N= 160 Colegios

Z= 90% correspondiente a un $\delta = 1.65$

P= 50%

Q= (1 - P), 50%

D= 10% Tomado de un intervalo permisible de: 1% al 10%

$$n = \frac{160 \times (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.1)^2 \times (160 - 1) + (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5} = 48$$

Tomando de esta manera un total de 48 instituciones.

3.4. MÉTODO GENERAL

El modelo de acercamiento a la realidad implementado es de tipo hipotético-deductivo, el cual permitió a partir de una hipótesis de mercadeo de las plataformas virtuales deducir un posible mercado del producto e-Learning en los planteles educativos.

3.5. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El proceso de recolección de datos, es el proceso más importante dentro de un estudio, pues de aquí saldrá la base para los análisis de tipo cualitativo y cuantitativo que permitirán validar o no la hipótesis planteada.

Las fuentes de datos para esta investigación fueron las siguientes:

- a) Datos Primarios: El método de recolección de datos es la encuesta, la cual se diseñó bajo una estructura tipo cuestionario con preguntas relacionadas con el mercado al cual se pretende ingresar.
- b) Datos secundarios: La competencia (comparación de precios, características, ubicación, etc.).

3.6. CUESTIONARIO

El diseño de la encuesta se compone de las siguientes secciones:

- Información sobre la monografía (Nombre, autora, directora, programa, universidad, objeto).
- Datos de identificación del encuestado (Nombre, Institución).

La encuesta está conformada por:

- 14 preguntas de selección múltiple
- 1 pregunta abierta

El formato de la encuesta aplicado se encuentra en el anexo (), de este documento.

3.7. ANÁLISIS Y PROCESOS DE LA INFORMACIÓN

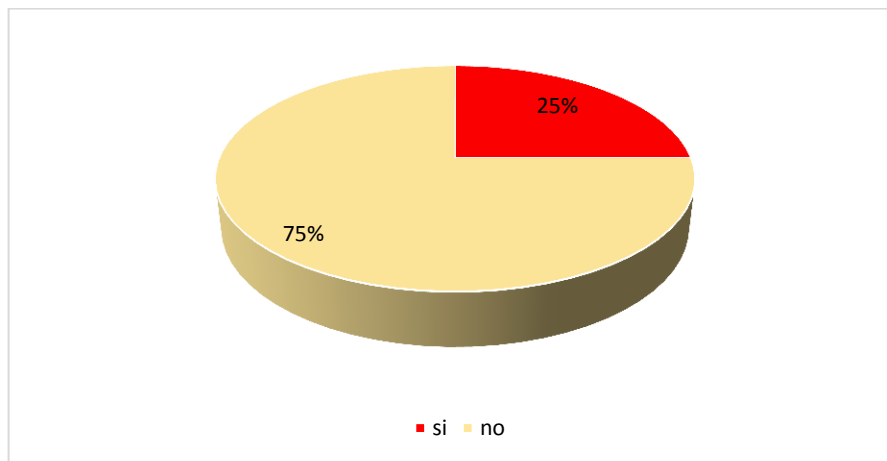
En este capítulo se analizarán los resultados obtenidos en las encuestas, para el caso de estudio definido.

1. ¿Se ofrece actualmente en su institución planes de formación virtual?

Tabla 39.Oferta de servicios virtuales.

Ofertan servicios de formación virtual	Porcentaje (%)
Si	25%
No	75%

Gráfico 7. Porcentaje de Colegios con oferta en formación virtual.



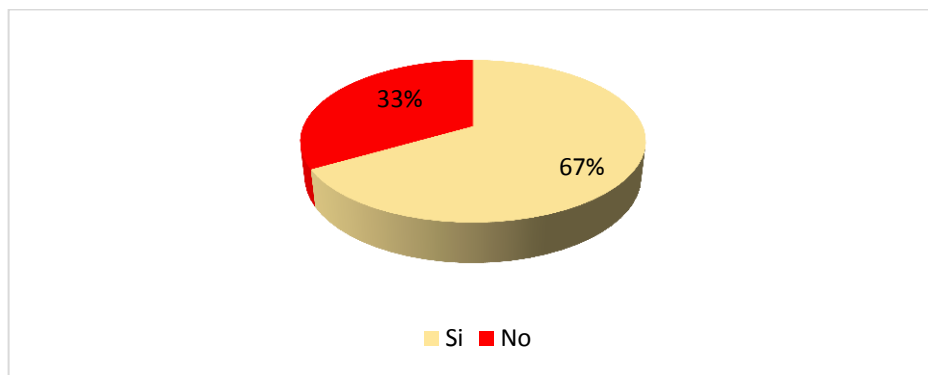
De acuerdo a la tabla--- y la gráfica ----, se puede percibir que, de un total de 48 instituciones encuestadas, un porcentaje significativo igual al 75% de los encuestados no cuenta con servicios de formación virtual en sus instituciones, los cuales se podrían convertir según sus pretensiones en clientes potenciales, en la adquisición de una plataforma e-Learning.

2. ¿Ha considerado ofrecer dentro de sus planes de estudio un servicio de formación cien por ciento virtual?

Tabla 40. Cantidad de Colegios dispuestos a adquirir los servicios de la plataforma.

Cantidad de Colegios dispuestos a Ofertar Formación Virtual	Porcentaje (%)
Si	67%
No	33%

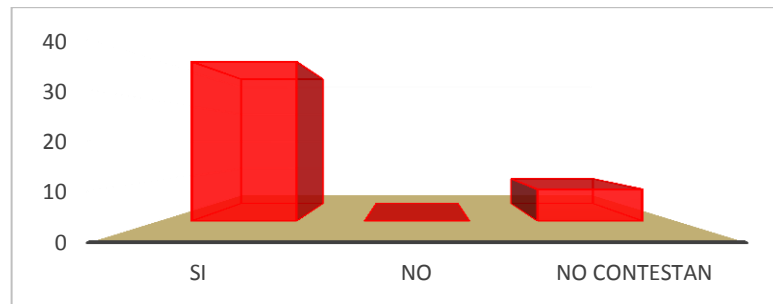
Gráfico 8- Porcentaje de aceptación de la educación virtual.



De los datos suministrados por los resultados expuestos tanto en la tabla ----, como en la gráfica ----, se puede concluir que de las instituciones que no ofrecen en la actualidad un servicio netamente virtual, un porcentaje significativo equivalente al 67%, correspondiente este al total de 24 instituciones, estas están dispuestas a adquirir un paquete tecnológico e-Learning.

3. ¿Considera la educación basada en el uso de herramientas tecnológicas como un hecho importante en la formación de las nuevas generaciones?

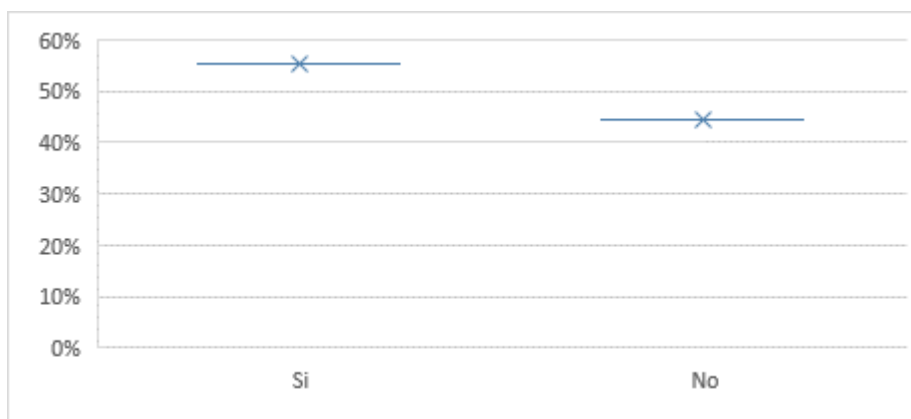
Gráfico 9-Nivel de importancia del uso de herramientas tecnológicas en los Colegios.



Según esta gráfica, 40 de las 48 instituciones le dan importancia a la implementación de las herramientas tecnológicas en la formación virtual, pregunta que sirve como base para refutar la necesidad de ofertar programas basados en el uso de plataformas e-Learning dentro de una sociedad donde la necesidad por servicios de este tipo es notoria, debido a la inclusión que se debe tener de las TIC's, y del interés que las instituciones manifiestan.

4. ¿Si existen en el mercado plataformas de tipo gratuito, estaría dispuesta su institución en adquirir una plataforma de orden privada?

Gráfico 10-Nivel de interés de los clientes, por el uso de una plataforma e-Learning.



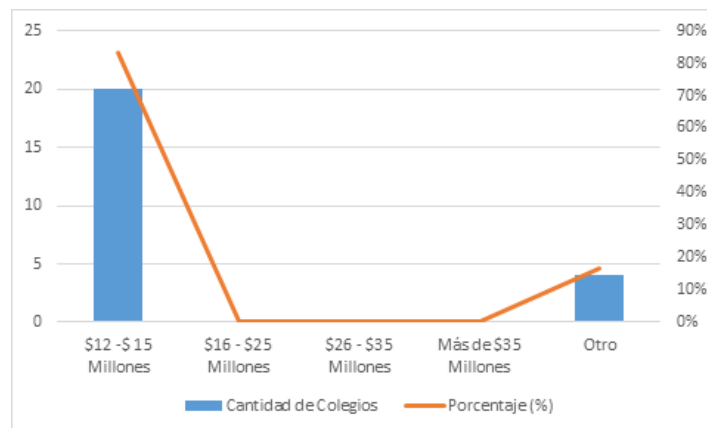
Con dicha gráfica podemos observar que del 75% de las Instituciones interesadas en ofrecer servicios de formación virtual, un porcentaje igual al 56% equivalente este a 20 instituciones estarían dispuestas a adquirir un servicio privado, por encima del uso de plataformas gratuitas, lo cual representa una información significativa para el estudio, potenciando la iniciativa de la propuesta de la creación de una plataforma e-Learning, que ofrezca además servicios de mantenimiento y capacitación que son puntos clave que diferencia las preferencias de los potenciales compradores.

5. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar su institución por la adquisición de una plataforma virtual?

Tabla 41-Precios.

Intervalos de Precios	Cantidad de Colegios	Porcentaje (%)
\$12 -\$15 Millones	20	83%
\$16 - \$25 Millones	0	0%
\$26 - \$35 Millones	0	0%
Más de \$35 Millones	0	0%
Otro	4	17%

Gráfico 11-Rango de valores del servicio mayormente aceptados por los colegios.

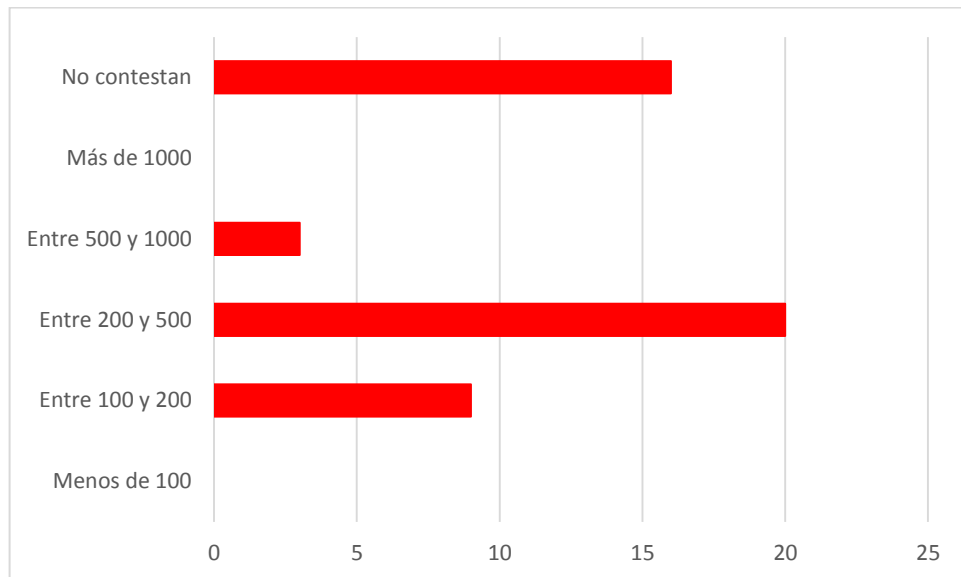


Como se logra percibir tanto en la tabla----, como en el gráfico ----, se tiene que la preferencia en el precio por parte de los posibles compradores está en su gran mayoría en el intervalo de 12 a 15 millones de pesos con un porcentaje del 83%, que equivale al rango de valor estándar de una plataforma diseñada a medida, bajo las condiciones de uso y mantenimiento.

Es importante mencionar que valor que hace referencia a la opción de otro, se encuentra limitado como valores muy por debajo del costo real del diseño a la medida de una plataforma privada, siendo este un valor seleccionado por debajo de los 12 millones de pesos.

6. ¿Cuántos estudiantes la utilizarían?

Gráfico 12. Número de estudiantes que usarían la plataforma por institución.



Como se puede constatar la cantidad de alumnos por colegio, según la información suministrada, es un valor significativo, pues son varios los colegios con un promedio de alumnos que sobrepasan los 200, valor que se vería ampliado

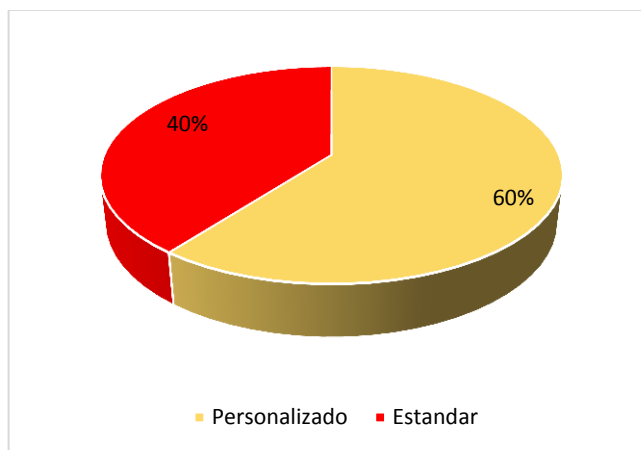
considerablemente si se determinará ofrecer el servicio de formación virtual, ya que existen una demanda considerable por parte de personas que no se pueden capacitar por problemas espacio-temporales.

También se puede deducir que varias instituciones prefieren omitir esta información, pues no se encuentran seguros si lo aplicarían a todos los grados, o sólo tomarían una muestra, como prueba piloto.

Esta información contenida en el gráfico, es de utilidad para el estudio en la medida que se analiza la capacidad de servicio con la que cuentan los posibles clientes, y se presta para el análisis de la tendencia de la plataforma.

7. ¿Si adquiriera la plataforma que tipo de diseño exigiría?

Gráfico 13. Tipo de diseño.

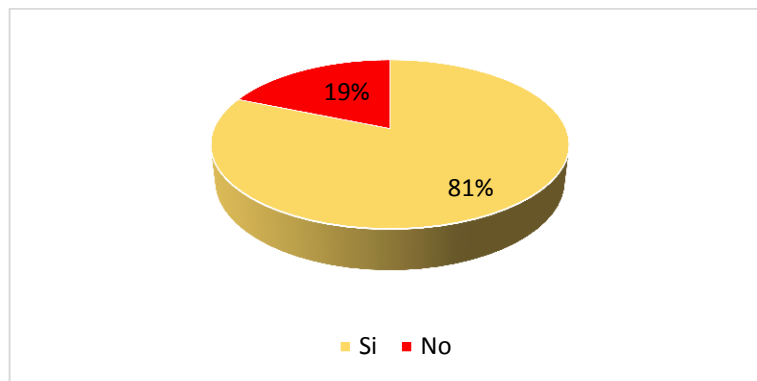


Dicho gráfico----, nos permite percibir los gustos de los potenciales clientes indicando que un porcentaje considerable, pretende adquirir una plataforma que cumpla sus expectativas de diseño y utilidad, acomodada a sus necesidades y

preferencias; mientras que un porcentaje pequeño estaría dispuesta a comprar los derechos de uso de una plataforma con funciones básicas y sin mayores atributos.

8. ¿Le gustaría adquirir una plataforma con un paquete que incluya mantenimiento y capacitación de personal (comunidad estudiantil), teniendo presente que esto acarrea un gasto adicional sobre el valor total de la plataforma?

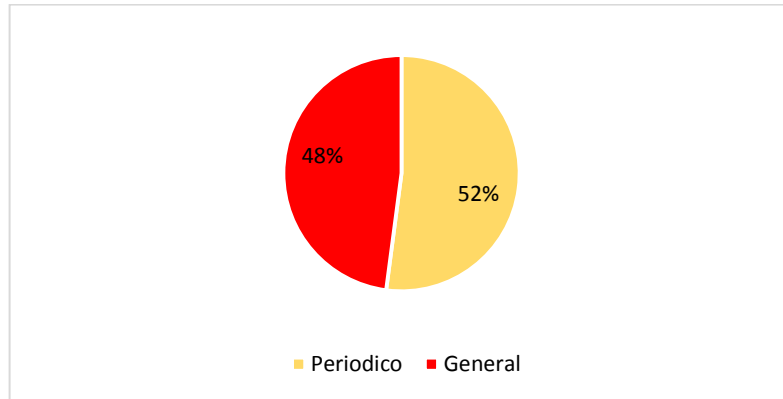
Gráfico 14-Nivel de interés por servicios complementarios de mantenimiento y capacitación.



La preferencia de los potenciales clientes, en servicios complementarios a los suministrados por el servicio, hace notar que existen un servicio que se puede adicionar al modelo de negocio que se estudia, ampliando así el horizonte; se percibe según el porcentaje de respuesta un interés potencial en adquirir un servicio robusto, donde se le capacite a la comunidad educativa, potencializando de esta forma el uso de la plataforma.

9. ¿Cómo le gustaría que fuese el tipo de mantenimiento?

Gráfico 15. Tipo de mantenimiento.

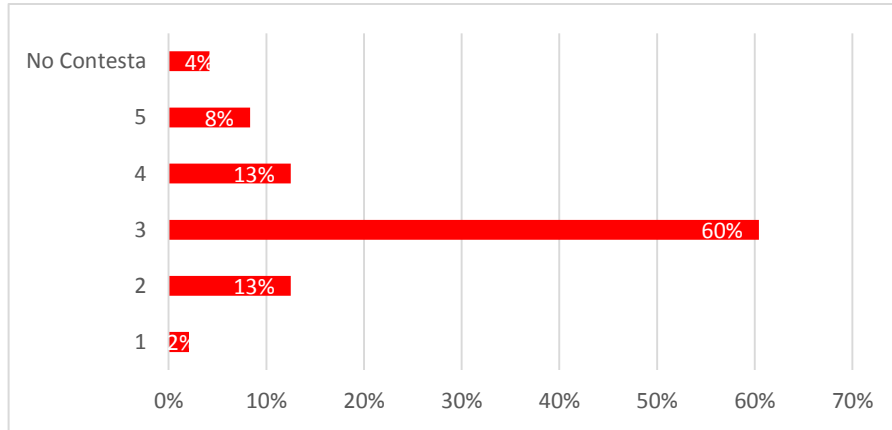


Analizando el posible complemento al servicio que se pretende ofrecer en el caso de estudio, se observa que las preferencias en cuanto al tipo de mantenimiento que se desea implementar a la plataforma en cada una de las instituciones, no tiene una tendencia clara, pues se podría hablar que las opciones se encuentran divididas, entre que sea realizado cada determinado tiempo y en que se realice solo una vez, aunque el 52% indique que sea periódico.

10. ¿Con que nota calificaría a su institución en el uso de herramientas tecnológicas?

Siendo 1 el de menor puntaje y 5 el de mayor, en el uso de herramientas.

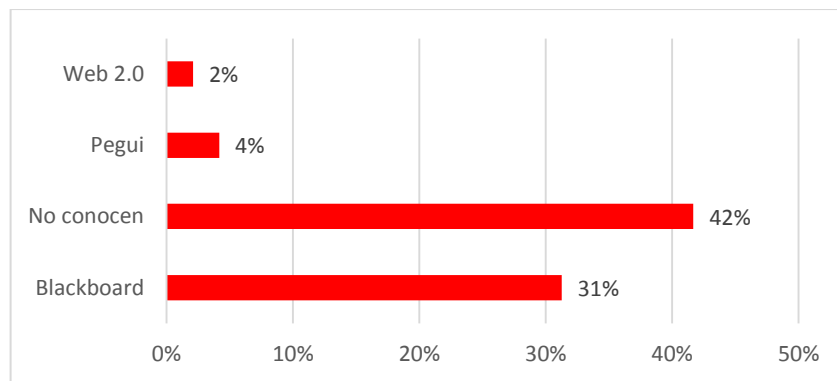
Gráfico 16.-Porcentaje de uso de herramientas tecnológicas.



Según esto, la mayoría de las instituciones considera que tiene un uso medio de las herramientas tecnológicas en sus planteles, pues son conscientes que no las aprovechan en un 100%, además son muy pocas las que están en la máxima escala de usabilidad ya que estas solo representan el 8%.

11. ¿Plataformas e-Learning que conozca que se utilicen en la actualidad?

Gráfico 17-Nivel de conocimiento de plataformas disponibles y usadas por otras instituciones.

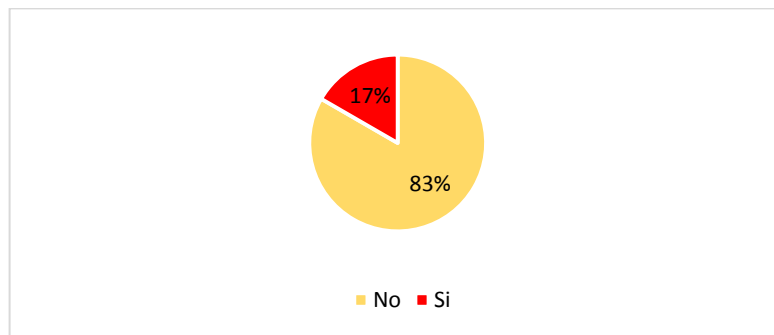


Según la información que suministra la gráfica, se puede ver que la mayoría de las instituciones desconocen la existencia de educación virtual ofrecida por su

competencia dentro del gremio, son pocas las plataformas que estos conocen y no tienen referencia si se trata de plataformas usadas en el desarrollo de actividades académicas de carácter privado.

12. ¿Considera que actualmente la región cuenta con buena oferta de paquetes educativos virtuales basados en el uso de plataformas e-Learning?

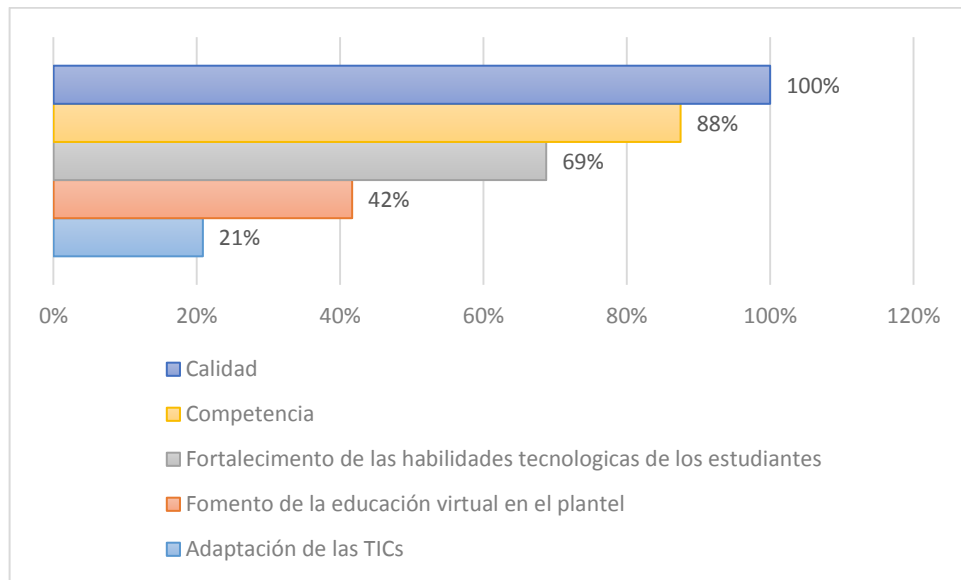
Gráfica 1-Existencia de paquetes tecnológicos en la región.



Un 83% es verdaderamente significativo para argumentar que los colegios de la región no creen que existe una oferta adecuada de plataformas virtuales; consideran que este negocio es poco competitivo, pues no existe conocimiento relevante, ni una justa competencia de precios que les permita escoger un óptimo servicio.

13. ¿Por qué motivos estaría dispuesto a implementar en su institución el uso de una plataforma e-Learning?

Gráfico 18.-Motivos para implementar una plataforma e-Learning.



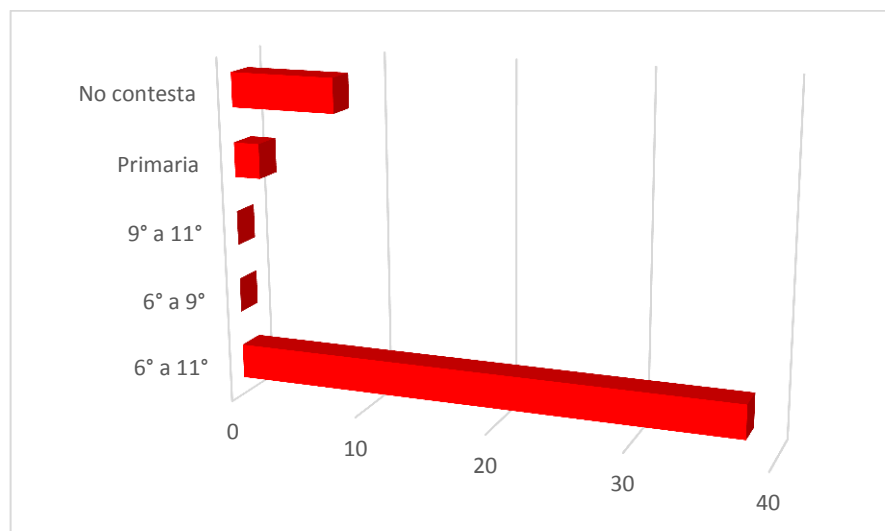
Es notable que uno de los principales motivos que tiene las instituciones para adquirir paquetes e-Learning, radica en la necesidad de fortalecer su calidad, además de agrandar su campo de acción y fortalecer la competencia, dejando con un interés menor el fomentar y fortalecer el uso de herramientas tecnológicas que propicien la adaptación de las TIC's en sus planteles.

Dicha información es relevante pues se conocen las verdaderas intenciones y características que poseen los clientes en la intención de compra, pudiéndose determinar las necesidades y los avances que se tienen, que de por sí, lo que se percibe es la poca formación y valor que se le ha prestado a este tipo de servicio.

Con un 100% unánime establecido por todas las instituciones, se tiene a la calidad como el principal factor que se pretende potencializar en la educación a través de la oferta de programas virtuales, que permita una inclusión y formación robusta de los estudiantes.

14. ¿A partir de que grados considera usted que se debe implementar la plataforma?

Gráfico 19. Grados donde se implementará la plataforma.

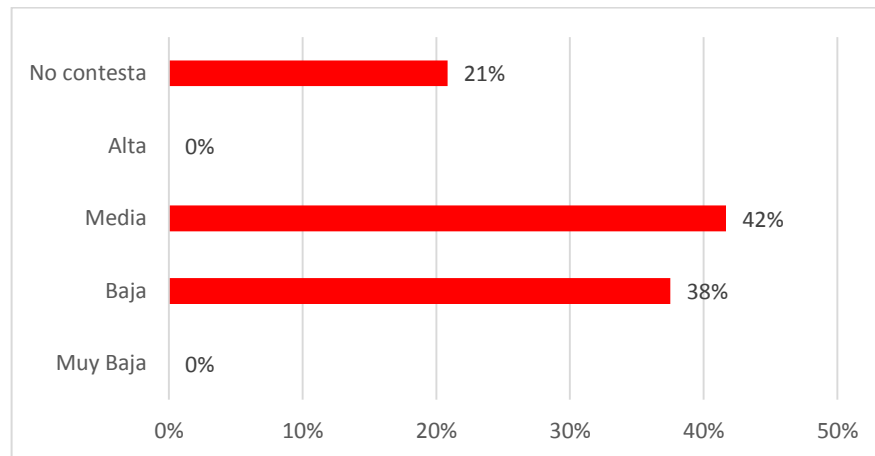


Como se puede observar es mayor la cantidad de colegios que deciden implementar la plataforma para los grados de 6 a 11, además algunos contemplaron la idea de utilizarla desde primaria; por otro lado, algunos omiten dar respuesta a esta pregunta.

Para el estudio es útil esta información representando una verdadera tendencia de los paquetes o módulos que deben ofertar en la plataforma a desarrollar, enfocándose en las verdaderas necesidades de este tipo de usuario.

15. ¿En qué escala considera usted según su experiencia, se encuentra la ciudad en cuanto al cubrimiento de formación virtual se refiere?

Gráfica 2-Nivel de cubrimiento de formación virtual en la región.



Según el gráfico anterior, la percepción de algunas instituciones educativas sobre el cubrimiento en educación virtual en la región, es medio, lo cual significa que no existe mucha oferta y que falta más participación en dicho mercado, mientras que el 38% de los encuestados asegura haber una cobertura más bien baja, percibiéndose un desconocimiento por parte de aquellos que no contestan a esta pregunta, con un alto 21% en comparación con las otras opciones.

4. CONCLUSIONES

- Gracias al estudio de mercado realizado en el análisis de oportunidades de negocio, para la creación de una plataforma e-Learning orientada a los colegios de la ciudad de Bucaramanga, se observa una gran oportunidad para desarrollar este tipo de servicio en la región.
- Existe una demanda creciente de instituciones educativas interesadas en ofertar programas virtuales para la educación básica secundario, sobretodo en el orden de modernización y competitividad en el uso de las TIC dentro de los procesos de formación.
- El estudio también permite determinar que la creación de una compañía encargada de desarrollar la plataforma e-Learning, se encuentra sujeta a la comercialización de sus servicios en más de dos plateles educativos, para que el proyecto resulte viable financieramente y así poder obtener un VPN y una TIR aceptable para el negocio
- Una empresa que se dedique a comercializar paquetes educativos basados en el uso de herramientas tecnológicas, debe ofrecer como complemento a ello, una serie de seguimiento, capacitación y monitoreo que permitan que los clientes se encuentren satisfechos y le pierdan el miedo a la modernidad de los procesos educativos soportados y realizados a través del uso de plataformas e-Learning.
- Debido al cambio global y a la tendencia de la competencia, las empresas tecnológicas se encuentran mayormente interesadas en sectores de negocio

nunca antes explorados, en este estudio la educación secundaria virtual, existe un mercado competitivo, para dicho sector.

5. RECOMENDACIONES

- Se debe profundizar en los estudios técnico, financiero y legal, para delimitar correctamente el proyecto en su orden espacio-temporal en el cual se pretenda realizar, teniendo en cuenta valores reales y actualizados.
- La compañía desarrolladora de la plataforma debe considerar las necesidades de todos los implicados en el proyecto, con el ánimo de desarrollar una herramienta de fácil acceso y con un grado de complejidad aceptado por cualquier tipo de usuario.
- Es necesario realizar mayor comercialización, publicidad y acompañamiento a las instituciones educativas que desconocen este tipo de mercado, como lo es el caso de la formación virtual, con la firme intención de potencializar el mercado.

BIBLIOGRAFÍA

BARROS, L. (s.f.). Colombianos Crean en Silicon Valley la mayor plataforma educativa en español. Obtenido de <http://colombia-inn.com.co/colombianos-crean-en-silicon-valley-la-mayor-plataforma-educativa-en-espanol/>

BERNA Augusto L. Plantilla Awesome. Inc Las TIC y su utilización en la educación [en línea] [citado 10 de marzo de 2016] disponible en: <http://tics-ti.blogspot.com/2014/05/30-plataformas-virtuales-educativas.html>

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES, Resolución 3066 de 2011. (Mayo 18). Por la cual se establece el Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones. [en línea] [citado 06 de febrero de 2016] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=42871>

CONGRESO DE COLOMBIA Ley 1253 de 2008. (noviembre 27). por la cual se regula la productividad y competitividad y se dictan otras disposiciones. [en línea] [citado 06 de febrero de 2016] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33966>

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 115 de 1994. (Febrero 8), Por la cual se expide la Ley General de Educación. [en línea] [citado febrero 15 de 2016] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=292>

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 1341 de 2009. (Julio 30). Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. [en línea] [citado 06 de febrero de 2016] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36913>

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 1648 (12 julio). Por medio de la cual se establecen medidas de observancia a los Derechos de Propiedad Industrial. [en línea] [citado 14 de febrero de 2016] Disponible en: <http://actualicese.com/normatividad/2013/07/12/ley-1648-de-12-07-2013/>

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 70 de 1993. (Agosto 27), "Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. [en línea] [citado febrero 15 de 2016] Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=7388>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA Ley 1480 de 2011. (octubre 12). Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones. [en línea] [citado 4 de febrero de 2016] Disponible en: <http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1429 de 2010. (diciembre 29). Artículo 1 Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo. [en línea] [citado 14 de febrero de 2016] Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1429_2010.html

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1700 de 2013. (diciembre 27). Por medio de la cual se reglamentan las actividades de comercialización en red o mercadeo multinivel en Colombia. [en línea] [citado 4 de febrero de 2016] Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1700_2013.html

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley Estatutaria 1266 dE 2008 (diciembre 31). Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones. [en línea] [citado 4 de febrero de 2016] Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html

LAMB Charles, HAIR Joseph y MCDANIEL Carl «Marketing», Sexta Edición, International Thomson Editores, 2002, Págs. 607 al 610.

PALOMINO LEIVA Martha Liliana. El diseño metodológico de un proyecto de investigación [en línea] [citado 10 de marzo de 2016] disponible en: <https://youtu.be/b01tH3PkDpc>

RANDALL Geoffrey «Principios de Marketing», Segunda Edición, International Thomson Editores, 2003, Pág. 243.

ROMERA, Felipe. Director general del parque tecnológico de Andalucía, España.

ANEXOS

ANEXO A. Encuesta

MONOGRAFÍA: Estudio de mercado de una plataforma e-Learning para los colegios del municipio de Bucaramanga”

AUTORA: Ing. Luz Marina Mora Salgar

DIRECTORA: MSF. Luz Myriam Niño

PROGRAMA: Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos

UNIVERSIDAD: Universidad Industrial de Santander (UIS)

Presentación: El objeto de la siguiente encuesta se orienta al interés por determinar el nivel de demanda que presentan las plataformas e-Learning en los planteles educativos.

ENCUESTA

DIRIGIDO A: RECTORES Y/O COORDINADORES ACADÉMICOS DE LOS COLEGIOS PRIVADOS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:

NOMBRE DEL ENCUESTADO:

CARGO: _____

FECHA: _____

1) ¿Se ofrece actualmente en su institución planes de formación virtual?

Sí

No

Si su respuesta fue negativa, favor contestar las demás preguntas; de lo contrario agradecemos su atención prestada.

2) ¿Ha considerado ofrecer dentro de sus planes de estudio un servicio de formación cien por ciento virtual?

- Sí No

3) ¿Considera la educación basada en el uso de herramientas tecnológicas como un hecho importante en la formación de las nuevas generaciones?

- Sí No

4) Hoy en día las plataformas virtuales son un servicio que ofrecen alternativas en la formación on-line de los estudiantes, basados en una gran cantidad de herramientas de comunicación e información, ¿Si existen en el mercado plataformas de tipo gratuitas, estaría dispuesta su institución a adquirir una plataforma de orden privada?

- Sí No

5) En caso de estar dispuesto a adquirir servicios de una plataforma virtual de tipo privada, ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar su institución por la adquisición de una plataforma virtual?

Tenga en cuenta que el valor que seleccione es un valor próximo al valor real de lo que cuesta gestionar un portal.

Entre 12 y 15 Millones

Entre 16 y 25 Millones

Entre 26 y 35 Millones

Más de 35 Millones

Valor Exacto: _____

6) De contratar los servicios de una plataforma e-Learning privada, ¿Cuántos estudiantes la utilizarían?

Menos de 100

Entre 100 y 200

Entre 200 y 500

Entre 500 y 1000

Más de 1000

7) ¿Qué tipo de diseño exigiría en el modelo a implementar para su institución?

Personalizado

Estándar

Entiéndase como personalizado, al diseño basado en sus exigencias y estándar al diseño general que presentan todas las plataformas de formación virtual.

8) ¿Le gustaría a la hora de adquirir una plataforma, un paquete completo que incluya: ¿mantenimiento y capacitación de personal, tanto docente como estudiantil?

Sí

No

9) ¿Sí al adquirir la plataforma le ofrecieran un servicio de mantenimiento, le gustaría que este fuese cómo?

Periódico

General

Entiéndase como periódico, al mantenimiento que se hace cada determinado tiempo y estándar al que se hace sólo una vez.

10) En una escala de 1 a 5, siendo 1 el de menor puntaje y 5 el de mayor, ¿Con qué nota calificaría a su institución en el uso de herramientas tecnológicas?

1

2

3

4

5

11) ¿Conoce plataformas e-Learning que se utilicen en la actualidad en los colegios de Bucaramanga? ¿Cuáles? Favor en lístelas.

12) ¿Considera que en la actualidad en la región hay buena oferta de paquetes educativos virtuales basados en plataformas e-Learning?

Sí

No

13) Por qué motivo(s) estaría dispuesto a implementar en su institución el uso de una plataforma e-Learning:

Adaptación de las TIC's

Fomento de la educación virtual en el plantel

Fortalecimiento de las habilidades tecnológicas de los estudiantes

Competencia

Calidad

14) ¿A partir de que grados considera usted que se debe implementar la plataforma?

6° a 11°

6° a 9°

9° a 11°

Otro: _____

15) ¿En qué escala considera usted según su experiencia, se encuentra la ciudad en cuanto al cubrimiento de formación virtual se refiere?

Muy baja


Baja

Media

Alta

Agradecemos su valiosa participación en dicha encuesta, recordándole que la información suministrada es de carácter confidencial.

ANEXO B. Plataformas E-Learning De Tipo Gratuito



NOMBRE	LOGO	CARACTERÍSTICAS	Home Page
Com8s		<p>Una opción más que válida para mejorar la comunicación entre alumnos y profesores, Com8s está disponible en inglés, portugués y español, más que suficiente para potencializar una experiencia más global y enriquecedora. Las siguientes son algunas de las características que en Com8s se pueden encontrar.</p> <p>Archivos: Disco duro virtual para compartir material entre profesores y alumnos.</p> <p>Calendario: Para tener los compromisos organizados en una agenda virtual, compartir fechas y no perderse eventos ni exámenes.</p> <p>Discusiones: Para entrar en contacto con el resto de usuarios tratando un tema determinado.</p> <p>Reuniones: Para comunicarnos con otros usuarios con audio o videoconferencia.</p> <p>Mensajes: Para enviar y recibir textos públicos o privados entre miembros de los grupos creados.</p> <p>Formulario: Para crear pruebas, encuestas y demás elementos interactivos.</p> <p>Chat: Para mejorar el trabajo en equipo.</p> <p>Noticias: Para recibir y organizar feeds RS.</p>	<p>http://com8s.com/</p>


NOMBRE	LOGO	CARACTERÍSTICAS	Home Page
Schoology		<p>Una plataforma gratuita para establecer un contacto organizado con un grupo de personas que compartan intereses, básicamente contiene herramientas que pueden servir para estar en línea con un colectivo y programar actividades, compartir ideas, material educativo o administrar un curso virtual 100% o que sirva como complemento de un curso presencial.</p>	<p>https://www.schoology.com/home.php</p>
Edmodo		<p>Una plataforma social que facilita la comunicación y la interacción virtual como complemento de la presencialidad, un ambiente de aprendizaje donde los involucrados pueden ser Directivos, Docentes, Estudiantes y hasta padres de familia. Contiene además aplicaciones que refuerzan las posibilidades de ejercitar destrezas intelectuales, además de convertirse en una opción sana para el ocio. La plataforma Edmodo también deja en bandeja de plata la posibilidad de monitorizar la interacción de la red por medio de las estadísticas que de ésta se pueden extraer.</p>	<p>https://www.edmodo.com/?language=es</p>
Course Sites By Blackboard		<p>Quizá una de las plataformas más completas, es la propuesta reciente de los creadores de Blackboard quienes ofrecen una alternativa muy profesional, es decir, todas las herramientas que se puede encontrar en Blackboard de las mejores instituciones de formación superior que ofrecen educación virtual, tales como la Fundación Universitaria Católica del Norte o el Servicio Nacional de Aprendizaje. Predeterminadamente tiene una interfaz en inglés, sin embargo, es cuestión de explorar para comprender los espacios a través de los ejemplos que en la misma se encuentran.</p>	<p>https://es.coursesites.com/webapps/Bb-sites-course-creation-BBLEARN/pages/index.html</p>
		<p>La más integrada de todas, Lectrio tiene características básicas que permiten la orientación de cursos en línea sin muchas dificultades, se integra perfectamente con una variedad de servicios que tienen mucho que aportar, principalmente con Google y otros como: Dropbox, Google Drive, Facebook, Instagram, SkyDrive, entre otros.</p>	

NOMBRE	LOGO	CARACTERÍSTICAS	Home Page
Lectrio		<p>La navegabilidad del sitio cuenta con unas características óptimas para la visualización desde diferentes dispositivos móviles, un aula virtual perfecta para llevar a la mano.</p>	<p>http://lectrio.com/</p>
Udemy		<p>Es una plataforma muy interesante, tiene una gran capacidad de almacenamiento, se puede agregar videos, presentaciones en PowerPoint, documentos en PDF y más.</p>	<p>https://www.udemy.com/</p>
RCampus		<p>Es gratuito para los estudiantes y profesores. Los miembros pueden utilizar RCampus para la gestión de sus cursos y asignaciones, gestión de trabajo colaborativo y mantenerse en contacto con otros grupos de interés académico. Esta plataforma fue construida desde cero para la estabilidad y confiabilidad al mismo tiempo escalable de educadores en el hogar a los distritos escolares.</p>	<p>https://www.rcampus.com/</p>
Twiducate		<p>Aula virtual y red social donde podemos crear una sala privada para que nuestros alumnos puedan discutir las ideas planteadas, compartir calendarios y divulgar enlaces. Twiducate es la solución perfecta para los estudiantes de primaria y secundaria. Aquí, ellos pueden responder a preguntas, colaborar en problemas, e incluso insertar imágenes y vídeo.</p>	<p>http://www.twiducate.com/</p>

NOMBRE	LOGO	CARACTERÍSTICAS	Home Page
Hootcourse		<p>Se trata de una aplicación que nos permite crear clases virtuales usando las redes sociales. Podemos identificarnos con nuestras cuentas de twitter o facebook y escribir los comentarios que creamos adecuados durante el transcurso de la sesión.</p>	<p>http://hootcourse.com/</p>
Moodle		<p>Aula virtual por excelencia utilizada en múltiples ámbitos. Es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet para dar soporte a un marco de educación social constructivista. Pese a necesitar un servidor para alojarlo, existen servicios en Internet que lo ofrecen de forma gratuita.</p>	<p>http://moodle.org/</p>
Grouply		<p>Red social que ofrece redes para la educación de forma gratuita sin publicidad ni límite de páginas personalizadas. De forma gratuita ofrece 20GB de almacenamiento y contempla aplicaciones como Google Docs. Además, dispone de blog, foros de discusión, gestor de archivos, chat, anuncios. [1]</p>	
Edu 2.0		<p>Aplicación LMS+ alojada gratuitamente sin nada que bajar o instalar y en la que puedes registrar a tu Centro. Cada organización recibe un portal propio para personalizar y está disponible en español. Incluye registro de notas, foros, noticias, chat, wikis, creación de grupos...También dispone de planes premium de bajo coste.</p>	<p>https://www.edu20.org/</p>
		<p>Coffe es un paquete de software, de código abierto, acceso libre que</p>	

NOMBRE	LOGO	CARACTERÍSTICAS	Home Page
Coffe-soft		ofrece un conjunto de herramientas especiales para planear y ejecutar actividades colaborativas e interactivas en comunidades educativas. Incluye herramientas para: generar notas, chat, generados mapas mentales, compartir documentos, configurar la interfaz en español.	
Mahara		Mahara es una aplicación web en código abierto para gestionar ePortfolio y Redes sociales. Ofrece a los usuarios herramientas para crear y mantener un portafolio digital sobre su formación. Además, incluye funcionalidades sociales que permiten la interacción entre los usuarios. Incluye blogs, una herramienta de presentación, un gestor de archivos y un creador de vistas.	https://mahara.org/
Claroline		Es una plataforma de aprendizaje (o LMS: Learning Management System) y groupware de código abierto (GPL). Permite a cientos de instituciones de todo el mundo (universidades, colegios, asociaciones, empresas...) de crear y administrar cursos y espacios de colaboración en línea.	http://www.claroline.net/
El Proyecto Sakai		<p>El Proyecto Sakai está desarrollando software educativo de código abierto. El nombre Sakai proviene del cocinero Hiroyuki Sakai. El Proyecto Sakai tiene su origen en la Universidad de Michigan y en la Universidad de Indiana, a las que se unieron el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Universidad de Standford, junto a la Iniciativa de Conocimiento Abierto (OKI) y el consorcio uPortal. El Proyecto se consolidó con generosa ayuda de la Fundación Mellon.</p> <p>El objetivo del Proyecto Sakai es crear un entorno de colaboración y aprendizaje para la educación superior, que pueda competir con sus equivalentes comerciales Blackboard / WebCT y que mejore otras</p>	https://sakaiproject.org/

NOMBRE	LOGO	CARACTERÍSTICAS	Home Page
Docebo	 <hr data-bbox="430 565 814 568"/>	<p>iniciativas de Código Abierto como Moodle.</p> <p>Es una SAAS/Cloud, una plataforma para e-learning, también conocido como aprendizaje de manejo de sistema. Docebo es usado para aprendizaje corporativo y tiene interfaces para videoconferencias y sistemas HR. El uso de un sistema online para aprendizaje y capacitación, reduce el tiempo y los costos que podrían ser necesarios utilizar en cosas como impresión y distribución de materiales. Docebo es compatible tanto con SCORM 1.2 y 2004 como con Tin Can.2 Desarrollado por by Docebo Srl, el programa fue originalmente lanzado como GPL V. 2.0, operando sin costos de licencia. El programa, ahora opera tanto como un software alojado en la nube como una plataforma que también es compatible con otros fabricantes. Actualmente circula la versión 6.1.8 La compañía, utilizando la plataforma de carga en curso, creó un usuario y contraseña para empleados, y así realiza un seguimiento de los usos que ellos le dan. Docebo está disponible en 30 idiomas. Si bien los principales usuarios de Docebo son las medianas empresas, también lo son lo de las grandes empresas y PYMES.</p>	<p>http://www.docebo.com/es/</p>
LRN	 <hr data-bbox="445 901 793 904"/>	<p>LRN es una aplicación open-source para las comunidades de aprendizaje e investigación. Desarrollado originalmente en el MIT, y ahora parte de los campos comunes intelectuales del MIT, LRN Es utilizado por un cuarto de millón de usuarios en más de dieciocho países por todo el mundo. Con un marco subyacente de gran alcance del desarrollo que promueve la innovación escalable para la educación de colaboración, LRN es utilizado por las instituciones de una educación más alta, así como K-12, el gobierno, y organizaciones no lucrativas.. LRN también proporciona un coste total de la propiedad perceptiblemente más bajo que otras soluciones comerciales. La plataforma LRN está respaldada por una comunidad de usuarios próspera y por el consorcio del LRN.</p>	<p>http://dotlrn.org/</p>

NOMBRE	LOGO	CARACTERÍSTICAS	Home Page
Dokeos		<p>Es un entorno de e-learning y una aplicación de administración de contenidos de cursos y también una herramienta de colaboración. Es software libre y está bajo la licencia GNU GPL, el desarrollo es internacional y colaborativo. También está certificado por la OSI y puede ser usado como un sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores. Esta característica para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros. Hasta el 2007, estaba traducido en 34 idiomas (y varios están completos) y es usado (a septiembre de 2010) por 9900 organizaciones, según reporta el mismo sitio web de la empresa, medido sin filtrado de posibles duplicados.</p>	<p>http://www.dokeos.com/</p>
ILIAS		<p>ILIAS está disponible como software libre de código abierto bajo la licencia GPL (GNU General Public Licence) y puede ser utilizado sin ninguna restricción. Debido a esta característica, ILIAS puede ser fácilmente adaptado a los requerimientos específicos de cada organización. Usuarios de todo el mundo contribuyen en el desarrollo de la plataforma, coordinados por un equipo de la Universidad de Colonia en Alemania.¹⁷</p>	<p>http://www.ilias.de/</p>

¹⁷ BERNA Augusto L. Plantilla Awesome. Inc Las TIC y su utilización en la educación [en línea] [citado 10 de marzo de 20163] disponible en: <http://tics-ti.blogspot.com/2014/05/30-plataformas-virtuales-educativas.html>