

INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

**ESTUDIO DE LA VIABILIDAD COMERCIAL DE PROGRAMAS VIRTUALES
EN POSGRADOS DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD LIBRE
SECCIONAL BOGOTÁ**

CAROLINA AGUIRRE PÁEZ

DAYRON ALEJANDRO CALCETERO GUTIÉRREZ

UNIVERSIDAD LIBRE

FACULTAD DE INGENIERÍA

INSTITUTO DE POSTGRADOS

BOGOTÁ D.C. 24 MARZO DE 2018

**ESTUDIO DE LA VIABILIDAD COMERCIAL DE PROGRAMAS VIRTUALES
EN POSGRADOS DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD LIBRE
SECCIONAL BOGOTÁ**

CAROLINA AGUIRRE PÁEZ

C.C. 1018446932

DAYRON ALEJANDRO CALCETERO GUTIÉRREZ

C.C. 1074130908

**Proyecto de Trabajo de Grado para optar al título de Especialista en
Gerencia de Mercadeo y Estrategia de Ventas.**

Director: Mery Rocío Palacio Saldarriaga

MSC. En Dirección de marketing

UNIVERSIDAD LIBRE

FACULTAD DE INGENIERÍA

INSTITUTO DE POSTGRADOS

BOGOTÁ D.C. 24 MARZO DE 2018

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS.....	4
LISTA DE FIGURAS.....	5
1 INTRODUCCIÓN.....	6
2 LA EMPRESA.....	7
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	19
4. OBJETIVOS	29
5. MARCO REFERENCIAL	31
6. MARCO METODOLÓGICO	44
7. ANALISIS SITUACIONAL	44
8. ANÁLISIS FINANCIERO	44
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	110
10. BIBLIOGRAFÍA	11614
11. ANEXOS	1169

LISTAS DE TABLAS

1-1. Especializaciones Presenciales Tarifas 2017 UEAN	13
1-2 Tabla No. 2. Especializaciones virtuales Tarifas 2017 UEAN	14
3-1 Cuadro metodológico	30
3-2 Recursos Humanos	31
3-3 Recursos Materiales Totales	32
3-4 Fase número 1	33
3-5 Fase número 2	33

LISTAS DE FIGURAS

3-1Gráfica N° 1. Organigrama Universidad Libre.....	13
3-1Gráfica N° 2. Nivel de Formación Académica en Colombia.....	27
6-1Gráfica N°. 3 las cinco fuerzas de Porter.....	51
6-2Gráfica No 4. El tiempo dedicado a la educación básica, media y terciaria se han incrementado en dos años en una sola década.....	56
6-3 Gráfica N° 5. Resultado IPC Colombia año a año 2002-2016.....	58
6-4Gráfica N° 6. PIB Variación Porcentual Anual 2017 vs 2016 cuarto trimestre.	60
6-5Gráfica N° 7. Panorama presupuesto general de la nación. Error! Bookmark not defined.	
6-6 Gráfica N° 8. Población Ocupada Total Nacional febrero 2001 – 2018.	61
6-7Gráfica N° 9. Tasa global de participación, ocupación y desempleo.	62
6-8 Gráfica N° 10: Tasa de Cambio Representativa del Mercado TRM 2006-2017.....	64
6-9 Gráfica N° 11 Total graduados de educación superior 1.960 – 2010.	70
6-10 Gráfica N° 12. Distribución de la matrícula total en educación superior 2006 - 2015.....	71
6-11Gráfica N°13. Evolución Posgrados 1.960 – 2010.....	72
6-12Gráfica No. 14 Educación superior según metodología.....	74
6-13Gráfica N° 15. Proporción de hogares que poseen computadores 2017...	76
6-14 Gráfica No. 17 Conexiones a internet e índice de penetración.....	78
6-15 Gráfica No. 17 Suscriptores a internet por estrato socioeconómico.	79
6-16 Gráfica No. 18 Tendencias de búsquedas pregrado vs posgrados en google.....	99

RESUMEN

El presente trabajo de grado se enfoca en realizar un análisis sobre la viabilidad comercial de implementar la educación virtual en los programas de posgrados de la facultad de ingeniería de la Universidad Libre seccional Bogotá.

La Universidad Libre es una institución que lleva en el mercado de la educación superior más de 94 años, durante los cuales se ha destacado por ser una institución que ofrece los mejores estándares de calidad en educación debido a que maneja el modelo educativo presencial, sin embargo, con los nuevos cambios tecnológico se han abierto diferentes canales para desarrollar proyectos educativos en los que todas las personas tengan la oportunidad de acceder a la educación superior y de calidad sin importar el momento o el lugar en el que se encuentre.

Teniendo en cuenta lo anterior y entendiendo que la penetración de la educación virtual en Colombia ha venido creciendo significativamente, pues del total de matriculados en el país entre el 35% y 40% estudian bajo la modalidad virtual; es de carácter necesario realizar un estudio del entorno macro económico y micro económico para poder identificar oportunidades y amenazas y así poder establecer la demanda del servicio y establecer la viabilidad comercial y financiera para que la Universidad Libre se sume a la modalidad

educativa virtual, en caso en el que el resultado de este estudio sea positivo y las directivas de la Universidad acepten ingresar en la modalidad de educación.

Para poder determinar si es viable implementar la educación virtual en los programas de posgrados de la facultad de ingeniería de la Universidad Libre fue necesario estructurar una metodología de investigación, la cual se fundamentó en desarrollar diferentes matrices encaminadas en efectuar un análisis situacional del sector, para ello se usaron las herramientas metodológicas de PESTAL, Cadena de valor de Porter y las cinco fuerzas de Porter, a su vez se desarrolló un estudio de mercados para poder establecer el potencial de la demanda y la competencia con el objetivo de identificar oportunidades y amenazas.

En el transcurso del análisis se idéntico que en Colombia el modelo de educación virtual ha crecido en un 98,9% respecto al 2015, por lo cual hoy en día la mayoría de las universidades en el país han empezado a adoptar dentro de sus programas académicos el modelo de educación virtual.

PARTE I

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo de grado tiene como objetivo la aplicación de los diferentes conocimientos adquiridos durante la especialización en Gerencia de Mercadeo y Estrategia de ventas, por lo cual se realizó un análisis micro económico, macro económico y financiero para poder establecer si es viable la implementación de la educación virtual en los programas de posgrados de la facultad de ingeniería de la Universidad Libre seccional Bogotá. Para el desarrollo del mismo se tuvieron en cuenta los aspectos teóricos en los cuales se basa la educación presencial y la educación virtual en Colombia, para lo cual se efectuó un diagnóstico situacional tanto externo como interno contruidos bajo las metodologías de PESTAL, las cinco fuerzas de Porter y la Cadena de valor, todo ello para identificar las fortalezas y debilidades de la universidad y las amenazas y oportunidades del mercado de la educación virtual en Bogotá.

A su vez se realizó un análisis financiero en el cual se plantearon tres escenarios: el ideal, el optimista y el pesimista, esto con el objetivo de comprender si el proyecto es viable económicamente para la facultad de Ingeniería y a su vez prever la situación de resultados en los tres escenarios.

Por último, se presentaron las diferentes conclusiones y recomendaciones para ser revisadas y evaluados por el Director de la Facultad el Ing. Ricargo Vega.

2. LA EMPRESA

El origen de la Universidad Libre surgió durante la época en la cual Colombia se encontraba bajo la ideología del liberalismo, siendo este un periodo importante para la universidad ya que a partir de ahí grandes intelectuales ilustres del pensamiento liberal plantearon la idea de crear una universidad en la capital, regida bajo los pilares de la ilustración y el ideario liberal, sin embargo, transcurridos cinco años después de la existencia del Colegio Académico para el año de 1890 se creó la Universidad Republicana, la cual estaba basada en los siguientes postulados, publicados en El Nuevo Tiempo:

“Adaptación de los estudios a las necesidades del país por el cambio que ocurre. Desarrollar los conocimientos agrícolas comerciales e industriales de aplicación general; o sea las facultades de trabajo disciplinario y remunerativo. Levantar el nivel moral por el cultivo de los sentimientos elevados que forman el carácter. Respeto práctico por las creencias de los alumnos y culto a los deberes e ideales humanos” por Antonio José Iregui.¹

¹ Historia de la Universidad Libre. Obtenido de <http://www.unilibre.edu.co/la-universidad/sobre-la-universidad/historia>

La universidad dio inicio de sus labores académicas a partir del primero de febrero del año 1912 con las siguientes carreras: Literatura, Filosofía, Jurisprudencia, Ingeniería y Ciencias Naturales.

Para el año de 1910 la institución enfrentó varios problemas económicos, por lo cual se propuso transformar la corporación en una compañía anónima de capital limitado, aunque el objetivo de esta era salvar la universidad de su crisis económica, la nueva compañía no prosperó en la forma convenida debido a que el público mismo no la llamó por la denominación social pactada, como consecuencia la sociedad anónima de capital limitado quedó constituida como institución independiente de la Universidad Republicana, la cual se le dio el nombre de Universidad Libre. (30 octubre 1913).

Durante los veintinueve años de formalización de la universidad no se había presentado una huelga estudiantil, sin embargo, para el año de 1919 la universidad dejó de funcionar a causa de una protesta por parte de los estudiantes debido al enfrentamiento político ocasionado por el apoyo gubernamental brindado por este a la candidatura presidencial de Marco Fidel Suárez.

Para el año de 1922 la Universidad Libre, comenzó a operar en cuatro áreas del conocimiento:

- En Bellas Artes con la Escuela de Bellas Artes y oficios.

- En Ciencias Sociales y Humanidades con la Escuela de Derecho y Ciencias Políticas y la Facultad de Literatura y Filosofía.
- En Economía, Administración, Economía y afines con la Escuela de Comercio
- En Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines con la Facultad de Ingeniería.

La universidad en el año del 2018 cuenta con siete sedes a nivel nacional, teniendo presencia en las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Cali, Pereira, Cartagena y Cúcuta, en promedio la casa de estudios en promedio suma más de 29.800 estudiantes matriculados en programas de pregrado y 7.200 en programas de postgrado.²

2.1 Plataforma estratégica³

Misión

La Universidad Libre como conciencia crítica del país y de la época, recreadora de los conocimientos científicos y tecnológicos, proyectados hacia la formación integral de un egresado acorde con las necesidades fundamentales de la sociedad, hace suyo el compromiso de:

² Historia de la Universidad Libre. Obtenido de <http://www.unilibre.edu.co/la-universidad/sobre-la-universidad/historia>.

³ Acuerdo No. 05 (diciembre 2014). Universidad Libre. Obtenido de Historia de la Universidad Libre. Obtenido de <http://www.unilibre.edu.co/la-universidad/sobre-la-universidad/historia>.

- Formar dirigentes para la sociedad. (Los sectores dirigentes de la sociedad).
- Propender por la identidad de la nacionalidad colombiana, respetando la diversidad cultural, regional y étnica del país.
- Procurar la preservación del Medio y el Equilibrio de los Recursos Naturales.
- Ser espacio para la formación de personas democráticas, pluralistas, tolerantes y cultoras de la diferencia.

Visión

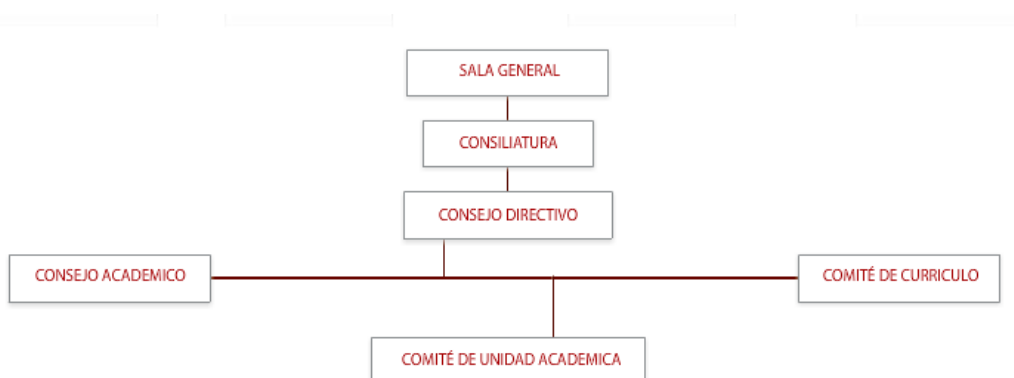
La Universidad Libre es una institución privada, que propende por la construcción permanente de un mejor país y de una sociedad democrática, pluralista y tolerante, e impulsa el desarrollo sostenible, iluminada por los principios filosóficos y éticos de su fundador, con liderazgo en los procesos de investigación, ciencia, tecnología y solución pacífica de los conflictos.⁴

⁴ Plataforma estratégica de la Universidad Libre. Obtenido de <http://www.unilibre.edu.co/la-universidad/sobre-la-universidad/mision-vision>

2.2 Estructura organizacional

En la gráfica número 1 se define la jerarquía organizacional de la Universidad Libre a nivel general donde su función principal es establecer la cadena de mando.

3-1 Gráfica N° 1. Organigrama Universidad Libre.



Fuente: Universidad Libre, página web: <http://www.unilibre.edu.co/la-universidad/ul/historico-de-noticias/65-estructura-organizacional>

2.3 Trayectoria en el mercado

La Universidad Libre lleva en el mercado de la educación superior más de 90 años, de los cuales ha estado inmerso en varias situaciones de crisis sociales, políticas, económicas y éticas que ha atravesado el país.

Durante sus nueve décadas de labores educativas la universidad ha desempeñado un papel importante dentro de la sociedad, ya que a ha estado involucrada en la búsqueda, la solución y dirección para encaminar la sociedad colombiana hacia el desarrollo sostenible, bajo los ideales de la democracia, la justicia social, tolerancia y libertad.⁵

Al 2018 la institución cuenta con 193 programas de pregrado y posgrados, los cuales para el 2016 fueron acreditados en alta calidad por parte del Ministerio de Educación Nacional.

Esta certificación significa para la Universidad libre la reafirmación de la razón de ser de la institución ya que esta tiene como propósito ser una institución generadora de condiciones materiales de paz y para la academia no tiene objetivo tener universidades en el país que tengan una amplia trayectoria y cubrimiento regional, si no aporta un proyecto académico de verdadera movilidad en la escala social. ⁶

⁵ La Universidad Libre celebra 90 años de historia. Obtenido de <http://noticias.universia.net.co/en-portada/noticia/2013/02/13/1005255/universidad-libre-celebra-90-anos-historia.html#>

⁶ Universidad Libre recibe acreditación institucional de alta calidad. Obtenido de <http://www.unilibre.edu.co/la-universidad/ul/noticias-home/741-universidad-libre-recibe-acreditacion-institucional-de-alta-calidad>

2.4 Tipo de negocio en el que se encuentra la empresa

El centro de negocio de la Universidad Libre se enmarca en la actividad de formación de los futuros profesionales del país, teniendo como objetivo favorecer y mejorar las competencias profesionales y humanas.

Este modelo de negocio basado en la formación se divide en dos grandes vertientes: la formación informal, la cual para el Ministerio de Educación⁷ Nacional es aquel conocimiento libre y espontáneo que no tienen titulación, sin embargo brindan al usuario conocimientos y habilidades para el crecimiento a nivel profesional y personal, y la formación formal, siendo esta una educación más estructurada y planeada que concluye con una certificación por parte de la institución. La Universidad Libre está opera en esta segunda alternativa de educación, ya que su modelo educativo se basa en la formación formal superior, debido a que cada programa educativo bien sea pregrado, posgrado y maestría cuenta con un pensum estructurado en el cual se especifica las asignaturas y el periodo de duración de la respectiva área de estudio, de igual manera presenta al final de cada estudio concluido la certificación respectiva para el estudiante.

⁷ Educación Informal. Ministerio de Educación Nacional. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355032_archivo_pdf_Consulta.pdf

2.5 Líneas de negocio

Para el 2018 la Universidad Libre seccional Bogotá cuenta con cinco líneas de negocios las cuales son: Pregrados, Diplomados, Postgrados, Maestrías y Cursos informales.

Para la línea de negocio de pregrados la institución dispone de 160 programas los cuales se dividen en doce facultades entre las que se encuentran la facultad de ingeniería que ofrece: Ingeniería Ambiental, Industrial, Mecánica y de Sistemas.

Respecto a la oferta académica relacionada a especializaciones la universidad cuenta con 66 programas de posgrados enfocados a cada ciencia de estudio nombradas en el párrafo que antecede, dentro de la facultad de ingenieras encontramos las siguientes especializaciones: Especialización en Gerencia de Mercadeo y Estrategia de Ventas, Especialización en Gerencia de Calidad de

Productos y Servicios, Especialización en Gerencia Ambiental y la Maestría en Ingeniería con Énfasis en Energías Alternativas.⁸

En lo referente a las maestrías la Universidad Libre cuenta con once programas en la sede de Barranquilla, en Cali la institución tiene una oferta de diez programas de maestrías, en la seccional de Cartagena la Universidad Libre solo cuenta con un programa de maestría en derecho administrativo, en las sedes de la universidad ubicadas en Pereira, Cúcuta y Socorro no cuenta con este tipo de programas académicos, pero cuenta con trece programas académicos presenciales en la seccional de Bogotá para la cual el programa de Maestría en Ingeniería con Énfasis en Energías Alternativas hace parte de la facultad de ingeniería.⁹

2.6 Tipo de consumidor

El tipo de consumidor puede variar dependiendo de cada una de las líneas de negocio que maneja la institución, por lo cual, para el trabajo de grado, solo se abarcará la línea de negocio referente a la de postgrados, la cual se debe tener en cuenta el tipo de consumidor y el cliente:

⁸ Especialización en Gerencia de Mercadeo y Estrategia de Ventas. Universidad Libre. Obtenido de <http://www.unilibre.edu.co/bogota/facultad/posgrado/ingenieria/especializacion-en-gerencia-de-mercadeo-y-estrategia-de-ventas>

⁹ Posgrados. Universidad Libre. Obtenido de: <http://www.unilibre.edu.co/oferta-academica/oferta-academica-posgrado#facultad-de-ingenier%C3%ADa>

- Consumidor: el consumidor de la universidad Libre son aquellas personas que tienen como objetivo mejorar su plan de vida por lo cual deciden realizar una especialización para así lograr un mejor escalafón a nivel profesional.
- Cliente: En múltiples ocasiones el cliente desempeña el mismo rol de consumidor ya que el estudiante tiene la capacidad económica para pagar por el servicio de educación superior, sin embargo, es posible que algunas empresas sean las que les faciliten el pago, ya que les costean al estudiante el total de la especialización o le ayudan con un porcentaje en específico.

2.7 Competidores

Competidores directos: entre los competidores directos de la Universidad Libre se encuentran aquellas universidades que están en el negocio de la educación formal y su escalafón en cuanto a estándares económicos está en categoría media, a su vez son instituciones que en sus ofertas académicas ofrecen programas de postgrados en gerencia de mercadeo y/o comerciales, Gerencia Ambiental y Gerencia de Calidad de productos:

- Gerencia de mercadeo y/o comercial: Politécnico Grancolobiano Universidad EAN, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

- Gerencia ambiental: Universidad del Área Andina, Universidad Remington

3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Desde 1947 en Colombia se han adoptado medidas para promover la formación a distancia con el objetivo de descentralizar la educación, y así favorecer a las personas que no tenían la posibilidad de acceder a la formación presencial. A medida que ha pasado el tiempo y con la llegada de nuevas tecnologías al país tales como el internet, han permitido que se tenga un mayor acceso a la información que anteriormente era inaccesible, por lo cual el acercamiento al conocimiento ya no es tan sesgado. Teniendo en cuenta esta premisa se implementó en el país la educación a distancia virtual la cual tiene como objetivo promover una educación más libre, centrada en el estudiante,

teniendo en cuenta sus necesidades, ritmos de aprendizaje, individualizada, interactiva, cooperativa, participativa y constructiva.

La educación a distancia virtual ha logrado la creación de nuevos modelos educativos y espacios de comunicación entre los alumnos, los profesores y la institución promoviendo el fácil acceso al aprendizaje de calidad transformando los esquemas tradicionales de educación.

Teniendo en cuenta los informes de la IESALC, Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe entidad perteneciente de la UNESCO cuyo objetivo principal el promover la educación superior en América Latina desde el año 2001 ha venido implementando programas de educación virtual en universidades públicas y privadas para los programas de pregrado y posgrados entre otros; en los que se resalta la participación geográfica que tiene Colombia con algún programa de formación virtual en cada uno de los treinta y dos departamentos.¹⁰

Para el año de 1998, año en el cual se considera inicia en Colombia la modalidad de educación a distancia soportada con tecnologías digitales, se ofrecen los primeros programas de pregrado impartidos por dos instituciones, la Universidad Militar Nueva Granada y la Fundación Universitaria Católica del Norte (santa rosas de osos, Antioquia), la cual fue institucionalizada como una

¹⁰ Ángel H. Facundo D., P. (2003). Unesco.org. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139922s.pdf>

universidad netamente virtual siendo la pionera en su género¹¹. Frente a esta nueva iniciativa de educación en el transcurrir del tiempo, varias universidades a nivel nacional se han venido incorporando este modelo de educación tales como: la Universidad Nacional, la Universidad de los Andes con su proyecto piloto SICUA, la EAN, la Universidad Francisco de Paula Santander, la Universidad de San Buenaventura, seccional Cali, UNAD la cual nació como un proyecto educativo en la década de los 80 como la universidad del sur Unisur en Bogotá, desde sus inicios (abril de 1982), la Universidad se ha caracterizado por su compromiso con las comunidades y poblaciones que no han tenido acceso a una capacitación técnica, socio humanística y comunitaria¹², el Politécnico Gran Colombiano quien tiene 25,000 estudiantes¹³, entre otras.

La educación virtual permite que más personas accedan a una formación educativa de calidad, la cual contribuye al crecimiento personal como laboral de los individuos, beneficiando en gran medida al desarrollo del país, a la inclusión social y competitividad, por esta razón el Ministerio de Educación centra sus esfuerzos en promover los programas de pedagogía virtuales en las universidades colombianas que cuenten con su registro calificado reduciendo los limitantes para acceder a la educación. Según el ente gubernamental de educación en Colombia MEN (Ministerio de Educación Nacional), actualmente hay cuarenta y cuatro universidades del país que tienen ya implementado este

¹¹ Ángel H. Facundo D., P. (2003). Unesco.org. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139922s.pdf>

¹² Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (s.f.). UNAD. Obtenido de <https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad/resena-historica>

¹³ Grancolombiano, P. (s.f.). Polivirtual.co. Obtenido de http://polivirtual.co/politecnico_grancolombiano/

modelo educativo, las áreas de mayor demanda están relacionadas con: salud, agronomía, derecho, educación, administración, arquitectura, ciencias naturales y matemáticas.¹⁴

A su vez esta misma entidad (MEN) da a conocer la educación virtual como un canal de formación en el cual el aprendizaje y sus herramientas están basadas en las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), la cual tiene como esencia brindarle la opción a las personas que no pueden asistir a las aulas de clase bien sea por cuestiones económicas o porque están aisladas de estos claustros educativos permitiendo así ajustarse a las necesidades, espacio y tiempos de los alumnos.¹⁵

Para los años comprendidos entre el 2010 y el 2015, Colombia pasó de 12.000 a 65.000 matriculados en programas online según la página oficial de El Tiempo¹⁶, por otro lado, el Politécnico Gran Colombiano en su portal virtual basados en el estudio de “E-Learning Market Trends & Forecast 2014 – 2016 Report” pronostica que para el 2019 habrá un crecimiento del 50% en la educación virtual de Colombia¹⁷ debido al ahorro que se obtiene en comparación con los gastos de la educación tradicional.

¹⁴ MINEDUCACIÓN (19 de Enero de 2011). Ministerio de Educación de Colombia. Obtenido de <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-261460.html>

¹⁵ MINEDUCA (19 de Enero de 2011). Ministerio de Educación de Colombia. Obtenido de <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-261460.html>

¹⁶ Correa., T. P. (s.f.). El Tiempo. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16417604>

¹⁷ PoliVirtual. (09 de Noviembre de 2015). Politecnico GranColombiano. Obtenido de <http://polivirtual.co/asi-sera-el-crecimiento-de-la-educacion-virtual-en-el-2019/>

A pesar de la evidente evolución y las ventajas que conlleva implementar un esquema de educación virtual, muchas universidades colombianas hoy en día aún no han implementado dicha metodología como es el caso de la Universidad Libre con la facultad de posgrados de ingeniería, la cual está desaprovechando un mercado potencial como lo evidencian las cifras del párrafo anterior.

Un artículo de El Tiempo en junio de 2016 expone que de cada 100 colombianos graduados de bachillerato solo 48 ingresan a la educación superior porque sus ingresos y falta de tiempo los limita, 82.546 son el promedio de graduados de la educación media en Bogotá los cuales se tienen que enfrentar a diferentes obstáculos para poder acceder a la educación superior.¹⁸

Entendido que el conocimiento es la fuente principal de producción y riqueza en una sociedad, es indispensable implementar modelos educativos como, la educación virtual, que permitan generar un mayor desarrollo educativo y económico para el país, por lo cual se hace necesario realizar un estudio sobre la viabilidad comercial de implementar este método educativo a la Universidad Libre en la facultad de Posgrados de Ingeniería.

La oferta académica en educación virtual es bastante amplia para programas de posgrados inclusive algunas de las instituciones de educación superior que

¹⁸ De cada 100 graduados, solo 48 ingresaron a la educación superior. El Tiempo. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16656094>

cuentan con acreditación de alta calidad por parte del Ministerio de Educación (MinEducación), ofrecen formación virtual como son las universidades EAFIT, Sergio Arboleda, del Rosario, Santo Tomás, Piloto, Del Norte entre otras. Según el ISNIES - (Sistema de medición del Ministerio de educación) para el 2015 la fundación Universitaria del Área Andina ocupó el primer lugar con más de 1.000 matriculados en un programa de posgrado virtual lo que representa un 24% de los estudiantes matriculados en este mismo grado de formación.¹⁹

Actualmente la universidad EAN siendo una universidad con registro calificado y acreditación de educación de alta calidad, brinda programas de formación virtual tanto en pregrados como en posgrados siendo la primera universidad del país que cuenta con dicha acreditación en programas de metodología virtual a distancia además de contar con certificaciones de alta calidad a nivel internacional.

En el portal web de la universidad EAN se especifican las tarifas por programa de posgrado para el año 2017 para ambas modalidades, presencial y virtual, para su posterior análisis ver la Tabla No. 1 y Tabla No. 2.

Tabla N°. 1. Especializaciones Presenciales Tarifas 2017 UEAN²⁰

¹⁹ Areaandina número uno en especializaciones virtuales en colombia. Areandina. Fundación Universitaria del área Andina. Obtenido de <https://www.areandina.edu.co/content/areandina-numero-uno-en-especializaciones-virtuales-en-colombia>

²⁰ UEAN. (2017). Universidadean.edu.co. Obtenido de <https://universidadean.edu.co/es/admisiones/tarifas-y-precios>

Especializaciones Presenciales Tarifa 2017 (La tarifa del segundo semestre de especialización corresponderá matriculados por el valor del crédito para el programa correspondiente).				
Programa	Costo (2017)	Total	Pago semestre (12 créditos)	Total 1 ^{er}
Especialización en Gerencia del Servicio	\$ 19.942.000		\$ 9.204.000	
Especialización en Gerencia de Mercadeo	\$ 20.592.000		\$ 9.504.000	
Especialización en Negocios y Finanzas Internacionales	\$ 19.942.000		\$ 9.204.000	
Especialización en Administración Financiera	\$ 20.592.000		\$ 9.504.000	
Especialización en Gestión Humana	\$ 19.942.000		\$ 9.204.000	
Especialización en Auditoría y Garantía de Calidad en Salud	\$ 19.942.000		\$ 9.204.000	
Especialización en Gerencia de Proyectos	\$ 20.592.000		\$ 9.504.000	
Especialización en Gerencia de Procesos y Calidad	\$ 20.592.000		\$ 9.504.000	
Especialización en Gerencia Logística	\$ 19.942.000		\$ 9.204.000	
Especialización en Gerencia de Tecnología	\$ 19.942.000		\$ 9.204.000	
Especialización en Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo	\$ 19.942.000		\$ 9.204.000	

Fuente: Tarifa y precios de la Universidad EAN. Disponible en Internet <https://universidadean.edu.co/es/admisiones/tarifas-y-precios>

Tabla No. 2. Especializaciones virtuales Tarifas 2017 UEAN²¹

Especializaciones Virtuales 2017 (La tarifa del segundo semestre de especialización corresponderá al número de valor del crédito para el programa correspondiente).				
Programa	Costo (2017)	Total	Pago 1 ^{er} semestre (12 créditos)	Total
Especialización en Administración de Empresas	\$ 18.096.000		\$ 8.352.000	
Especialización en Gerencia de Procesos de Calidad e Innovación	\$ 18.096.000		\$ 8.352.000	
Especialización en Gestión Humana	\$ 18.096.000		\$ 8.352.000	
Especialización en Gobierno y Gerencia Pública	\$ 18.096.000		\$ 8.352.000	
Especialización en Gerencia Comercial y Mercadeo	\$ 18.512.000		\$ 8.544.000	
Especialización en Dirección Financiera	\$ 18.512.000		\$ 8.544.000	
Especialización en Gestión de Sistemas y Tecnologías de la Información en la Empresa	\$ 19.890.000		\$ 9.180.000	
Especialización en Gerencia de Proyectos - Virtual	\$ 18.457.920*		\$ 8.519.040	

1-2 Fuente: Tarifa y precios de la Universidad EAN. Disponible en Internet <https://universidadean.edu.co/es/admisiones/tarifas-y-precios>

Con base en las dos tablas se observa la diferencia en las tarifas según la metodología de formación, por ejemplo, al hacer el comparativo en uno de sus

²¹ UEAN. (2017). universidadean.edu.co. Obtenido de <https://universidadean.edu.co/es/admisiones/tarifas-y-precios>

programas, la especialización en Gestión Humana presencial cuesta \$19.942.000 y el mismo programa en educación virtual tiene un costo de \$18.096.000, la diferencia de precios es del 9,25%, en relación con lo anterior se evidencia que la oferta de los programas virtuales en las instituciones de educación superior tienen precios más bajos y por consiguiente la inversión que debe hacer el estudiante va ser menor, además de pagar menos por un programa de educación virtual también está evitando los gastos que se incurre al tener que ir a un claustro universitario como lo son el transporte, alimentación además de tener la disponibilidad de administrar su tiempo con eficiencia.

La universidad católica de Colombia para el año 2017 contó 11.107 estudiantes de los cuales 1.553 pertenecían a especialización lo equivalente a un 14% de la comunidad estudiantil en esta universidad.²²

La Universidad del Rosario con sede en Bogotá es reconocida a nivel nacional por su excelencia académica, dicha universidad ofrece posgrados virtuales y presenciales, para el posgrado de Gerencia Integral de Servicios en Salud presencial²³ tiene una inversión estimada de \$22.230.00 el mismo posgrado virtual tiene una inversión estimada en \$16.726.248, se observa una reducción de la inversión del 35%.

²² Universidad en cifras. Universidad Católica. Obtenida de <https://www.ucatolica.edu.co/portal/nuestra-universidad/universidad-en-cifras/>

²³ Especialista en Gerencia Integral de Servicios de la Salud. Universidad del Rosario. Obtenido de <http://www.urosario.edu.co/Admisiones/Posgrado/Especializaciones-Area-Administrativa/Especializacion-en-Gerencia-Integral-de-Servic-1/>

Conforme con lo anterior, se hace notoria la necesidad de identificar y analizar la viabilidad de implementar la educación virtual para la Universidad Libre en el Instituto de Posgrados de la Facultad de Ingeniería ya que le permite a la universidad ampliar su oferta de formación a aquellas personas que no pueden acceder a los programas presenciales ofrecidos por la universidad, aumenta la efectividad de los presupuestos destinados a la educación y acaba las limitantes de tiempo y distancia, permitiendo así un mayor nivel de cobertura tanto nacional como internacional. En cuanto a los beneficios para el estudiante éste podrá adaptar el estudio a su horario, así mismo todos los alumnos tienen acceso a la enseñanza, evitando que se vean perjudicados aquellos que no pueden acudir periódicamente a una clase presencial por motivos como el trabajo, la distancia, etc.

Según el artículo publicado por la revista Dinero en marzo de 2015²⁴, más de 274.000 personas del total de la población se graduaron de pregrado, y 70.000 personas realizaron un estudio de posgrado, esta cifra indica que anualmente hay un alto volumen de profesionales graduados, por lo cual la posibilidad de que más estudiantes egresados de un pregrado realicen una especialización es más alta, de ahí la alternativa para las universidad de Bogotá en crear programas de especialización en la modalidad virtual. Ver gráfica N° 2.

3-1Gráfica N° 2. Nivel de Formación Académica en Colombia

²⁴ ¿Cuántos doctores gradúa Colombia en comparación con el resto del mundo? Revista Dinero. Obtenido de <http://www.dinero.com/economia/articulo/graduados-de-doctorado-en-colombia-y-el-resto-del-mundo/242911>



Fuente: <https://www.dinero.com/economia/articulo/graduados-de-doctorado-en-colombia-y-el-resto-del-mundo/242911>

En paralelo al crecimiento de la participación de los estudiantes en una formación profesional se evidencia que el 64% de los hogares colombianos tiene acceso a la web, el dispositivo más usado es el teléfono inteligente, seguido del computador portátil, en tercer lugar el computador de escritorio seguido de los Televisores inteligentes y las tabletas. Estos datos actualizados en agosto de 2017 del 100% de los colombianos el 26% no considera necesario adquirir este servicio y el restante de la población manifiesta no tener aparatos tecnológicos que requieran de este servicio²⁵, para este mismo año el 98% de los municipios colombianos ya tienen acceso a internet lo que también facilita a las personas adquirir una formación virtual.²⁶

²⁵ El 72 % de los hogares colombianos tiene acceso a un celular. El Tiempo. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/informe-del-ministerio-de-las-tics-sobre-el-acceso-a-internet-en-colombia-122906>

²⁶ El 98 por ciento del país ya está conectado a internet. El Tiempo. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/cobertura-de-internet-en-colombia-llego-al-98-por-ciento-165716>

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Realizar una investigación de mercado para analizar la viabilidad comercial de implementar la educación virtual en la Facultad De Ingeniería en los Programas De Posgrados Para La Universidad Libre seccional Bogotá.

4.2 Objetivos Específicos

1. Investigar los factores externos que afectan el entorno de la educación virtual para conocer oportunidades y amenazas.
2. Definir e investigar sobre la educación virtual de posgrados en Colombia y los programas con potencial de venta.
3. Investigar y analizar el mercado y la competencia en Bogotá de los programas virtuales de posgrado.

4. Realizar un análisis Interno del Instituto de posgrados de la facultad de ingeniería en la Universidad Libre para identificar debilidades y fortalezas.
5. Identificar las diferentes estrategias de comercialización que funcionan para promover los posgrados virtuales en Bogotá.
6. Investigar y analizar el estado de desarrollo y el plan de implementación para definir el modelo educativo virtual en la facultad de ingeniería de posgrados de la Universidad Libre seccional Bogotá.
7. Analizar el entorno económico y financiero a nivel macroeconómico y microeconómico como el análisis interno y externo para establecer los presupuestos correspondientes a la inversión inicial, junto con el pronóstico de la demanda, las proyecciones de ventas, ingresos y utilidades.
8. Concluir y realizar recomendaciones para la Universidad Libre respecto a si es conveniente llevar a cabo el modelo de educación virtual en los programas de posgrados de la facultad de ingeniería.
9. Socializar con las directivas de posgrados de ingeniería de la Universidad Libre los resultados obtenidos de la investigación.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO HISTÓRICO

El Politécnico Grancolombiano dice que la educación virtual se viene dando desde hace más de 80 años²⁷, por otro lado el portal El Colombiano afirma que este concepto de educación virtual surge con el desarrollo del internet²⁸ sin embargo para el diario El Mundo la enseñanza virtual nace a finales de los 90 para estudiantes²⁹ y profesionales por otro lado el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio (IFCM) de México nace en el año 1945 con el fin de capacitar a docentes en sus lugares de trabajo o que no podían desplazarse a las aulas de clase para capacitarse constantemente.

²⁷ POLIVIRTUAL. (10 de 2017). Politécnico Gancolombiano. Historia de la educación virtual. Obtenido de <http://polivirtual.co/tag/historia-de-la-educacion-virtual/>

²⁸ LUGO, Y. M. (13 de 05 de 2016). El mundo.es. Obtenido de <http://www.elmundo.es/sociedad/2016/04/28/571f94b222601dab7c8b45c8.html>

²⁹ LUGO, Y. M. (13 de 05 de 2016). El mundo.es. Obtenido de <http://www.elmundo.es/sociedad/2016/04/28/571f94b222601dab7c8b45c8.html>

El 99% de las universidades mantienen un soporte digital de información y el 88,58% de las universidades latinoamericanas cuentan o están en procesos de implementación de proyectos educativos de educación virtual. Según un estudio de Online Business School (OBS), la educación virtual será del 50% a nivel mundial.³⁰

En Colombia se puede observar cómo crece esta modalidad de educación el diario de El Tiempo enseña cifras del Ministerio de Educación Nacional, en el 2010 eran 12.000 estudiantes los que se educaban en esta virtual y en el 2015 la cifra aumentó a 65.000 estudiantes.

Al conocer que la educación virtual crece por la virtualidad en la que se vive hoy día no se puede concebir una institución educativa que no considere la educación virtual puesta esta hace parte de un mundo cotidiano además de los múltiples beneficios que les ofrece a los usuarios como los describiremos durante el desarrollo de este trabajo.

5.2 MARCO CONCEPTUAL

³⁰). Politécnico Gancolombiano. Etiquetas e-learning. Obtenido de <http://polivirtual.co/para-el-2019-cerca-del-50-de-las-clases-se-impartiran-con-e-learning/>

Las definiciones presentadas a continuación tienen el objetivo de brindar al lector una orientación sobre los temas que se desarrollarán en el transcurso del presente proyecto, ya que para el entendimiento del mismo son necesarias:³¹

- **Tecnologías de la información y la comunicación (TIC):** según el “Inc. 1o, ARTÍCULO 6o, Ley 1341 de 2009. DEFINICIÓN DE TIC. Las tecnologías de la información y las comunicaciones son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes.”³² Con base en lo anterior se concluye que las TIC brindan y generan nuevos caminos para tener acceso a la información y al conocimiento logrado así una libre competencia.
- **Inmaterialidad:** gracias a las TIC es posible convertir la información en inmaterial debido a que por medio de dispositivos electrónicos o magnéticos tales como: CD, memorias USB, la nube, etc., es viable almacenar gran variedad de información lo que conlleva a que la información no sea sesgada y sea portátil.³³

³¹ Toro, C. A. (Noviembre de 2014). Universidad San Buenaventura. Obtenido de Biblioteca.usbbog.edu.co: <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/137755.pdf>

³² Congreso de Colombia. (30 de 07 de 2009). MINTIC. Obtenido de Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación : http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf

³³ Tecnoinformaciongrupo5. (01 de ENERO de 2010). UNESR. Obtenido de Tecnologías de la información y la Comunicación : [.blogspot.com.co/2010/01/características-de-las-tic.html](http://blogspot.com.co/2010/01/características-de-las-tic.html)

- **Instantaneidad:** según el diccionario de la Real Academia Española define la instantaneidad como un adjetivo de inmediatez, llevando esta descripción a las TICS se define como una “autopista de la información” término popularizado durante la década de 1990 ya que la información se transmite instantáneamente a lugares muy remotos.
- **Aplicaciones Multimedia:** son una interfaz sencilla de comunicación donde su principal característica es la interactividad siendo este un canal de comunicación entre el emisor de información, el receptor y la aplicación multimedia la cual tiene como finalidad llevar el mensaje del emisor al receptor.
- **Educación no virtual o presencial:** presencia de todos los actores, alumno – profesor, en el mismo lugar. El proceso de la enseñanza se enmarca a través de clases, tutorías dirigidas, etc., a su vez los usos de las TIC son de un menor uso durante el proceso educativo.
- **Educación a distancia:** tanto el profesor como el alumno no se encuentran en el mismo lugar, por lo cual proporciona una gran autonomía geográfica y de tiempo. Por otro lado, el método de aprendizaje se basa a través del trabajo exploratorio de los propios estudiantes, la interacción es por medio de medios tradicionales (papel, audio, casetes, video, películas, láminas de acetato).

- **Educación Virtual:** los actores (alumno - profesor) no se encuentran en las mismas dimensiones espaciales, la enseñanza es más personalizada y autónoma donde el profesor pasa de tener la función de enseñar a ser un tutor y planificador de la formación. Esta enseñanza se desarrolla en el marco de las TIC ya que están basados en medios digitales.
- **E-Learning:** también conocido como electronic learnig, se fundamenta como el método de aprendizaje que utiliza el internet para la distribución y difusión de la información. Según Romiszowski (2004) establece que el e-Learning puede ser: “una instancia individual y/o una actividad grupal colaborativa que puede emplear dos modos de comunicación: sincrónica y asincrónica, y considera al que aprende como aquel que se comunica con una fuente de información distante, en tiempo real o en cualquier momento”.
- **B-Learning:** hace referencia a la combinación de la enseñanza presencial con la educación online o también conocido como aprendizaje semipresencial. Según Bartolomé (2004) el blended learning se caracteriza por la reducción de costos ya que se crean nuevos espacios de educación, fácil acceso y con un menor número de docentes. Respecto a la calidad de la educación por medio de este modelo educativo la mejora ya que permite a mejor comunicación entre los actores del proceso de enseñanza.

- **Sociedad de la información:** en base a un estudio elaborado por Ortiz Chaparro en 1995 caracterizó las sociedades de la información por “basarse en el conocimiento y en los esfuerzos por convertir la información en conocimiento”. Esta nueva estructura plantea un acercamiento entre la tecnología y el humanismo cambio de una manera exponencial la manera de pensar y comunicar de los sujetos en su diario vivir.³⁴
- **TIC en la educación:** con base a lo expuesto por José de la Peña Aznar (2011), donde plantea que tanto la educación y las tecnologías no deben vivir separadas ya que ambas se originan de los individuos y son transformados por ellos dependiendo al uso que estos les den. Por lo anterior se debe entender que las nuevas tecnologías deben ser consideradas como un medio, un recurso que enriquece las competencias de los sujetos.

5.3 MARCO LEGAL

Las leyes presentadas a continuación tienen el objetivo de brindar al lector una orientación sobre el marco legal que engloba el proyecto de educación virtual para el Instituto de Posgrados de la Universidad Libre Bogotá:

³⁴ Toro, C. A. (Noviembre de 2014). Universidad San Buenaventura. Obtenido de Biblioteca.usbbog.edu.co: <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/137755.pdf>

El artículo 67 de la Constitución Política de Colombia dictaminó la educación como un derecho de las personas responsabilizando al estado de la calidad y el cumplimiento de los fines con los que se educan, garantizando el acceso al conocimiento.³⁵

La ley 30 de 1992 del Congreso De La República de Colombia por el cual se reglamenta la autonomía de las instituciones de educación superior, la evaluación por parte del Estado y el otorgamiento de títulos, la inspección y vigilancia, sanciones por el incumplimiento a las disposiciones de la ley, sistemas nacionales de acreditación entre otros.³⁶

En la ley 115 de 1994 se dan a conocer aspectos para prestación del servicio educativo, calidad, cubrimiento, fines de la educación además de involucrar a la comunidad educativa y la sociedad, establece la estructura para el servicio educativo.³⁷

Todas las intuiciones de educación superior que quieran ofrecer y desarrollar un programa de educación superior deben someterse a La ley 1188 de 2008, la cual se establecen las siguientes condiciones:³⁸

³⁵ Constitución Política de Colombia de 1991. (1991). Constitución Política de Colombia. Obtenido de <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67>

³⁶ El Congreso De Colombia. (Diciembre de 1992). Consejo Nacional de Acreditación. Obtenido de https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf

³⁷ El Congreso De La República De Colombia. (1994). Mineducación. Obtenido de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

³⁸ El Congreso De La República de Colombia. (2008). Ministerio de Educación Nacional. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-159149_archivo_pdf.pdf

7.1. Condiciones del programa académico:

- La integración entre nombre contenidos y metas del programa.
- Validación del aporte del programa para el país.
- Las actividades de apoyo para aplicación del conocimiento teórico.
- La formación en educación.
- La conexión entre universidad y sociedad.
- Herramientas que faciliten el aprendizaje.
- Garantía de infraestructura física.

7.2 Las condiciones de carácter institucional.

- Procesos de selección transparentes impidiendo cualquier tipo de discriminación.
- El desarrollo de mejoramiento continuo y crítico con autoevaluación.
- Programas para egresados para medir resultados a largo plazo.
- Garantizar el cumplimiento de metas con la consecución de recursos suficientes.

El Ministerio de Educación Nacional mediante el decreto 1295 de 2010 establece algunos parámetros para la "oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior" presenciales y a distancia según resaltando la importancia de los siguientes artículos:

El decreto 1295 de 2010 Capítulo I "REGISTRO CALIFICADO DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR"³⁹

- Artículo 3: extensión del programa: permite el desarrollo de un programa de académico en un lugar diferente al establecido inicialmente, pero estos deben mantener los parámetros del programa y se requiere de un registro calificado independiente para la extensión.

El decreto 1295 de 2010 Capítulo VI "PROGRAMAS A DISTANCIA Y PROGRAMAS VIRTUALES"⁴⁰

- Artículo 16: Programas a distancia: describe que estos programas de formación cuentan con una metodología que supera las barreras en cuanto a tiempo y espacio.
- Artículo 17: Programas Virtuales: son aquellos programas que se ejecutan en al menos el 80% en herramientas tecnológicas e informáticas.

³⁹ Ministerio de Educación Nacional. (abril de 2010). Mineducacion.gov.co. Obtenido de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-229430_archivo_pdf_decreto1295.pdf

⁴⁰ Ministerio de Educación Nacional. (Abril de 2010). Mineducacion.gov.co. Obtenido de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-229430_archivo_pdf_decreto1295.pdf

- Artículo 18: verificación de condiciones: según este artículo las universidades de educación superior deben dar a conocer cómo se desarrollarán las actividades académicas dentro del proceso de formación y que estas sean apropiadas por ser un aprendizaje autónomo.
- Artículo 19: además de contar con un registro calificado SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior) la institución debe dar a conocer la infraestructura física en caso de requerirla para el desarrollo de actividades.

El Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (MINTIC), logró que los servicios de educación también estuvieran libres del impuesto sobre las ventas (Impuesto Valor Agregado) en el Estatuto Tributario Nacional el Art. 476 que habla sobre “Servicios excluidos del impuesto sobre las ventas” fue modificado para que los establecimientos educativos reconocidos por el gobierno estén excluidos de IVA con fines de promover e incentivar el desarrollo de tecnologías y de esta manera contribuir al desarrollo económico del país; los software que sean creados con fines académicos y fomenten educación también están exentos de IVA para que de esta forma se pueda contribuir a tal fin de brindar mayor accesibilidad a la educación formal.⁴¹

⁴¹ Estatuto Tributario Nacional. (s.f.). Estatuto. Obtenido de <http://estatuto.co/?e=633>

5.4 MARCO TEÓRICO

El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES expone que el tiempo de los individuos es un recurso cada vez más escaso por esta razón se debe tener en cuenta la formación de los individuos en las instituciones educativas junto con las estrategias para tener una mayor cobertura. La globalización exige ser más competitivos, el conocimiento es más accesible entonces es una oportunidad para que gobiernos y entidades educativas trabajen en conjunto para atender a la sociedad que tiene algún limitante para llegar acceder a la formación tradicional.

El ICFES quiere exponer la oportunidad estratégica que es la educación virtual, que sea con un método de enseñanza de calidad puesto que el internet es la fuente de información más variada y grande al a la que se puede tener fácil acceso. Las instituciones educativas están cambiando su estructura gracias al acceso que se tiene una información actualizada y especializada. La educación virtual en la actualidad tiene un enfoque o dos corrientes teóricas la primera basada en cuanto al procesamiento de la información y la segunda basada en el constructivismo.⁴²

- Procesamiento de la información: el aprendizaje se basa en adquirir conocimientos mediante estructuras y procesamiento de información con propuestas didácticas garantizando la adquisición de conocimiento.

⁴² Álvarez, O. H. (s.f.). Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. Obtenido de Fundación Universitaria María Cano:
http://www.fumc.edu.co/wp-content/uploads/resoluciones/arc_914.pdf

- **Constructivismo:** es la comprensión en cuanto a la construcción de significado o un concepto en la mente, el constructivismo se logra entre la interacción de los alumnos expresando sus puntos de vista y llegando a una conclusión uniforme y se pueden dar en medio de foros y chats en la red.

Para el proveedor de contenidos y soporte de formación Innovación y Cualificación agrega dos teorías más al aprendizaje para la modalidad de educación virtual o e-Learning por la posibilidad que los medios y la tecnología permite una formación en línea (online):⁴³

- **Cognitivism:** es el estudio de los procesos mentales involucrados en el aprendizaje y la enseñanza, esta corriente teórica basa el proceso de aprendizaje en experiencias y conocimientos previos, para adquirir el conocimiento deseado el alumno debe organizar las estructuras mentales, por otro lado, se pueden desarrollar herramientas que permitan el desarrollo de capacidades cognitivas gracias a que la formación virtual se basa en herramientas ofimáticas.

- **Conectivismo:** con base en la influencia de la tecnología en los procesos de formación el conectivismo trabaja para explicar la realidad del aprendizaje que involucra el internet y las herramientas tecnológicas, se denomina así porque se considera que el aprendizaje es el resultado de la interacción entre

⁴³ Innovación y Cualificación. (21 de ENERO de 2016). Proveedores de contenido y soportes de formación. Obtenido de <http://www.innovacionycualificacion.com/teorias-de-aprendizaje-ensenanza-eLearning>

personas y tecnología construyendo círculos sociales sin delimitar el acceso al conocimiento ni su actualización, esta teoría pasaría a ser la más importante puesto que el proceso de formación se da por la tecnología.

El Politécnico Gran Colombiano sustenta que la educación virtual en Colombia es una realidad y que estas personas que se vienen formando en la virtualidad tienen una empleabilidad en promedio del 89% para lo que se concluye que es una cifra bastante representativa.⁴⁴

La educación virtual exige un aprendizaje autodidacta en el cual es necesario el compromiso y responsabilidad por parte del estudiante, esto no quiere decir que la educación virtual sea más flexible académicamente, por el contrario, exige más disciplina.

⁴⁴ Politécnico GranColombiano. (02 de Noviembre de 2016). Polivirtual. Obtenido de <http://polivirtual.co/la-educacion-virtual-en-colombia-es-una-realidad/>

6. MARCO METODOLÓGICO

Conforme con lo mencionado en los capítulos anteriores del trabajo, en Colombia hay varias universidades que ya han implementado el modelo educativo basado en la formación académica virtual, de las cuales muchas de estas están enfocadas en la educación de pregrado y posgrados, por lo tanto es necesario realizar una investigación de mercados para establecer si es viable o no implementar el modelo educativo virtual en posgrados de la facultad de ingeniería en la Universidad Libre seccional Bogotá.

Para llevar a cabo el proyecto de investigación es importante resaltar que tanto en la recolección de datos, como en el posterior análisis de estos y la manera de presentar los hallazgos obtenidos, no deben ser tratados subjetivamente, por lo cual, es preciso definir una metodología de investigación ya que por medio de esta permitirá el desarrollo de cada uno de los objetivos previamente establecidos y las acciones a tomar para el cumplimiento de estos.

6.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque investigativo en el cual se enmarca el trabajo es de carácter mixto ya que para poder obtener la “fotografía” más completa de la problemática a investigar y así lograr una mejor exploración y explotación de los datos para dar las respectivas recomendaciones, se debe tener en cuenta los métodos cuantitativos y cualitativos.

6.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación a desarrollar es proyectivo, debido a que hay potencialidades, tales como la educación virtual, que no se están aprovechando en la facultad de ingeniería en los programas de posgrados de la Universidad Libre seccional Bogotá. Para lo cual es necesario realizar un estudio de: las necesidades actuales, la demanda, las condiciones que rodean el problema, la oferta, adicional a eso se debe efectuar una comparación de las ofertas, e identificar las causas del problema. Con base a lo anterior la investigación proyectiva permite indagar la situación real en la que se encuentra la Universidad Libre con los programas de posgrados de la facultad de ingeniería con respecto a la educación virtual en Colombia, para posteriormente establecer si es viable la ejecución de esta metodología educativa.⁴⁵

6.3 CUADRO METODOLÓGICO

⁴⁵ Hurtado, J. (2008). Investigación holística. Obtenido de <http://investigacionholistica.blogspot.com.co/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>

En la Tabla No. 3 Cuadro Metodológico se plantea el desarrollo de cada uno de los objetivos y la metodología o herramientas como se ejecutarán cada una de las acciones para dar cumplimiento a cada uno de estos.

Tabla No. 3 Cuadro Metodológico.

No	Objetivo Específico	Actividad	Metodología o herramienta
1.	Investigar los factores externos que afectan el entorno de la educación virtual para conocer oportunidades y amenazas.	Análisis de factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, legales y ecológicos.	PESTEL, consulta de fuentes secundarias de información.
2.	Definir e investigar sobre la educación virtual de posgrados en Bogotá y los programas con potencial de venta.	Recopilar información sobre los diferentes programas de educación virtual en posgrados. Y aquellos que presentan una mayor demanda.	Estudio de mercado para saber quiénes son los que intervienen y como intervienen. Fuentes secundarias.
3.	Investigar y analizar el mercado y la competencia en Bogotá de los programas virtuales de posgrado.	Verificar la cantidad de universidades con presencia en Bogotá que cuenten con metodología virtual en posgrados de ingeniería y afines a los de instituto de posgrados de ingeniería de la Universidad libre.	Realizar un análisis de las cinco fuerzas de Porter para identificar el nivel de competitividad que hay en el sector y realizar un análisis interno mediante la matriz cadena de valor de Porter para establecer debilidades y fortalezas.
4.	Realizar un análisis Interno del Instituto de posgrados de la facultad de ingeniería en la Universidad Libre para identificar debilidades y fortalezas.	Reconocer e identificar las diferentes debilidades y fortalezas por medio de una entrevista al director del Instituto de Posgrados de Ingeniera de la Universidad Libre.	Desarrollar la cadena de valor de portar y posteriormente plantear el DOFA.
5.	Identificar las diferentes estrategias de comercialización que funcionan para promover los	Reconocer las estrategias de comunicación y comercialización de las universidades que ofrecen programas de educación	Realizar inteligencia de mercado para conocer el panorama actual del sector en cuanto a estrategias eficientes en la comercialización de los

	posgrados virtuales en Bogotá.	virtual	programas de postgrados virtuales y efectuar un benchmarking para implementar las estrategias más eficientes.
--	--------------------------------	---------	---

Fuente: Autores 2018.

Continuidad de la Tabla No. 3 Cuadro Metodológico.

No	Objetivo Específico	Actividad	Metodología o herramienta
6.	Investigar y analizar el estado de desarrollo y el plan de implementación para definir el modelo educativo virtual en la facultad de ingeniería de posgrados de la Universidad Libre seccional Bogotá.	Buscar los modelos actuales de educación de las universidades con posgrados virtuales eh identificar la estructura y recursos que se necesitan para operar.	Consulta de fuentes secundarias de información para identificar la variedad de modelos educativos que presentan las diferentes universidades que cuentan con programas de educación virtual y reconocer la estructura que se necesita para operar.
7.	Establecer los presupuestos correspondientes a la inversión inicial, junto con el pronóstico de la demanda, las proyecciones de ventas, ingresos y utilidades.	Realizar un pronóstico de la demanda y a su vez ejecutar una proyección estimada de ventas, cálculo de inversión inicial, costos de operación y estados de resultados en tres posibles escenarios (ideal, optimista y pesimista).	Consulta de fuentes secundarias de información para identificar la tendencia de la demanda en el sector de la educación virtual en Bogotá, con el fin de analizar cuál sería la intención de compra. Cotizar presupuestos, cálculos comparativos para identificar la mejor opción de inversión.
8.	Concluir y realizar recomendaciones para la Universidad Libre respecto a si es conveniente llevar a cabo el modelo de educación virtual en los programas de posgrados de la facultad de ingeniería.	Análisis de la información consultada. Toma de decisión respecto si la implementación de la educación virtual en posgrados es viable comercialmente y económicamente.	Llevar a cabo un árbol de decisiones o cuadro comparativo para confrontar cual modelo educativo es más conveniente para la Universidad Libre comercial y Financiera comunicando los hallazgos.

9.	Socializar con las directivas de posgrados de ingeniería de la Universidad Libre los resultados obtenidos de la investigación	Presentar los principales hallazgos del estudio.	Reunión con presentación eficiente y solución de dudas.
----	---	--	---

Fuente: Autores 2018.

Teniendo en cuenta la tabla No. 3 desarrollado por los autores se desglosará y explicara a continuación cada una de las herramientas y metodologías que se van a implementar para el desarrollo y análisis de cada uno de los objetivos específicos nombrados en el capítulo tres del presente trabajo de grado.

Modelo de PESTEL

Es una herramienta que permite analizar y evaluar los factores externos que afectan directamente a la organización, estos factores son: político, económico, sociocultural, tecnológico, ambiental y legal.

El análisis PESTEL permite a las organizaciones tener un nivel de respuesta y adaptación al entorno más efectivo y rápido ya que al no adaptarse a esos cambios implica la no perduración en el tiempo, por ello el entorno macroeconómico se manifiesta como una fuente determinante para identificar amenazas y oportunidades para todas las industrias.

Para poder anticiparse a los cambios continuos del entorno en el que se sumita una organización e industria se desarrolló en el año de 1967 un modelo que permitía realizar el análisis macroeconómico el cual se denominó PESTEL, esta herramienta de análisis tiene como objetivo identificar los cambios económicos, políticos, sociocultural, tecnológico, legal y ecológico los cuales generan un impacto significativo en el desarrollo de las organizaciones. ⁴⁶

Consultas de fuentes secundarias y fuentes primarias.

Para identificar y analizar la situación actual en la que se encuentra el país a nivel de la educación superior modalidad virtual, es necesario realizar consultas de fuentes secundarias con el objetivo de establecer oportunidades de negocio para la universidad Libre ya que por medio de éstas se efectuara una investigación detallada respecto a los niveles macroeconómicos y microeconómicos que convergen en el mercado de la educación virtual en Colombia.

A su vez es de suma importancia tener información de las fuentes primarias ya que con ellas se logra realizar una comparación del estado actual de la organización frente a lo que está demandando el negocio de la educación virtual en Colombia.

⁴⁶ Economía y empresa, El análisis PESTEL asegura la continuidad de su negocio.
<https://books.google.com.co/books?id=vmLyCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Pestel&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjw0PSQzNXaAhVJvIMKHUKjAUwQ6AEIKjAA#v=onepage&q=Pestel&f=false>

Estudio de competitividad aplicando el Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter

La finalidad de realizar el análisis de las cinco fuerzas es conocer el atractivo de una determinada industria ya que según Porter el desempeño financiero de una empresa depende de la rentabilidad de la industria a la que pertenece y de la posición que guarda en esta.⁴⁷

Con base a lo definido anteriormente para el trabajo de grado se realizó el análisis del sector de la educación superior en Bogotá bajo la modalidad de formación virtual, mediante la identificación y estudio de las cinco fuerzas (1. Rivalidad entre competidores. 2. Amenaza de entrada de nuevos competidores. 3. Amenaza de ingreso de productos sustitutos. 4. Poder de negociación de los proveedores. 5. Poder de negociación de los consumidores).

⁴⁷ Portar, Michael E. 1980. Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. Obtenido de:
de: https://books.google.com.co/books?id=_n0dDAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summ ary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

6-1 Gráfica N°. 3 las cinco fuerzas de Porter.



Fuente: Porter, Michael E. (2010). Ventaja Competitiva: técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores.

Gracias a este modelo se determinará el grado de competencia que existe en el sector de educación superior en Bogotá y poder así ejecutar una prospección externa que sirva como base para la formulación de estrategias destinadas a aprovechar las oportunidades y/o hacer frente a las amenazas detectadas.

Cadena de valor de Porter

La cadena de valor es un modelo creado por Michael Porter la cual tiene como objetivo valorizar un producto o un servicio en un mercado, por medio de un planteamiento económico viable.

Gracias a esta herramienta metodológica las organizaciones pueden realizar un análisis en conjunto de sus actividades internas permitiéndoles identificar fortalezas y debilidades para así crear y optimizar una ventaja competitiva.⁴⁸

DOFA

Herramienta administrativa para diagnosticar la situación actual de una empresa y posterior a esto tomar decisiones.⁴⁹

Inteligencia de Mercados

La inteligencia de mercados surge con necesidad de recopilar y analizar información no solo enfocada a las variables del mercado (las cuatro p) sino establecer la necesidad de estudiar el entorno empresarial en función a las variables macroeconómicas, así como las internas como fuente principal para el desarrollo de estrategias de medición al éxito.⁵⁰

⁴⁸ La cadena de valor de Michael Porter Identifique y optimice su ventaja competitiva. Economía y empresa. Obtenido de:
https://books.google.com.co/books?id=W3AODAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

⁴⁹ Organización de empresas: estructura, procesos y modelos. Obtenido de: de:
<http://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>

⁵⁰ Escuela Latinoamericana de altos estudios empresariales. ¿Qué es la inteligencia de mercados?, obtenido de: <http://www.eslaee.com/que-es-la-inteligencia-de-mercado/>

Es necesario llevar a cabo la herramienta de inteligencia de mercados, esta permitirá tener un panorama general de la educación virtual de posgrados en Bogotá donde se evidenciarán datos relevantes para la implementación de la educación virtual en la Universidad Libre seccional Bogotá.

Árbol de decisiones

Para poder realizar una mejor toma de decisiones frente a un problema y a su vez lograr visualizar varias alternativas de acción es necesario hacer uso de la herramienta del árbol de decisiones ya que plantea un problema claro, permite analizar las posibles consecuencias al tomar una determinada decisión, provee un esquema para cuantificar el costo de un resultado y la probabilidad de que suceda y por último permite llevar a cabo las mejores decisiones teniendo como base la información existente.⁵¹

⁵¹ La técnica del árbol para la toma de decisiones. Estrategia Magazine. Obtenido de <http://www.estrategiamagazine.com/administracion/la-tecnica-del-arbol-para-la-toma-de-decisiones-efectivas-herramientas/>

PARTE II – TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

7. ANÁLISIS SITUACIONAL

7.1 Análisis de factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, legales y ecológicos.

Análisis Macroentorno

Gracias al análisis de cada una de las variables que afectan directamente el entorno situacional de la categoría de la educación virtual superior se determinó el estado actual en el cual se encuentra la educación virtual en Bogotá y determinar las amenazas y oportunidades que hay dentro del sector.

Factores políticos

La educación en Colombia durante la primera mitad del siglo XX se caracterizó por la baja escolaridad, la baja demanda de maestros y su escasa o nula preparación, llevando al país a un alto nivel de analfabetismo, principalmente ocasionado por la poca inversión y prioridad en los diferentes gobiernos, la

gran influencia de la iglesia católica y con los continuos cambios entre las políticas y reformas educativas descentralista y centralistas.⁵²

Desde entonces el país ha venido modificando sus prioridades, la educación se ha venido posicionando como una de las principales prioridades para el gobierno ya que al lograr que más personas tengan un alto grado de escolaridad le va a permitir al país conseguir una mejor prosperidad económica y social.

Para lograr una educación incluyente, de calidad y democratizada en Colombia el gobierno ha logrado implementar varios proyectos en pro de la educación de los cuales cabe resaltar las garantías para que más niños ingresen a la educación desde edades más tempranas y continúen estudiando hasta la educación superior, en especial, entre lo más desfavorecidos. A su vez con el objetivo de conseguir una educación de calidad se han realizado esfuerzos para mejorar las condiciones profesionales de los docentes.

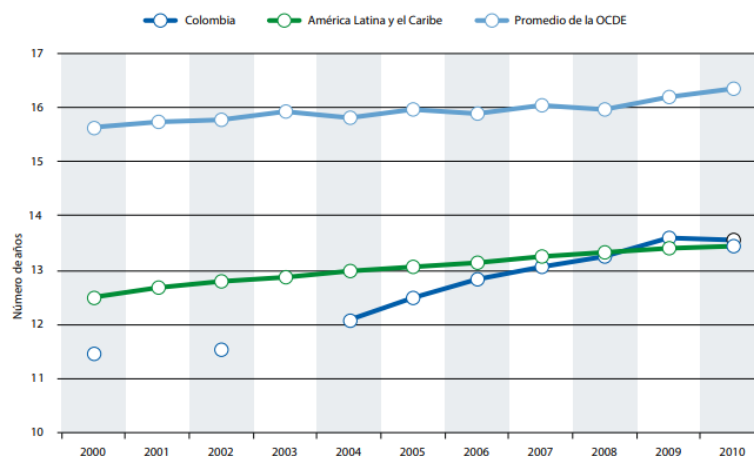
Por otra parte, es importante destacar que en las dos últimas décadas el sistema educativo en Colombia ha experimentado una gran transformación, en la cual se ha evidenciado un alto incremento del acceso a la educación en todos los niveles, esto como resultado de políticas creadas para reducir en un gran porcentaje los obstáculos que no permitían el ingreso al sistema educativo

⁵² Trabajo de grado en alta dirección de servicios educativos. Las políticas educativas en Colombia y su pertinencia en los planes de desarrollo 2004 – 2018. Carlos Arturo Figueredo, Jorge Eliecer Gonzales y Hector Julio Cortazar. Tomado de:
http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/5528/3/Políticas_educativas_Colombia_Figueredo_2016.pdf

y al mismo tiempo lograr que cada rincón del país tuviera acceso a la escolaridad.⁵³

Como meta gubernamental Colombia le apunta a ser el país más educado de Latinoamérica en el 2025, para ello deberá generar mayores esfuerzos para mejorar la calidad y la equidad.

6-2Gráfica No 4. El tiempo dedicado a la educación básica, media y terciaria se han incrementado en dos años en una sola década.



Fuente: UNESCO-UIS (2015)

Respecto a lo analizado en los párrafos anteriores es importante destacar que gracias a las continuas transformaciones en las políticas de educación es posible que más personas del país tengan acceso a la escolaridad logrando así ser un país más incluyente, por lo cual para el instituto de posgrados, la educación virtual representa una gran oportunidad ya que incentiva la demanda y la oferta de los programas educativos.

⁵³ OECD Educación en Colombia aspectos 2016. Tomado de: http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/oecd_educacion_en_colombia_aspectos.pdf

Factores económicos

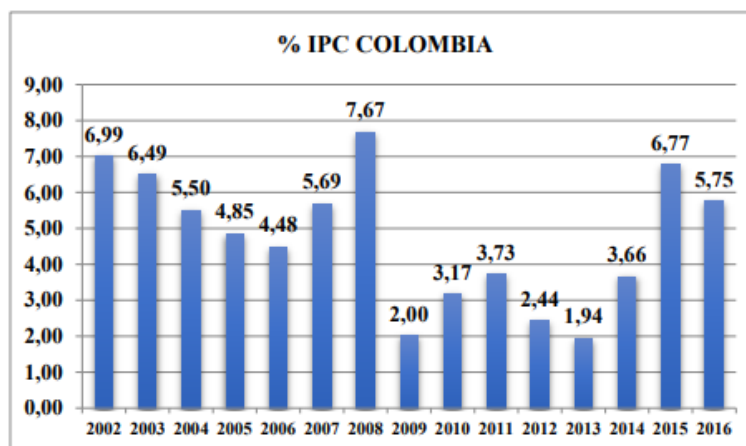
En este factor se analizaron las variables externas que afectan la economía nacional, para los cuales se deben incluir los siguientes indicadores: IPC, PIB, Tasa de desempleo, la TRM y el nivel de ingresos de la población que accede a especializaciones

IPC (Índice de precios del Consumidor)

Es el indicador económico que permite medir la evolución del costo promedio de los bienes y servicios de la nación,⁵⁴ gracias a este indicador se deduce el poder adquisitivo que tiene un determinado segmento de mercado y así poder efectuar una estrategia de precios que este alineada con la demanda y la posibilidad de pago. En la gráfica N°5 se ilustra la variación del IPC en los últimos 15 años en el cual Colombia para el año 2016 tuvo un aumento del 5,75% mientras que en el 2008 el incremento fue del 7%.

⁵⁴ Banco de la república. Índice de precios al consumidor, tomado de: <http://www.banrep.gov.co/es/ipc>

6-3 Gráfica N° 5. Resultado IPC Colombia año a año 2002-2016.



Fuente: Departamento administrativo nacional de estadística, (DANE, 2017)

Para el mes de febrero del 2018 Colombia presentó un IPC del 3,4%, estando 3 décimas por debajo del mes anterior. Conforme a las estadísticas proporcionadas por el DANE la variación mensual del IPC en Colombia para este año ha sido del 0,07%, por lo tanto, la inflación acumulado es del 1,33% (ver tabla N°4 consumidor).

Tabla N°4. Colombia, variación mensual del índice de precios al consumidor.

**Colombia, variación mensual del Índice de Precios al Consumidor
(IPC) por grupos de bienes y servicios
2018**

Variaciones mensuales 2018				
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Año corrido
Total IPC	0,63	0,71	0,24	1,58
Alimentos	1,20	0,16	0,15	1,52
Vivienda	0,33	0,38	0,40	1,11
Vestuario	0,07	0,03	-0,03	0,07
Salud	1,16	0,84	0,90	2,93
Educación	0,01	5,85	0,03	5,88
Esparcimiento	0,40	-1,90	-0,39	-1,88
Transporte	0,70	1,03	0,34	2,09
Comunicaciones	0,04	0,23	0,00	0,27
Otros gastos	0,48	0,58	0,17	1,24

Fuente: Departamento administrativo nacional de estadística, (DANE, 2018)

Para el segmento de mercado que concierne al trabajo de grado, educación, se observa un decrecimiento del 14% pasando de tener para marzo del 2017 un IPC del 6,85 a un IPC total en el 2018 del 5,88 y en ambos escenarios la categoría se ubicó por encima del incremento general. (Ver tabla N°5).

Tabla N°5. Colombia, variación mensual del índice de precios al consumidor por categoría

**Colombia, variación mensual del Índice de Precios al Consumidor
(IPC) por grupos de bienes y servicios
2017 - 2018**

Variaciones mensuales 2017													
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año corrido
Total IPC	1,02	1,01	0,47	0,47	0,23	0,11	-0,05	0,14	0,04	0,02	0,18	0,38	4,09
Educación	0,03	6,78	0,04	0,01	0,01	0,02	0,03	0,14	0,30	0,01	0,01	0,00	7,41

Variaciones mensuales 2018													
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año corrido
Total IPC	0,63	0,71	0,24										1,58
Educación	0,01	5,85	0,03										5,88

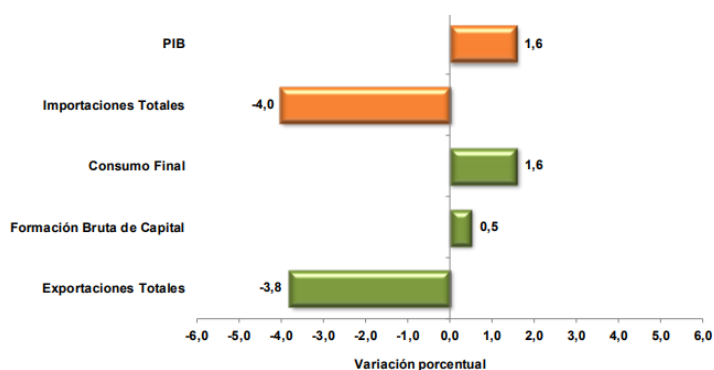
Fuente: Departamento administrativo nacional de estadística, (DANE, 2018)

Al estar el IPC de la educación por arriba del IPC total año corrido 2018 representa una amenaza para el sector debido a que el aumento en el costo de vida propicia una disminución en los gastos de los individuos.

PIB (Producto interno bruto)

En los boletines presentados por DANE se reveló que el PIB-real de Colombia no ha presentado un aumento significativo durante el cuarto trimestre del 2017, donde venía con un crecimiento pobre del 1,6% anual mientras que el año pasado (2016) se logró un aumento del 1.8%, ubicándose por debajo de las expectativas del mercado y del Banco de la Republica el cual proyectaban el 2% anual.⁵⁵

6-4 Gráfica N° 6. PIB Variación Porcentual Anual 2017 vs 2016 cuarto trimestre.



Fuente: Departamento administrativo nacional de estadística, (DANE, 2018)

⁵⁵ PIB-real 2017 y perspectivas 2018, La Republica, tomado de:
<https://www.larepublica.co/analisis/sergio-clavijo-500041/pib-real-2017-y-perspectivas-2018-2605600>

El 29 de abril del 2018 durante el Foro Económico Mundial el Fondo Monetario Internacional reveló un incremento de los 0,2 puntos porcentuales en el PIB, a lo cual para el 2018 estaría en el 3%.

Una de las razones por las cuales el FEM proyectó este crecimiento en el PIB es debido al incremento en los precios del petróleo y el aumento en la confianza de los consumidores de la nación, logrando así darle dinamismo a la demanda interna⁵⁶, y así generar oportunidades de crecimiento en cada una de las ramas de actividad económica como en la educación.

Tasa de Desempleo

Para febrero del 2018 quedó en 10,8% frente al mismo periodo del año pasado cuando llegó al 10,5%, es decir, la tasa de desempleo tuvo un incremento anual del 0,3%.⁵⁷

Conforme al reporte del DANE, la razón del porque hubo el alza en desempleo es debido al comportamiento en las 13 ciudades y áreas metropolitanas específicamente Medellín y Bogotá⁵⁸.

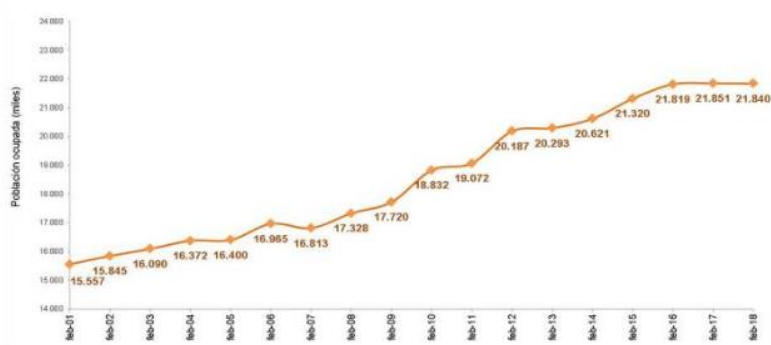
6-5 Gráfica N° 8. Población Ocupada Total Nacional febrero 2001 – 2018.

⁵⁶ Fondo Monetario mejoró proyección de PIB para Colombia en 2018, Revista Dinero, tomado de: <https://www.dinero.com/economia/articulo/fmi-mejora-proyeccion-de-pib-en-colombia-para-2018/254579>

⁵⁷ Se registró leve alza en la tasa de desempleo en febrero de 2018, Revista Dinero, tomado de: <https://www.dinero.com/economia/articulo/tasa-de-desempleo-en-colombia-en-febrero-de-2018/256839>

⁵⁸ Se registró leve alza en la tasa de desempleo en febrero de 2018, Revista Dinero, tomado de: <https://www.dinero.com/economia/articulo/tasa-de-desempleo-en-colombia-en-febrero-de-2018/256839>

**Población ocupada
Total nacional
Febrero (2001-2018)**



Fuente: DANE, GEIH

Para el trimestre comprendido entre diciembre del 2017 y febrero del 2018 la tasa de desempleo total nación se ubicó en 10,4%, la de participación en 63,6% y la de ocupación en 57%.

6-6Gráfica N° 9. Tasa global de participación, ocupación y desempleo.

**Tasa global de participación, ocupación y desempleo
Total nacional mensual
Febrero 2017-2018**



Fuente: DANE, Gran encuesta integrada de hogares

Al presentar un aumento anual en la tasa de desempleo representa para el sector educativo una amenaza ya que hay más personas sin ingresos para invertir en educación superior.

TRM (Tasa de cambio representativa del mercado)

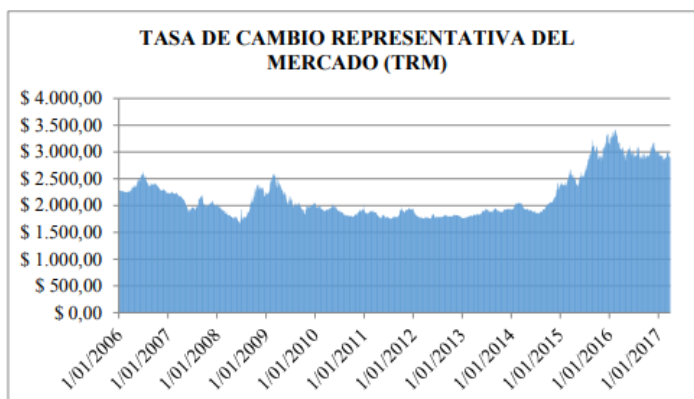
Este indicador económico representa el valor que tiene un dólar estadounidense en pesos colombianos,⁵⁹ los cambios que se efectúen en este indicador no solo afectan a los empresarios que exportan o importan sino que también afecta al gobierno y al consumidor ya que para la toma de decisiones referente a lo económico se deberá tener en cuenta si la tasa cambiara se va a la alza o disminuye, por lo cual si el consumidor tiene planeado realizar un posgrado para mejorar su calidad de vida, debe tener en cuenta la TRM, pues dependiendo de este indicador económico el usuario podrá realizar un presupuesto bien estructurado que le permita saber que tanto dinero debe ahorrar como lo que debe gastar y en que es más apropiado invertir⁶⁰, a lo cual le genera una amenaza para el sector.

Revisando históricamente como se ha comportado el dólar en el país se evidencia que no ha tenido una mayor volatilidad, sin embargo, durante los últimos cuatro años el dólar se ha mantenido estable. (Ver gráfica N°10) de modo que representa una oportunidad para el sector ya que al mantener el precio del dólar mejora el bienestar de la población debido a que baja la incertidumbre en la economía

⁵⁹ Banco de la Republica, Colombia, Tomado de: <http://www.banrep.gov.co/es/trm>

⁶⁰ ¿Cuál será la tendencia del dólar en el 2018 y cómo aprovecharlo?, Finanzas Personales, Tomado de: <http://www.finanzaspersonales.co/ahorro-e-inversion/articulo/dolar-tendencia-de-la-negociacion-del-dolar-2018/74730>

6-7 Gráfica N° 10: Tasa de Cambio Representativa del Mercado TRM 2006-2017.



Fuente: Banco de la república de Colombia, BANREP 2017.

Nivel de ingresos de la población que accede a especializaciones

Según el Boletín técnico “Fuerza laboral y educación” del DANE, la población en edad de trabajar (PET) para el 2016 era 37.851, de los cuales el 58.5% (22.156) se encontraban trabajando, lo que indica que el 41,5% estaba cesante o percibía ingresos de manera informal, cabe anotar que dentro de esta población el 41% tiene Educación Media, el 15% técnica o tecnología y solo el 8% tiene título profesional.⁶¹ (Ver tabla N°6)

Tabla N°6 Población económicamente no activa que asiste o no a algún nivel educativo 2010 -2016

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
----------	------	------	------	------	------	------	------

⁶¹ DANE. Estadísticas por tema mercado laboral, fuerza laboral y educación. Tomado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/fuerza-laboral-y-educacion>

Desocupados	2.564	2.426	2.394	2.243	2.151	2.156	2.249
Ninguno	333	281	260	231	204	196	187
Educación básica primaria	619	553	556	474	454	448	414
Educación básica secundaria	204	195	191	167	168	149	156
Educación media	1.010	991	952	903	859	872	927
Educación técnica profesional y tecnológica	212	225	254	280	291	302	330
Educación universitaria	152	143	139	153	142	151	187
Postgrado	21	24	26	25	25	29	45
No informa	13	13	15	11	9	9	1

Fuente: DANE 2016

Del total de ocupados para el 2016 el 10.6% tiene formación técnica o tecnología y el 11,1% posee formación universitaria formal y se encuentran vinculados laboralmente. (Ver tabla N°7)

Tabla N°7 Población económicamente activa que asiste o no a algún nivel

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ocupados	19.213	20.020	20.696	21.048	21.503	22.017	22.156
Ninguno	4.050	4.022	4.043	3.938	3.810	3.770	3.677
Educación básica primaria	5.252	5.435	5.532	5.356	5.381	5.443	5.274
Educación básica secundaria	1.217	1.280	1.306	1.287	1.332	1.357	1.315
Educación media	5.371	5.690	5.928	6.121	6.287	6.715	7.090
Educación técnica profesional y tecnológica	1.343	1.547	1.819	2.098	2.295	2.356	2.339
Educación universitaria	1.374	1.386	1.386	1.497	1.607	1.590	1.698
Postgrado	535	582	596	678	729	721	752
No informa	72	77	87	74	62	65	10

educativo 2010 -2016

Fuente: DANE 2016

Cerca del 11% de la población que se encuentra trabajando tiene un título universitario, de estos el 80% tiene ingresos superiores a 1.5 SMMLV, esto nos muestra una oportunidad para la formación virtual que al ofrecer flexibilidad y bajo coste puede ser atractiva para profesionales que buscan formarse y aumentar sus ingresos. (Ver tablas N°8 y N°9)

Tabla N°8. Tabla de ingresos de la población que tiene educación Técnica o tecnológica.

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Técnico o tecnológico	1.380	1.582	1.865	2.134	2.323	2.387	2.340
No informa*	25	28	39	43	46	45	43
De 0 a 0.5 SMMLV	118	146	172	211	237	235	233
Mas de 0.5 y menor o igual a 1 SMMLV	170	184	214	234	269	277	249
Mas de 1 y menor o igual a 1.5 SMMLV	339	424	528	614	664	699	804
Mayor a 1.5 SMMLV	727	801	913	1.031	1.107	1.131	1.010

Tabla N°9. Tabla de ingresos de la población que tiene educación universitaria.

Concepto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Universitario y/o postgrado	1.925	1.992	2.003	2.195	2.354	2.329	2.453
No informa*	18	19	20	19	19	17	21
De 0 a 0.5 SMMLV	65	74	65	76	94	92	94
Mas de 0.5 y menor o igual a 1 SMMLV	97	84	89	86	101	99	99
Mas de 1 y menor o igual a 1.5 SMMLV	121	159	160	177	187	192	279
Mayor a 1.5 SMMLV	1.624	1.655	1.669	1.837	1.952	1.928	1.959

Por lo anterior se concluye que para el sector representa una oportunidad ya que del 11% de la población que tiene un título universitario y está trabajando el 80% de ellos cuentan con el capital financiero para poder realizar un siguiente estudio a bajo costo y en el cual se le permita flexibilidad en los tiempos.

Factores sociales

Para el desarrollo del presente trabajo de grado es de gran importancia conocer el tamaño y crecimiento poblacional en el territorio de Bogotá ya que facilita la toma de decisiones respecto a si es viable la implementación de la educación virtual en la facultad de ingeniería para la Universidad Libre seccional Bogotá.

Según las proyecciones poblacionales del DANE se estima que Bogotá entre los periodos del 2014 y 2015 el crecimiento fue del 1,5% con tendencia de decrecimiento en los años siguientes, a lo cual se debe por la baja de fecundidad en Bogotá.⁶²

En la tabla N°10 Crecimiento poblacional Bogotá D.C. 2016-2020 de la secretaría distrital de planeación de la Alcandía Mayor de Bogotá se evidencia que año tras año Bogotá presenta una leve disminución del crecimiento

⁶² Proyecciones de población por localidades para Bogotá 2016 – 2020, Secretaría distrital de planeación Bogotá, diciembre 2014

poblacional (1,26% del 2017 vs 2016 a 1,20% entre 2020 vs 2019) donde el mayor impacto se ve en la población de los hombres pasando de un crecimiento entre años del 1,33% al 1,25%:

Tabla N°10 Crecimiento poblacional Bogotá D.C. 2016-2020.

BOGOTÁ AÑO	HOMBRES	MUJERES	AMBOS SEXOS	%CRE H	%CRE M	%CRE H+M
2016	3.861.624	4.118.377	7.980.001			
2017	3.912.910	4.167.824	8.080.734	1,33%	1,20%	1,26%
2018	3.963.853	4.217.194	8.181.047	1,30%	1,18%	1,24%
2019	4.014.441	4.266.589	8.281.030	1,28%	1,17%	1,22%
2020	4.064.669	4.316.132	8.380.801	1,25%	1,16%	1,20%

Fuente: Proyecciones de la población para Bogotá 2016-2020, secretaria distrital de planeación de la alcaldía mayor de Bogotá

Teniendo en cuenta que la población con mayor probabilidad para realizar una especialización en Bogotá está en el rango de edad de 23 a 45 años, se evidencia un crecimiento poblacional del 1,47% entre los periodos del 2017 vs 2016; sin embargo, para el 2020 se estima un crecimiento poblacional de un 1,16% respecto al año anterior, para lo cual representa una amenaza para el sector de la educación superior.

En cuanto a las edades, cabe destacar que para ambos sexos el volumen de crecimiento entre los años de 2017 vs 2018 para las edades de 26 – 29 es de 2,13% en promedio, las de 30 a 39 es de 0,21% y de los 40 a 45 años es de 2,79% sin embargo para el año 2020 estos indicadores decrecen en un 0,45% (ver tabla N°11)

Table N°11 Crecimiento poblacional por rangos de edad 22 a 45 años de hombres y mujeres en Bogotá D.C. 2016-2020.

EDAD	H 2016	M 2016	H+M 2016	H 2017	M 2017	H+M 2017	H 2018	M 2018	H+M 2018	H 2019	M 2019	H+M 2019	H 2020	M 2020	H+M 2020
22	68.846	67.538	136.384	68.628	67.430	136.058	68.097	66.905	135.002	67.552	66.302	133.854	67.118	65.830	132.948
23	68.362	66.874	135.236	68.447	67.055	135.502	68.288	66.971	135.259	68.063	66.774	134.837	67.830	66.555	134.385
24	67.296	65.538	132.834	67.770	66.057	133.827	68.119	66.568	134.687	68.330	66.933	135.263	68.371	67.068	135.439
25	66.254	64.269	130.523	67.107	65.133	132.240	67.947	66.226	134.173	68.582	67.136	135.718	68.893	67.610	136.503
26	65.079	62.769	127.848	66.363	64.070	130.433	67.753	65.862	133.615	68.857	67.409	136.266	69.457	68.271	137.728
27	64.197	62.192	126.389	65.674	63.566	129.240	67.329	65.551	132.880	68.681	67.305	135.986	69.471	68.321	137.792
28	63.868	63.136	127.004	65.163	64.015	129.178	66.626	65.392	132.018	67.869	66.664	134.533	68.686	67.465	136.151
29	63.871	64.997	128.868	64.757	65.054	129.811	65.746	65.353	131.099	66.657	65.732	132.389	67.395	66.092	133.487
30	63.704	66.584	130.288	64.221	65.881	130.102	64.791	65.193	129.984	65.414	64.764	130.178	66.095	64.735	130.830
31	63.443	68.150	131.593	63.557	66.600	130.157	63.677	64.835	128.512	63.998	63.536	127.534	64.628	63.104	127.732
32	63.129	69.142	132.271	63.026	67.236	130.262	62.880	64.949	127.829	63.006	63.194	126.200	63.580	62.510	126.090
33	62.726	69.172	131.898	62.724	67.700	130.424	62.626	65.806	128.432	62.751	64.281	127.032	63.275	63.598	126.873
34	62.222	68.518	130.740	62.522	67.975	130.497	62.679	67.050	129.729	62.932	66.193	129.125	63.418	65.686	129.104
35	61.709	67.945	129.654	62.256	68.229	130.485	62.610	68.150	130.760	62.950	67.867	130.817	63.386	67.498	130.884
36	61.252	67.411	128.663	62.029	68.546	130.575	62.549	69.326	131.875	62.940	69.614	132.554	63.295	69.352	132.647
37	60.365	66.383	126.748	61.365	68.137	129.502	62.100	69.589	131.689	62.630	70.388	133.018	63.011	70.347	133.358
38	58.841	64.706	123.547	60.035	66.662	126.697	61.038	68.428	129.466	61.827	69.593	131.420	62.404	69.927	132.331
39	56.934	62.639	119.573	58.286	64.515	122.801	59.573	66.344	125.917	60.682	67.761	128.443	61.552	68.551	130.103
40	55.074	60.558	115.632	56.597	62.417	119.014	58.173	64.375	122.548	59.592	66.079	125.671	60.733	67.314	128.047
41	53.143	58.340	111.483	54.876	60.217	115.093	56.782	62.344	119.126	58.547	64.380	122.927	59.973	66.095	126.068
42	51.601	56.666	108.267	53.358	58.406	111.764	55.366	60.492	115.858	57.273	62.628	119.901	58.855	64.602	123.457
43	50.709	55.896	106.605	52.211	57.302	109.513	53.965	59.051	113.016	55.696	60.944	116.640	57.226	62.832	120.058
44	50.247	55.724	105.971	51.325	56.680	108.005	52.606	57.911	110.517	53.961	59.347	113.308	55.303	60.921	116.224
45	49.686	55.427	105.113	50.369	55.932	106.301	51.214	56.656	107.870	52.228	57.655	109.883	53.407	58.949	112.356
Total	1.452.588	1.530.574	2.983.132	1.472.666	1.544.815	3.017.481	1.492.534	1.559.327	3.051.861	1.511.018	1.572.479	3.083.497	1.527.362	1.583.233	3.110.595

Fuente: Proyecciones de la población para Bogotá 2016-2020, secretaria distrital de planeación de la alcaldía mayor de Bogotá

Ahora bien, con base en los datos discriminados por edad obtenidos por las proyecciones de población para Bogotá 2016-2020 de la secretaría distrital de planeación de Bogotá es necesario establecer el rango de proporción del nivel socioeconómico por lo cual se detalla en la tabla N°12 la población por estratos del 3, 4 y 5.

Tabla N°12: Población por estrato socioeconómico para la ciudad de Bogotá D.C

Población por estrato socioeconómico			Hogares por estrato socioeconómico			Viviendas por estrato socioeconómico		
Personas 3. Medio - bajo	Personas 4. Medio	Personas 5. Medio - Alto	Hogares 3. Medio - bajo	Hogares 4. Medio	Hogares 5. Medio - Alto	Viviendas 3. Medio - bajo	Viviendas 4. Medio	Viviendas 5. Medio - Alto
2.668.455	706.191	195.873	819.346	255.209	72.748	748.768	253.877	73.779

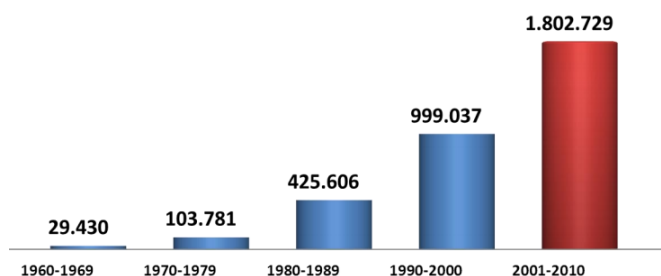
Fuente: secretaria distrital de planeación de la alcaldía mayor de Bogotá

Demanda del Mercado

Año tras año la cobertura de graduados de educación superior en Colombia ha venido aumentando pasando de 29.430 graduados para los años de 1.960 a 1.802. 729 graduados en el periodo de 2001 – 2010, evidenciando un crecimiento superior al 50% (ver gráfica N° 11).

6-8 Gráfica N° 11 Total graduados de educación superior 1.960 – 2010.

Total de graduados de educación superior 1960-2010



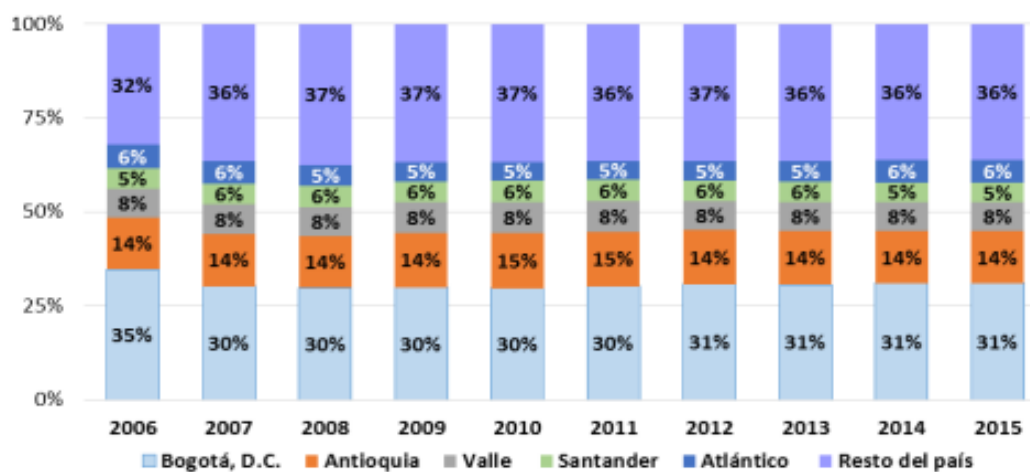
Fuente: Ministerios de Educación Nacional. Presentación educación de calidad

Según cifras del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) Bogotá es una de las ciudades que cuenta con una mayor oferta y demanda de la educación superior, cerrando para el 2015 con una cobertura del 32%⁶³, mientras que en Antioquía el porcentaje de matriculados para el 2015 fue del 13,8%, le sigue Valle del Cauca con el 7,5% del share, Atlántico cubre el 5,8% y Santander el 5,4%, Sin embargo está concentración de matriculados en estas cinco regiones del país ha venido decreciendo en los

⁶³ Tasas de cobertura y concentración de la Educación Superior en Colombia, Ministerio de Educación Nacional, tomado de: https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-359643_recurso.pdf

últimos años debido a que las universidades han extendido su cobertura a los demás departamentos logrando un incremento del 4%⁶⁴ (Ver gráfica N°12).

6-9 Gráfica N° 12. Distribución de la matrícula total en educación superior 2006 - 2015.



Fuente: SNIES – Ministerio de Educación Nacional, con corte a marzo de 2016

En lo que concierne a los graduados de especializaciones, durante el periodo comprendido entre el 2001 y 2010 se otorgaron más del doble de titulaciones otorgadas en las cuatro décadas anteriores pasando de 156.517 especialistas a 315. 697. (Ver gráfica N° 13) evidenciando un alto interés por parte de la población Colombia en realizar una especialización, para lo cual se evidencia una oportunidad para el sector de la educación.

⁶⁴ Tasas de cobertura y concentración de la Educación Superior en Colombia, Ministerio de Educación Nacional, tomado de: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-359643_recurso.pdf

6-10Gráfica N°13. Evolución Posgrados 1.960 – 2010



Fuente: Ministerios de Educación Nacional. Presentación educación de calidad

La participación del nivel de formación de especialización para el 2015 logró un crecimiento del 44% logrando un total de 65.106 matriculados vs 28.875 inscritos para el 2007. (Ver tabla N°13).

Tabla N°13. Número de Inscritos 207 – 2015 por nivel de formación

Nivel de Formación	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Técnico Profesional	26.290	35.590	38.278	42.737	49.739	38.550	40.288	55.326	41.789
Tecnólogo	58.590	63.395	76.094	65.844	465.975	354.014	249.041	210.084	276.340
Universitario	373.825	400.280	417.806	437.960	515.470	523.193	553.756	505.208	550.462
Especialización	28.875	33.402	51.882	51.420	60.673	59.711	61.010	64.585	65.106
Maestría	5.548	6.161	7.143	9.459	11.581	13.302	16.765	20.869	21.224
Doctorado	364	330	388	643	705	822	902	1.103	1.185
Total	493.492	539.158	591.591	608.063	1.104.143	989.592	921.762	857.175	956.106

Fuente: Ministerio de Educación Nacional. Sistema de aseguramiento de la calidad superior diciembre 2015

Sociocultural

Según un estudio del Centro Nacional de Consultoría tanto los estudiantes como los trabajadores ven con mayor claridad las ventajas y beneficios que tiene la formación por medio de la educación virtual.⁶⁵

En el 2018 la educación virtual ya no es considerada como una tendencia ya que para muchos estudiantes y profesionales es otra manera de realizar sus estudios acomodándose a sus necesidades del día a día. Sin embargo, hay que destacar el crecimiento y la confianza que ha venido presentando la educación virtual en el país, para el 2011 creció un 13,6% y en el 2016 repuntó en un 98,9%⁶⁶ en relación con lo anterior se manifiesta una oportunidad de

⁶⁵

⁶⁶ La educación virtual del país mejora su calificación, Portafolio, obtenido de: <http://www.portafolio.co/tendencias/la-educacion-virtual-del-pais-mejora-su-calificacion-513667>

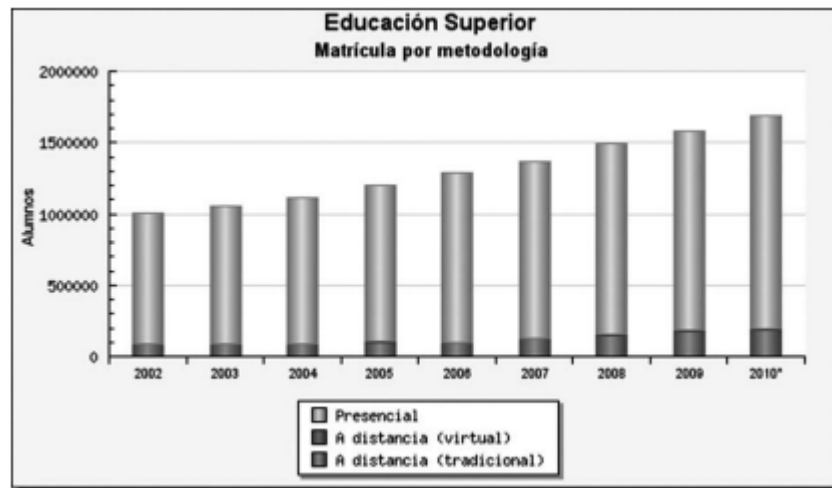
negocio para la Universidad libre ya que queda en evidencia el alto porcentaje de crecimiento y auge de la modalidad de educación virtual.

El Ministerio de Educación Nacional identificó un alto crecimiento de la educación virtual ya que del 2012 al 2016 se generó un aumento del 500%, logrando una cifra de más de 75.000⁶⁷ estudiantes matriculados bajo esta modalidad de estudios. A pesar de que la educación virtual en Colombia se ha venido ejerciendo a lo largo de los años aún falta un mayor recorrido por recorrer para llegar a provechar al máximo los beneficios de este tipo de educación en el país.

A pesar del evidente crecimiento de la educación virtual en Colombia la proporción de la educación presencial vs la educación a distancia virtual sigue siendo alta ya que cubre el 60% de las matriculas, sin embargo, para el sector este crecimiento representa una oportunidad.

6-11 Gráfica No. 14 Educación superior según metodología.

⁶⁷ Seis tendencias de E- Learning para 2017. Colombia Digital, tomado de: <https://colombiadigital.net/actualidad/bytes/item/9745-seis-tendencias-de-e-learning-para-2017.html>



Fuente: La educación superior a distancia en Colombia

Con base a estas cifras y con el objetivo de incrementar la cobertura de la participación de la educación virtual el Ministerio de Educación Nacional registró 147 programas aprobados con más del 80% de virtualidad.⁶⁸

Factores tecnológicos

Debido al dinamismo que la sociedad ha venido enfrentado a causa de los cambios tecnológicos, es de carácter necesario efectuar un análisis del entorno tecnológico en el que se ve sumido la categoría de la educación, por lo tanto, para esta sección se analizó la penetración de los computadores, Internet y red Mobile.

⁶⁸ La educación superior a distancia virtual en Colombia nuevas realidades, Tomado de http://www.universidad.edu.co/images/cmlopera/descargables/libro_acesad_virtual_educa.pdf

Penetración de computadores

Entender la penetración de los computadores en los hogares de Bogotá es clave para poder establecer la oportunidad de implementar la modalidad de estudio virtual en la Universidad Libre seccional Bogotá.

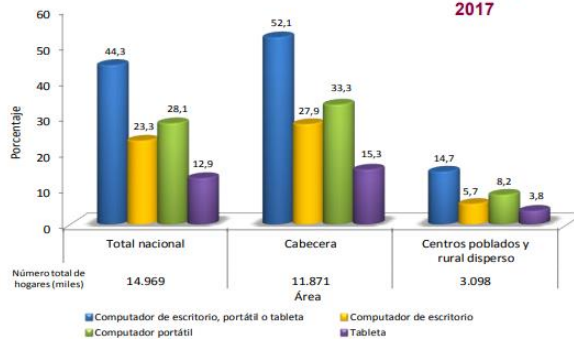
El crecimiento de la penetración de computadores en el país es favorable ya que contrario de mercados maduros Colombia se encuentra en una etapa de crecimiento, según confirmó el director general de Intel, Juan Carlos Garcés, ya que para este año (2018) se espera un crecimiento del 15%.⁶⁹

En Colombia para el año del 2017 el 44.33% de la población total de Colombia poseía un computador Tablet o portátil, de los cuales 52.1% en las ciudades y 14,7% en centros rurales, lo que representa una oportunidad para el sector de la educación de modalidad virtual debido a que hay un mayor acceso a la tecnología. Ver gráfica N°15.

6-12Gráfica N° 15. Proporción de hogares que poseen computadores 2017.

⁶⁹ La venta de computadores sigue en terreno positivo en Colombia, según Intel, Revista Dinero, tomado de: <https://www.dinero.com/empresas/articulo/cuantos-computadores-se-venden-en-colombia-anualmente/253201>

**Proporción de hogares que poseen computador de escritorio, portátil o tableta
Total nacional - Cabecera - Centros poblados y rural disperso
2017**



Fuente: DANE

En la gráfica N° 15 se evidencia que el incremento de compra de pc para el año 2017 fue menor al 2016 y esto se debe en gran medida a los elevados costos en relación a un dólar alto con un aumento del 48% total nacional, seguido por una falta de interés por adquirir 33% y por desconocimiento de uso con un 11,6%⁷⁰, lo que representa una amenaza para el sector de la educación virtual.

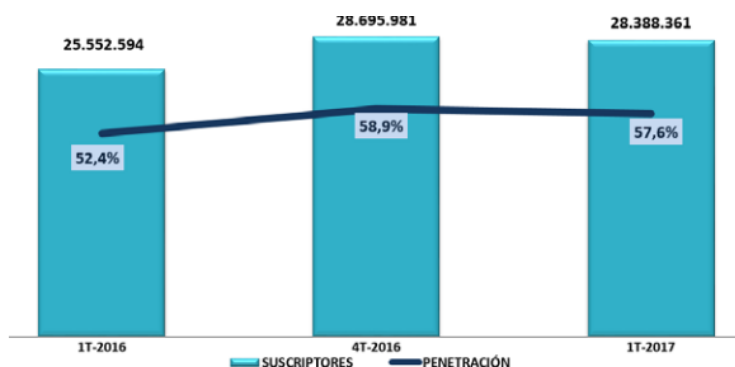
Penetración Internet

⁷⁰Boletín técnico, indicadores básicos de tendencia y uso de la tecnología, DANE. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_2017.pdf

En el 2018 la conectividad a tomado un rol importante en la sociedad ya que gracias a éstas hay una mayor accesibilidad a la información y hay un incremento en la conectividad con las personas, los medios y las marcas.

Según el boletín emitido por el Ministerio de las TIC⁷¹ se evidencio que al finalizar el primer trimestre del 2017 Colombia logró 28,4 millones de conexiones a internet de banda ancha, al término de este mismo periodo la variable de penetración de internet aumentó en 5,2 puntos porcentuales con relación al mismo periodo del 2016 logro así un índice del 57,6%⁷², lo que representa una oportunidad para el negocio de la educación virtual ya que hay una mayor conectividad por parte de los colombianos por lo cual no se tendrá ningún inconveniente a la hora de realizar los estudios a distancia.

6-13 Gráfica No. 17 Conexiones a internet e índice de penetración.



Fuente: proyección de población DANE 2016 – 2017 y datos reportados por los proveedores.

71

72 Boletín trimestral de las TIC. MINTIC. Obtenido de: http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-55212_archivo_pdf.pdf

Ahora bien, al analizar la participación del internet por estratos socioeconómicos se observa que el mayor crecimiento de penetración la obtuvo la base de la pirámide entre el primer trimestre del 2016 vs el del 2017, siendo las conexiones en el estrato 1 las de mayor aumento con un 9,3% seguido del estrato 2 con 5,8% y el estrato 3 de 8,5%.

6-14 Gráfica No. 17 Suscriptores a internet por estrato socioeconómico.



Fuente: proyección de población DANE 2016 – 2017 y datos reportados por los proveedores.

Penetración celular

Como bien se ha descrito en el ítem anterior, el avance de la tecnología hace que las personas tengan una mayor dependencia de estar siempre conectados e informados, por tal motivo el uso del celular ha venido incrementando exponencialmente, el último año el uso de los móviles creció un 58,3%.

Según informes de Asomóvil el total de los usuarios de internet móvil en la nación se divide en dos grandes frentes: 4.8 Millones están inscritos en planes

por suscripción y el 18.9 millones de usuarios están en planes en internet por demanda, con base a las cifras expuesta anteriormente, se evidencia que las comunicaciones móviles en Colombia cuentan con un muy buen desarrollo según estándares internacional.⁷³

El instituto eMarket en su último reporte destaco que Colombia es el tercer país de Latinoamérica que presenta un índice penetración móvil del 70%, además en las proyecciones del instituto se estima que la nación para el 2020 sean más de 35 millones de usuarios que porten un celular Smartphone.⁷⁴ Lo cual representa una oportunidad para la educación virtual ya que es otro dispositivo tecnológico que permitire acceder a la información en cualquier momento y lugar.

Las TICS en la educación:

La llegada de la tecnología a Colombia ha permitido generar diversidad de oportunidades para el sector educativo, debido a que ha proporcionado la creación de un nuevo modelo de sociedad basado en el conocimiento y en la información⁷⁵, por lo cual es importante entender que la tecnología va más allá de la incorporación de dispositivos y plataformas tecnológica, ya que por

⁷³ Uso de los smartphones en Colombia ya es mayor al 50% de la población, según Asomóvil, tomado de: <http://www.asomovil.org/uso-de-los-smartphones-en-colombia-ya-es-mayor-al-50-de-la-poblacion-segun-asomovil/>

⁷⁴ Colombia cerrará el año con 33 millones de usuarios de celular, El Colombiano, tomado de: <http://www.elcolombiano.com/negocios/colombia-cerrara-el-ano-con-33-millones-de-usuarios-de-celular-DF5645630>

⁷⁵ Colombia Digital. Las Tics en la educación transformaciones y oportunidades. Tomado de: <https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/6957-las-tic-en-la-educacion-transformaciones-y-oportunidades.html>

encima de ello está el hecho de ver como los innovadores recursos contribuyen a la generación de nuevos mecanismos de aprendizaje dejando así a un lado el concepto de que la escuela es el único espacio para la apropiación del conocimiento.

En relación con lo anterior, se debe destacar que el papel que debe desempeñar las TIC en la educación es de facilitador ya que posibilita el acceso al conocimiento, en esa medida se hace posible que los estudiantes logren aprender, por lo cual se crean nuevos canales de comunicación y participación generando así mejores competencias.

Factor Ecológico

La educación virtual y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha permitido que se cree un nuevo modelo educativo que facilite y mejore la comunicación entre profesores y alumnos, ya que se eluden los problemas de horario y distancia, a su vez se crean nuevos canales de comunicación entre los estudiantes y tutores y se abastece de una variedad de información, con gran rapidez y a un bajo costo. Teniendo en cuenta esta última característica de la educación virtual se debe resaltar que la parte ambiental juega un papel importante ya que al reducir en gran medida la utilización del papel para el uso de material correspondiente a la asignatura, esto ayuda a que haya un menor desperdicio del recurso y por lo tanto se evita la deforestación, además de otros materiales que se dejan de usar como

marcadores, esferos, agendas pero también cabe recalcar que no se van a adquirir elementos necesarios para un salón de clase como son tableros, puestos de trabajo para estudiantes, proyectores, entre otros por lo que es una oportunidad en la política de responsabilidad empresarial de la universidad.

Factores legales

Las leyes presentadas a continuación tienen el objetivo de brindar al lector una orientación sobre el marco legal que engloba el proyecto de educación virtual para el Instituto de Posgrados de la Universidad Libre Bogotá para luego identificar oportunidades y amenazas:

La ley 30 de 1992 del Congreso De La República de Colombia por el cual se reglamenta la autonomía de las instituciones de educación superior, la evaluación por parte del Estado y el otorgamiento de títulos, la inspección y vigilancia, sanciones por el incumplimiento a las disposiciones de la ley, sistemas nacionales de acreditación entre otros.⁷⁶

En la ley 115 de 1994 se dan a conocer aspectos para prestación del servicio educativo, calidad, cubrimiento, fines de la educación además de involucrar a la comunidad educativa y la sociedad, establece la estructura para el servicio educativo.⁷⁷

⁷⁶ El Congreso De Colombia. (diciembre de 1992). Consejo Nacional de Acreditación. Obtenido de https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf

⁷⁷ El Congreso De La República De Colombia. (1994). Ministerio de educación. Obtenido de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

El decreto 1295 de 2010 Capítulo I "REGISTRO CALIFICADO DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR"⁷⁸

El decreto 1295 de 2010 Capítulo VI "PROGRAMAS A DISTANCIA Y PROGRAMAS VIRTUALES"⁷⁹

Certificación de la ISO 9001 Sistemas de gestión de calidad: La norma ISO 9001 de sistemas de gestión de la calidad es una normal internacional que se especializa en todos los elementos de calidad que interfieren en una organización permitiendo así administrar y mejorar la calidad de los productos o servicios.

Gracias a que hay una gran variedad de leyes y normas que rigen la educación en Colombia hace que sea una limitante para que el mercado se sature por lo tanto representa una oportunidad para la universidad libre ya que cumple con estos requisitos.

7.2 Programas de educación virtual en posgrados y aquellos que presentan una mayor demanda.

Actual mente en Bogotá se ofertan 116 programas virtuales para posgrados y maestrías en las diferentes áreas del conocimiento (ciencias de la salud,

⁷⁸ Ministerio de Educación Nacional. (abril de 2010). Mineduccion.gov.co. Obtenido de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-229430_archivo_pdf_decreto1295.pdf

⁷⁹ Ministerio de Educación Nacional. (abril de 2010). Mineduccion.gov.co. Obtenido de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-229430_archivo_pdf_decreto1295.pdf

ciencias sociales, derecho, veterinaria, bellas artes, ciencias económicas y administrativas, humanidades, matemáticas, ingenierías entre otras) para los interesados en continuar su formación profesional, pero se les presenta alguna limitante para asistir de forma presencial a un claustro universitario o sencillamente por maximizar recursos.⁸⁰

El Ministerio de Educación Nacional dispone de un Sistema de Información de la Educación Superior denominado SNIES, esta herramienta fue creada con el fin de recopilar información relevante y organizarla para usarse como fuente informativa y de vigilancia del sector de educativo, este observatorio que hace parte del portafolio de productos del Ministerio de Educación Nacional para el servicio de la comunidad en general con información de perfiles, oferta educativa, ingresos de profesionales además de la vinculación formal al sector económico brinda la información de los diferentes programas de educación virtual en posgrados.⁸¹

Con el fin de observar detalladamente la oferta al 2018 de la educación bajo metodología de la formación virtual se ilustran la tabla No. 14 Especializaciones Virtuales en Bogotá y la tabla No. 15 Maestrías Virtuales en Bogotá, de esta manera se conoce un panorama del mercado al año.

Tabla No. 14 Especializaciones Virtuales en Bogotá

⁸⁰Ministerio de educación nacional, Sistema Nacional de educación nacional. Obtenido de: <https://books.google.com.co/books?id=vmLyCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Pestel&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjw0PSQzNXaAhVJvIMKHUKjAUwQ6AEIKjAA#v=onepage&q=Pestel&f=false>

⁸¹ Sistema de información nacional. Módulo de consultas. Obtenido de: <https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa#>

Nombre del Programa	Nivel de Formación
ESPECIALIZACIÓN EN BIENESTAR ANIMAL Y ETOLOGÍA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA MEDIADA POR LAS TIC	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	Especialización Universitaria
DOCENCIA UNIVERSITARIA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN COMPUTACION PARA LA DOCENCIA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACION SUPERIOR A DISTANCIA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN, CULTURA Y POLÍTICA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACION AMBIENTAL	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGIA DE LA LUDICA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN EL ARTE EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA PARA EL APRENDIZAJE EN RED	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN HERRAMIENTAS VIRTUALES PARA LA EDUCACIÓN	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN EDUCATIVA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA Y DOCENCIA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO INTEGRAL DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACION PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN INNOVACION DOCENTE MEDIADA POR TIC	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD DEL PACIENTE	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN SOSTENIBILIDAD DE MUSEOS E INSTITUCIONES CULTURALES	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA Y GESTIÓN CULTURAL	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS INTERACTIVOS DIGITALES	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO DEL POTENCIAL HUMANO EN LA ORGANIZACIÓN	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN COMUNICACIÓN Y NARRATIVAS DIGITALES	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE SERVICIOS DE SALUD	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE TIC	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN MARKETING DIGITAL	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MERCADEO ESTRATEGICO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN AUDITORIA DE SISTEMAS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACION PUBLICA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN FINANCIERA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CONTEMPORÁNEA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS PÚBLICAS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN PROYECTOS DE DESARROLLO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA SOCIAL	Especialización Universitaria

Fuente: Ministerio de Educación. Consultas. Nies. Disponible en internet:
<https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa#> 7 mayo 2018

Continuidad de la Tabla No. 15. Especializaciones Virtuales en Bogotá

Nombre del Programa	Nivel de Formación
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SALUD	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA ESTRATÉGICA DE PYMES	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MERCADEO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN MERCADEO ECOLÓGICO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN MERCADEO POLÍTICO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RIESGOS Y SEGUROS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE FINANZAS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN AUDITORIA EN SALUD	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN REVISORÍA FISCAL Y AUDITORÍA FORENSE	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA FINANCIERA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN HUMANA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROCESOS DE CALIDAD E INNOVACION	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GOBIERNO Y GERENCIA PÚBLICA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS DE TURISMO Y OCIO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA CALIDAD.	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE LOS SISTEMAS DE LA CALIDAD.	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA COMERCIAL Y MERCADEO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN DIRECCIÓN FINANCIERA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y VALOR COMPARTIDO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DEL RIESGO Y DE LA PREVENCIÓN DE DESASTRES	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD EN SALUD	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN LA INDUSTRIA DE LA MODA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN PAZ Y DESARROLLO TERRITORIAL	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN MECATRÓNICA INDUSTRIAL	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN TELEMÁTICA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN PROCESOS DE ALIMENTOS Y BIOMATERIALES	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD INFORMÁTICA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE TELECOMUNICACIONES	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN DE GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA EDUCATIVA	Especialización Universitaria
ESPECIALIZACIÓN EN ESTADÍSTICA APLICADA	Especialización Universitaria

Fuente: Ministerio de Educación. Consultas. Nies. Disponible en internet:
<https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa#> 7 mayo 2018

Se puede observar que los programas gerenciales, de ingeniería y docencia tienen una oferta dominante en el mercado de posgrados virtuales.

Para el año 2.016 se matricularon 12.769 personas a posgrados virtuales en todas las áreas del conocimiento entre los programas más demandados encontramos Especialización en Pedagogía y Docencia de la fundación del área andina con 653 matriculados, en segundo lugar la Especialización en gerencia en seguridad y salud en el trabajo también de la fundación del área andina con 610 matriculados en tercer lugar encontramos la Especialización en

Pedagogía de la Lúdica de la fundación universitaria los libertadores con 430 inscritos.⁸²

Los programas relacionados a la facultad de ingeniería en posgrados de la Universidad Libre encontramos que Especialización en Gestión Ambiental de la fundación del área andina se encuentra en el puesto 11 con 187 matriculados Especialización en Gerencia de Mercadeo del Politécnico Grancolobiano se encuentra en el puesto 54 con 72 matriculados sin embargo la Universidad EAN oferto 4 especializaciones virtuales en Gerencia Comercial y de Mercadeo para la que obtuvo un total de 123 matriculados, en cuanto a los programas relacionados a la Especialización en Gerencia de Procesos de Calidad de la Universidad EAN conto con 28 matriculados para este mismo año, actualmente en Bogotá no se oferta ningún programa de Maestría en Ingeniería virtual según cifras publicadas por el Ministerio de Educación Nacional en el Sistema de Nacional de Información de la Educación Superior SNIES.⁸³

Después de conocer detalladamente los programas ofertados a nivel de posgrado virtual también se debe conocer la tendencia de la demanda entre los bogotanos a la hora de hacer un posgrado ya sea a nivel de especialización o maestría. Según el portal especializado en noticias económicas Revista Dinero los programas más atractivos son:

Especialización en gerencia de mercadeo, Especialización en gerencia de negocios internacionales, Especialización en derecho comercial, Especialización en derecho penal, Maestría en inteligencia de negocios.⁸⁴

El periódico económico La Republica afirma que los posgrados en ingeniería son de los menos demandados; contando con el enfoque gerencial que tiene la

⁸² Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. Módulo de consultas. Obtenido de. <https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa#>

⁸³ Sistema nacional de información de la educación superior. Módulo de consultas. Obtenido de. <https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa#>

⁸⁴ Revista Dinero. Los posgrados más apetecidos para el mercado laboral colombiano. Obtenido de <https://www.dinero.com/edicion-impres/educacion/articulo/los-posgrados-mas-apetecidos-para-el-mercado-laboral-en-colombia/234855>

Universidad Libre para sus programas de posgrados en la facultad de ingeniería genera la oportunidad de permitirle ser competitiva.⁸⁵

7.3 Análisis de competitividad por medio del modelo de las cinco fuerzas de Porter

⁸⁵ La República. Administración y economía son los posgrados más apetecidos en Colombia. Obtenido de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/educacion/articulo/los-posgrados-mas-apetecidos-para-el-mercado-laboral-en-colombia/234855>

Con el fin de identificar a fondo en nivel de competitividad que hay en el sector de la educación utilizaremos el Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter y así evaluar su grado de incidencia.

1. Amenazas de entrantes de nuevos competidores.

Los nuevos competidores también se deben enfrentar a:

- Economía de escala: entre mayor número de estudiantes de forma virtual mayor la rentabilidad puesto que no se necesita de una amplia infraestructura física, el Software como herramienta principal para el método de enseñanza se debe adquirir al iniciar operación de la educación virtual, lo que implica que el costo a mayor número de estudiantes sea menor.
- Grandes recursos en producción o investigación: la inversión inicial debe ser significativa para el correcto funcionamiento de una plataforma virtual con todo el material académico y elabora por docentes expertos que garanticen el compromiso de la universidad con la calidad.
- Lealtad de los consumidores: Para los competidores nuevos puede ser muy difícil conseguir una participación significativa en el mercado pues los consumidores son fieles o tiene más afinidad con las universidades establecidas.
- Experiencia: es uno de los factores más influyentes en los aspirantes a la hora de escoger una universidad para continuar con la formación profesional pues se cree que la acreditación institucional y su reputación influyen en el curriculum.

- Represalias entre universidades: las universidades existentes en el mercado de la formación virtual se pueden sentir amenazadas con la llegada de nuevo competidores lo que puede generar una fuerte rivalidad en el sector limitando colaboraciones comunes, bajas en la los precios.

El internet al tener una conexión de alcance mundial permite que otras universidades con más reputación puedan llegar al mercado Bogotano sin embargo esta amenaza en la actualidad no es tan alta debido a que estas instituciones con cuentan con una acreditación nacional que respalden la garantía del título obtenido en Colombia.⁸⁶

Bogotá cuenta con 86 instituciones de educación superior para el año 2.018, 23 cuentan con formación virtual, para los cuales hay 63 instituciones que pueden implementar esta modalidad de formación virtual. Se puede deducir que debido a la gran cantidad de instituciones sin formación virtual la entrada de nuevos competidores es alta.

2. Poder de negociación de los proveedores.

Para la educación virtual se requieren de tres clases de proveedores:

- Sistema de elementos físicos: Hardware
- Conjuntos de programas: Software
- Personal capacitado: Talento Humano

Las universidades son un mercado muy atractivo para las tres clases de proveedores que se requieren, primero se encuentra un mercado amplio con oferta de Hardware y software gracias a los avances tecnológicos y el talento

⁸⁶ Icetex. Universidades con acreditación de alta calidad. Obtenido de:
<https://www.icetex.gov.co/dnnpro5/es-co/cr%C3%A9ditoeducativo/institucionesconacreditaci%C3%B3ndealtacalidad.aspx>

humano en estas ramas deben contar con una formación profesional sin embargo Bogotá cuenta con estos perfiles competitivos lo que permite que la Universidad Libre sea muy atractiva para los mismos.

No hay amenaza por parte de los proveedores pues no le es posible integrarse hacia adelante debido a que no entran en el negocio de la educación por el contrario los proveedores tienen un portafolio diversificado de productos.

Sin embargo, la universidad debe establecer minuciosamente un acuerdo con los proveedores de software porque este servicio pasa a ser un componente esencial en la prestación del servicio de educación virtual.

Por lo anterior se deduce que el poder de negociación de los proveedores es bajo.

3. Poder de negociación los compradores.

El poder de negociación de los clientes es bajo siendo casi que nulo, en el sector educativo debido a que la educación virtual no se adquiere a gran escala, por el contrario, es un servicio que la mayoría de los casos los estudiantes lo adquieren de forma individual, para ser más preciso por ser un servicio especializado lo que hace que sea un mercado atractivo para la universidad pues el margen de rentabilidad no se va a ver afectado fácilmente por parte de los clientes.

Para el caso de la educación la Universidad Libre tiene que garantizar la calidad en los programas posgrados de la facultad de ingenierías de esta forma es más competitiva y por ende sería más rentable.

Se concluye que el poder de negociación de los compradores es bajo

4. Rivalidad entre los competidores.

En Bogotá la educación tiene una competencia pura; se cuenta con una gran variedad de competidores del sector público y privado, hay diferenciación de precios entre las instituciones de educación superior.

En la tabla N° 16 Universidades con posgrados virtuales en Bogotá se observa que en la actualidad hay 23 instituciones de educación superior que cuentan con posgrados en la metodología virtual.

Tabla No. 16 Universidades con posgrados virtuales en Bogotá

Nombre Institución	Carácter Académico	Sector	Nivel Académico	Metodología
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
UNIVERSIDAD CENTRAL	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
UNIVERSIDAD EL BOSQUE	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB-	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD	UNIVERSIDAD	OFICIAL	POSGRADO	Virtual
ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PUBLICA-ESAP-	INSTITUCION UNIVERSITARIA/	OFICIAL	POSGRADO	Virtual
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	INSTITUCION UNIVERSITARIA/	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	INSTITUCION UNIVERSITARIA/	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
FUNDACION UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA -UNIAGRARIA-	INSTITUCION UNIVERSITARIA/	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
POLITECNICO GRANCOLOMBIANO	INSTITUCION UNIVERSITARIA/	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA	INSTITUCION UNIVERSITARIA/	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
UNIVERSIDAD EAN	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO-	INSTITUCION UNIVERSITARIA/	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA	INSTITUCION UNIVERSITARIA/	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
CORPORACION UNIVERSITARIA UNITEC	INSTITUCION UNIVERSITARIA/	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
CORPORACION UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR-CUN-	INSTITUCION TECNICA PROFES	PRIVADA	POSGRADO	Virtual
UNIVERSIDAD ECCI	UNIVERSIDAD	PRIVADA	POSGRADO	Virtual

Fuente: Ministerio de Educación. Consultas. Nies. Disponible en internet: <https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa#> 7 Mayo 2018

En el mercado de la educación superior las instituciones aunque tienen objetivos similares como lo son formar a las personas, centran sus esfuerzos por diferenciarse de las otras, por ejemplo no todas tienen un mismo núcleo básico de conocimiento por el contrario la diversificación hace llegar a profesionales de diferentes ramas del conocimiento para el caso de la Universidad libre cuenta con cuatro posgrados en su facultad de ingeniería, tres especializaciones (Especialización en Gerencia Ambiental, Especialización en Gerencia de Mercadeo y Estrategia de Ventas, Especialización en Gerencia de Calidad de Productos y Servicios) y una maestría (Maestría en Ingeniería con Énfasis en Energías Alternativas) a nivel presencial, hay otras universidades

que pueden tener programas similares y otras que puedan estar en el sector salud o educación entre otros.

En cuanto a la calidad del servicio la Universidad Libre es una institución de educación superior con acreditación de alta calidad otorgado por el Ministerio de educación Nacional (MEN), esto brinda al consumidor la seguridad que sus recursos pueden ser invertidos tomando un posgrado en la facultad de ingenierías de la Universidad Libre.⁸⁷

La amenaza es media debido al posicionamiento de las instituciones que ofrecen el servicio de educación virtual y su trayectoria en el mercado, aunque la Universidad Libre cuenta con la ventaja de la acreditación de alta calidad y ofrece precios competitivos lo que le puede ayudar a contrarrestar esta amenaza convirtiéndose en una muy buena oportunidad para la universidad.

5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos:⁸⁸

Las características de la educación virtual son:

- Facilidad el contacto entre estudiantes, entre profesores.
- Fomento de cooperación y la reciprocidad, el aprendizaje como esfuerzo colectivo.
- Atención al estudiante como centro del proceso del que participa activamente.
- Estimulación y potenciación de la comunicación e interacción continúa entre profesores y estudiantes.
- Fomento de formación implicación y exigencia dedicación temporal y esfuerzo continuo.

⁸⁷ Universidad Libre de Colombia. Universidad Libre recibe Acreditación Institucional de Alta Calidad. Obtenido de: <http://www.unilibre.edu.co/la-universidad/ul/noticias-home/741-universidad-libre-recibe-acreditacion-institucional-de-alta-calidad>.

⁸⁸ Universidad internacional Iberoamericana. Unini. Obtenido de <https://unini.org/a/metodologia>

- El estudiante debe percibir que los resultados esperados del aprendizaje están a su alcance.
- Personalización del aprendizaje.
- Eliminación de los problemas de incompatibilidad de horarios,
- Desaparición de los inconvenientes de los desplazamientos,
- Seguimiento continuo de estudios a través del campus y de una agenda personal o curricular,
- Ajuste del ritmo de estudio a los intereses y vida diaria (personal, familiar, laboral) de cada estudiante.

Por el momento parece que no hay nuevos desarrollos, sin embargo, la educación tradicional y a distancia todavía representan un riesgo porque todavía existe la percepción que la calidad puede verse afectada por no estar en un salón de clase, también hay personas que quieren interactuar y conocer a más personas o también por cambiar de ambiente laboral y de casa. La amenaza de un sustituto para la educación virtual es baja,

7.4 Análisis de factores internos

Para identificar las fortalezas y debilidades del departamento de posgrados de la facultad de Ingeniería de la universidad Libre seccional Bogotá, es necesario realizar el análisis de los siguientes factores: infraestructura, gestión de recursos humanos, desarrollo de tecnología, comprar, logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas y servicio post venta, los cuales corresponden al modelo de la cadena de valor de Porter. (Ver tabla No. 17). Para el desarrollo de esta matriz se tuvo en cuenta la entrevista realizada al director de Posgrados de la facultad de Ingeniería Ing. Ricardo Vega Zafrane la cual se encuentra en los anexos. (Ver anexo 4 Tabla N°16).

Tabla N° 17. Matriz de cadena de Valor de Porter

Análisis Interno Cadena de Valor de Porter				
FACTOR		DESEMPEÑO	GRADO	Fortaleza/ Debilidad
		+/-	ALTO/BAJO	
INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	El departamento de posgrados de la facultad de ingeniería cuenta con el capital para ejecutar nuevos proyectos	+	Alto	Fortaleza
	Velocidad de respuesta a condiciones cambiantes del mercado	+	Medio	Fortaleza
	Agresividad para enfrentar la competencia	-	Alto	Debilidad
	Hace parte de las mejores universidades del país por la acreditación de Alta Calidad	+	Alto	Fortaleza
GESTION DE RECURSOS HUMANOS	falta de competencias y conocimiento por no contar con personal especializado en educación virtual	-	Alto	Debilidad
	Nivel académico del talento humano	+	Alto	Fortaleza
	Programas de capacitación y desarrollo en la educación virtual	-	Alto	Debilidad
	Salarios atractivos por encima del mercado para el Talento Humano	-	Bajo	Debilidad
DESARROLLO DE TECNOLOGIA	Capacidad de innovación y actualización en la tecnología	-	Alto	Debilidad
	Ausencia de I+D+i	-	Medio	Debilidad
	Nivel de tecnología utilizados en los procesos educativos	-	Alto	Debilidad
COMPRAS	Facilidad en acceso a recursos TIC	+	Alto	Fortaleza
	El departamento de Posgrados cuenta con unos estándares definidos para la selección de proveedores	+	Medio	Fortaleza
	Los procesos para adquisición de bienes o servicios no son adecuados	-	Alto	Debilidad
LOGÍSTICAS INTERNAS	Capacidad de almacenamiento informático	-	Alto	Debilidad
	No cuenta con material de apoyo virtual	-	Alto	Debilidad
	Seguridad Informática	-	Medio	Debilidad

Fuentes: Los autores 2018

Continuidad Tabla N° 17. Matriz de cadena de Valor de Porter.

Análisis Interno Cadena de Valor de Porter				
OPERACIONES	Desarrollo de cursos y material.	-	Bajo	Debilidad
	Funcionamiento (Alta dependencia de terceros para la prestación del servicio)	-	Alto	Debilidad
	El pensum de los programas de posgrados se actualiza dependiendo de los cambios del mercado	+	Alto	Fortaleza
	El pensum de las especializaciones es aplicable para la modalidad de educación virtual	+	Alto	Fortaleza
LOGISTICA EXTERNA	El departamento de posgrados ofrece variedad de cursos de extensión.	+	Alto	Fortaleza
	Los programas de posgrados de la facultad de ingeniería son de modalidad presencial	-	Alto	Debilidad
MARKETING Y VENTAS	Implementación de estrategias de marketing digital	-	Alto	Debilidad
	Promoción de los diferentes programas educativos que presta la Universidad por medio de canales tradicionales	+	Medio	Fortaleza
SERVICIOS POST-VENTAS	Repositorio de base de datos de egresados donde se les ofrece los diferentes programas educativos gratis.	+	Alto	Fortaleza
	Soporte al cliente y Resolución de quejas	+	Medio	Fortaleza

Fuentes: Los autores 2018

Matriz DOFA

En la tabla N° 18 se desglosan las fortalezas, amenazas, oportunidades y debilidades que afectan a la viabilidad comercial de la educación virtual en la universidad Libre seccional Bogotá (Ver tabla 18).

De acuerdo con los resultados del análisis Pestel, del modelo de las cinco fuerzas de Porter, de la cadena de valor de Porter y la entrevista al director de posgrados, se presentan los principales hallazgos, compilados en la matriz DOFA.

TABLA No. 18 DOFA Universidad Libre Facultad de ingeniería posgrados

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Hace parte de las mejores universidades del país por la acreditación de Alta Calidad.	Falta de competencias y conocimiento por no contar con personal especializado en educación virtual.
El pensum de los programas de posgrados se actualiza dependiendo de los cambios del mercado	Falta implementación de estrategias de marketing digital.
El departamento de posgrados de la facultad de ingeniería cuenta con el capital para ejecutar nuevos proyectos	Bajo nivel de tecnología utilizados en los procesos educativos
	No cuenta con material de apoyo virtual
Excelente nivel académico y experiencia del talento humano.	No tiene programas de capacitación y desarrollo en la educación virtual para la planta docentes.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Facilidad de acceso a diferentes proveedores.	Competidores de igual tamaño y poder generando rivalidad
El 11% de la población tiene un título universitario y el 80% de ellos cuentan con el capital financiero para poder realizar un siguiente estudio a bajo costo y en el cual se le permita flexibilidad en los tiempos.	Variedad en oferta de productos sustitutos (educación presencial y semi-presencial)
40% de graduados de posgrados pertenecen a la modalidad virtual.	Los costos de educación superan el IPC.
Rápido crecimiento del sector educativo.	La población para el año 2020 según estadísticas del DANE tendrá un decrecimiento del 0,45% entre las edades de 25 a 45.
Fácil acceso a canales de distribución para la educación virtual (internet).	

Fuente: Los Autores. 2018

7.5 Tipo de comercialización para promover los programas de posgrados virtuales en Bogotá:

Para la comercialización y promoción de los programas educativos virtuales en Bogotá se han utilizado en gran medida la publicidad tradicional (TV, radio, prensa y publicidad Out of Home, exterior) sin embargo con el auge del marketing digital varias instituciones educativas han visto en este nuevo modelo de mercadeo una oportunidad para poder conectar con sus clientes potenciales. Con base en lo anterior se realizó un análisis de cada uno de estos canales para comprender la penetración que tiene cada uno y establecer el canal de comunicación más eficiente y afín a los usuarios.

Marketing Digital

A mediados de los años 90 surgió el concepto de mercadotecnia digital, el cual se fundamenta en el uso del internet y las redes sociales para mejorar la comercialización de un producto o servicio. Una de las ventajas que presenta el diseño e implementación

Gracias a este nuevo modelo de comercialización le ha permitido a las organizaciones una medición de resultados en tiempo real, personalización de los mensajes, mayor captación y fidelización de clientes, aumento en las ventas ya que con la nueva tecnología permite aperturas de nuevos modelos de negocio como el eComerce, aumento en el retorno de la inversión por publicidad y permite crear comunidad.

Entendiendo la importancia que tienen las estrategias digitales en la consecución de los objetivos de negocio se realizó un análisis de la categoría y de la competencia.

¿Cómo se mueve la educación en el mundo digital?

En los últimos 30 días del año 2018 la tendencia de búsqueda de posgrados vs pregrado es más populares y de un mayor interés por parte de los usuarios ya que para el mes de abril logro ubicarse en una popularidad de búsquedas del 55 vs pregrados que cerró con una popularidad de 5. (Ver gráfica No. 18)

6-15 Gráfica No. 18 Tendencias de búsquedas pregrado vs posgrados en google.

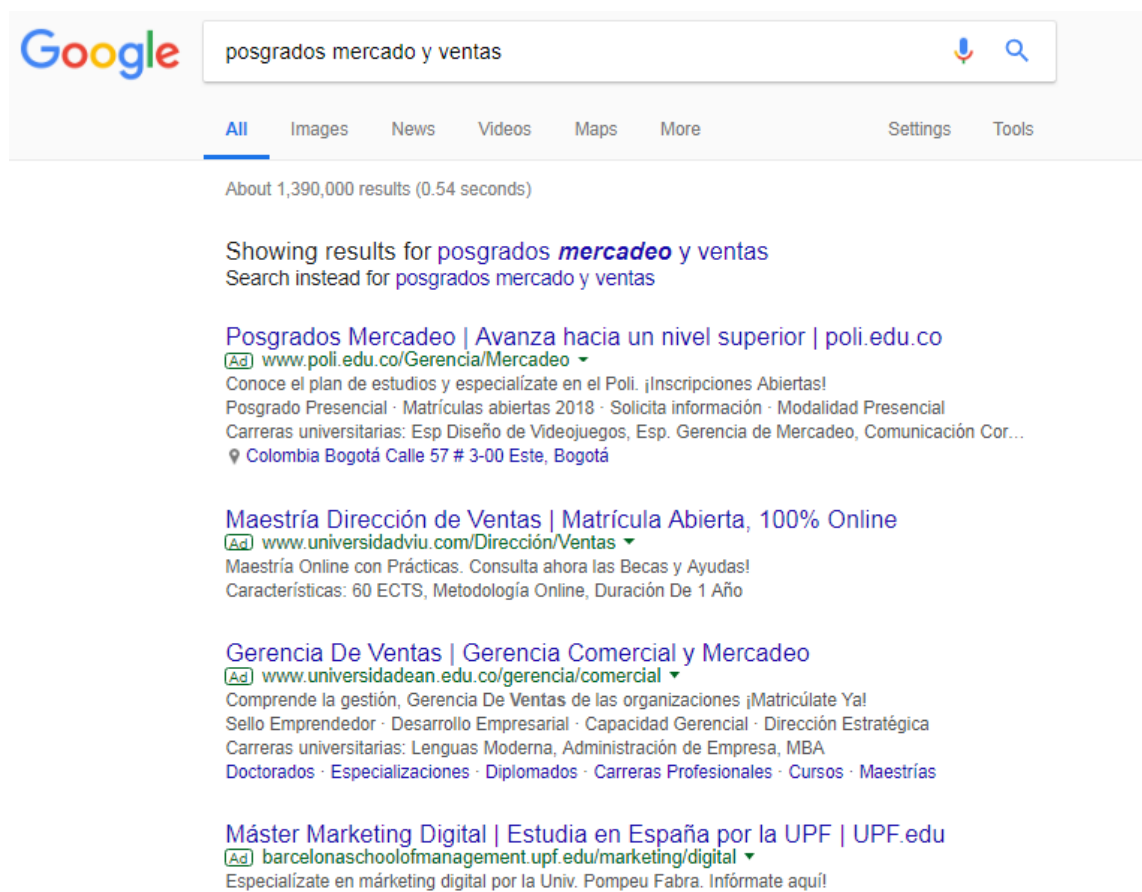


Fuente: Google Trends

Con base en los datos obtenidos de google trends se evidencia un alto interés por parte de los usuarios en buscar estudios en especializaciones, por lo cual la mayoría de las universidades en Bogotá aprovecha esta oportunidad para

promocionar y comercializar sus programas de educación superior por medio de las búsquedas en google, como lo vemos en la siguiente imagen:

Imagen No 1. Búsquedas posgrados mercado y ventas en google



Fuente: Buscador de google

Por otro lado, las universidades entienden que hoy en día la comunicación publicitaria está más enfocada en lo digital pasando de tener un share de

publicidad del 35% al 65%⁸⁹, donde Facebook y google juegan un papel fundamental ya que por medio de estas plataformas las instituciones universitarias aprovechan para lograr llegarle a la audiencia correcta en el momento y lugar correcta para ofrecerles los servicios.

Ahora bien, los costos vs beneficios obtenidos por la implementación de estrategias digitales para las Universidades es de gran importancia ya que no se necesita una inversión mínima como pasa en los canales tradicionales y la medición es en tiempo real, para lo cual medir la efectividad de un registro que provino de la pauta digital es más fácil que el que vino por un canal tradicional.

7.5 Modelos actuales de educación de las universidades con posgrados virtuales.

Metodología del Politécnico Grancolombiano

Institución universitaria pionera en educación virtual en Colombia propone:

Actividades de la plataforma de aprendizaje: gracias a su campus virtual y la plataforma de aprendizaje Epic que esta disponibles las 24 del da los 7 días de la semana los estudiantes acceden a materiales y recursos didácticos para su trabajo independiente y autónomo, calendaros académicos y guía de actividades, acompañamiento tutorial mediante foros, chat y mensajería y teleconferencias con expertos académicos.

Actividades de trabajo colaborativo: foros, casos o proyectos orientados por un tutor.

⁸⁹ IAB, Insigth Estudio de inversión publicitaria en Digital 2016. Tomado de <https://www.iprospect.com/es/es/blog/insights-estudio-de-inversion-en-publicidad-digital-2016/>

Encuentros sincrónicos o en línea: los estudiantes realizan un encuentro semanal a través de una plataforma virtual que les permite conectarse desde cualquier lugar con una conexión a internet.

El Politécnico Grancolombiano garantiza la calidad académica para sus estudiantes en forma presencial y virtual por tanto no específica bajo que modalidad se gradúa.⁹⁰

Metodología de la Fundación Universitaria los Libertadores

La fundación universitaria los libertadores actualmente la institución con más estudiantes virtuales en Bogotá propone:

Los programas bajo la modalidad virtual se desarrollan con material multimedia que incluyen lecciones en video por medio de la plataforma virtual blackboard.

Durante el proceso de aprendizaje el estudiante cuenta con acompañamiento semanal de docentes especializados en metodología de educación virtual y estudiantes de la clase ya sean nacionales o extranjeros por medio de videoconferencias, disponiendo de horarios flexibles.⁹¹

Metodología de la Fundación Universitaria Iberoamericana

FUNIBER fundación europea que se enmarca en el mundo universitario y de la formación con presencia en más de 30 países y con más de 20 años formando especialistas su modelo formativo:

⁹⁰ Politecnico Grancolombiano. Polivirtual. Obtenido de: <https://poli.edu.co/content/como-funciona-la-educacion-universitaria-virtual-0>

⁹¹ Fundación Universitaria Los Libertadores. Loslibertadores. Obtenido de: <https://virtual.libertadores.edu.co/especializaciones/especializacion-en-pedagogia-de-la-ludica.html>

Imagen No. 2 modelo formativo FUNIVER



Tomada de: <https://www.funiber.org/quienes-somos/metodo-de-ensenanza/por-que-formacion-a-distancia>

El modelo educativo integra y complementa elementos de docencias tanto presenciales como no-presenciales:

Material de estado impreso, campus virtual, charlas y seminarios, apoyo continuo con un Consultor Académico específico y personal para su ayuda y seguimiento, además de la red de tutores global, exámenes adaptados a necesidades y requisitos formativos, pudiendo ser virtuales, presenciales, a distancia o incluso telefónico.

La maquetación ha sido confeccionada para ser aplicada en enseñanza a distancia, partiendo de un diseño muy visual, con un estilo de redacción claro y concreto, la documentación sigue un orden lógico de estudio, por lo que todos los contenidos están coordinados entre sí, de tal forma que se van

introduciendo los conceptos gradualmente, la Consultoría personalizada permite aclarar las cuestiones que surgen en cualquier punto del temario.⁹²

Metodología de la Universidad Internacional Iberoamericana

Institución de educación superior de posgrado de México.

El diseño de la documentación ha sido especialmente confeccionado para aplicarse en la educación a distancia, a partir de un formato atractivo, con un estilo de redacción claro y concreto, la documentación se actualiza trimestralmente y de forma gratuita, cada alumno/a tiene asignado un Profesor/Tutor, encargado de su seguimiento pedagógico y al que se le pueden consultar las dudas que vayan surgiendo durante el estudio, el alumno puede contactar con profesores expertos en cada una de las temáticas correspondientes. La comunicación con el profesor se puede realizar vía telefónica, fax, correo postal o electrónico y a través del Entorno Virtual, además de forma presencial.⁹³

Análisis de las metodologías empleadas por universidades con educación virtual.

Todas las metodologías tienen un orden cronológico con una fecha de inicio y una fecha de terminación donde se deben cumplir plazos estipulados en el proceso de formación, se asimila a la educación presencial con el cumplimiento de objetivos en su respectivo orden dentro de los plazos impuestos.

En el proceso de implementación de la virtualidad en los posgrados de la facultad de ingeniería la universidad libre debe hacer adquisición de tecnología, tanto de software como de hardware, debe hacer inversión en el diseño de

⁹² Fundación Universitaria Los Libertadores. Loslibertadores. Obtenido de: <https://virtual.libertadores.edu.co/especializaciones/especializacion-en-pedagogia-de-la-ludica.html>

⁹³ Universidad internacional Iberoamericana. Unini. Obtenido de <https://unini.org/a/metodologia>

módulos virtuales, y debe incurrir en otros costos que se discriminaran en el siguiente capítulo.

PARTE III

8. ANÁLISIS FINANCIERO

8.1 Pronóstico de la demanda

El medio masivo de comunicación Publimetro aseguró en un artículo que alrededor del 40% de los colombianos estudian bajo la modalidad virtual.

Según datos brindados por el Instituto de Posgrados de la Universidad Libre para el periodo 2018-1 se cuenta con 124 estudiantes.⁹⁴

Proyección de ventas

De 124 estudiantes presenciales se estima que se puede llegar a hasta un 40% de metodología virtual.

Tabla N°19 Calculo de la demanda de estudiantes del Instituto de Posgrados de modalidad Virtual.

Alumnos presenciales	estimado del 40%	posibles alumnos virtuales
124	40%	50

Fuente: Autores 2018. Con base en información suministrada por el Ing. Vega y el diario Publimetro.

Para el Instituto de Posgrados de la Universidad se estima que puede llegar a tener cincuenta estudiantes en la virtualidad por semestre lo que representaría

⁹⁴ Publimetro cerca del 40% de los colombianos estudian bajo modalidad virtual. Obtenido de <https://www.publimetro.co/co/medellin/2016/02/11/cerca-40-colombianos-estudian-modalidad-virtual.html>

un total de cien estudiantes al año los cual se pueden distribuir en partes iguales debido a que el costo por programa de especialización es el mismo.

8.2 Recurso necesarios para la implementación de la educación virtual en los programas de posgrados de la facultad de Ingeniería de la Universidad Libre seccional Bogotá.

Entre los recursos necesarios se encuentran:

1. Computadores
2. Muebles
3. Impresora
4. Suministros
5. Talento humano
6. Plataforma LSM
7. Auditoria de calidad

8.3 Cálculo de inversión inicial.

Los cálculos de inversión inicial se estiman bajo información brindada por el Ing. Ricardo Vega Zafrane director de la facultad de posgrados y bajo los componentes de inversión de desarrollo de los módulos virtuales e inversión en infraestructura. (Ver anexo 4).

Tabla No.20 inversión inicial desarrollo de módulos virtuales

DESARROLLO DE MÓDULOS VIRTUALES					
programa académico	costo por hora docente	cantidad de horas por modulo	costo por modulo	cantidad de módulos	Costo por Programa
Gerencia de Calidad	\$ 125.000	60	\$ 7.500.000	16	\$ 120.000.000
Gerencia de Mercadeo	\$ 125.000	60	\$ 7.500.000	15	\$ 112.500.000
Gerencia Ambiental	\$ 125.000	60	\$ 7.500.000	14	\$ 105.000.000
				total	\$ 337.500.000

Fuente: Autores 2018. Con base en información suministrada por el ingeniero Vega.

Tabla No.21 costos de infraestructura.

INFRAESTRUCTURA TÉCNICA			
DESCRIPCIÓN	UNIDADES.	COSTO UNITARIO	TOTAL
COMPUTADORES	2	2000000	4000000
MUEBLES	2	500000	1000000
IMPRESORA	1	500000	500000
SUMINISTROS	1	200000	200000
	TOTAL	\$ 5.700.000	

Fuente: Autores 2018. Con base en información de: <http://www.alkosto.com/>

En equipos básicos de oficina y desarrollo de los módulos para la educación virtual se estima una inversión inicial de \$ 343.200.000, se propone tercerizar los servicios de plataforma virtual para lo que no se estiman inversión inicial, estos pasarían a hacer costos de operación.

8.4 Costos de operación

Tabla No.22 Proyección de costos anualmente.

COSTOS DE OPERACIÓN ANUAL.			
DESCRIPCIÓN	UNIDADES	COSTO UNITARIO.	TOTAL AÑO.
DIRECTOR	12	\$ 6.000.000	\$ 72.000.000
AUXILIAR	12	\$ 1.300.000	\$ 15.600.000
PLATAFORMA LSM O BLACKBOARD	1	\$ 5.800.000	\$ 5.800.000
DOCENTES	45	\$ 3.200.000	\$144.000.000
AUDITORÍA DE CALIDAD	12	\$ 2.500.000	\$ 30.000.000
DTO DE MARKETING	12	\$ 4.000.000	\$ 48.000.000
OTROS COSTOS Y GASTOS	1	\$20.000.000	\$ 20.000.000
	TOTAL	\$ 335.400.000	

Fuente: Autores 2018.

Para estimar los costos de operación se liquidan bajo el proceso de tercerización de una plataforma virtual, usualmente denominadas BlackBoard o plataforma LSM, se deben tener en cuenta los sueldos del director modalidad virtual, el auxiliar administrativo, además se estiman costos de docente hora bajo la modalidad de prestación de servicios en \$100.000 un poco por debajo del promedio del docente presencial, a cada docente se le estiman 32 horas académicas por lo que se estima un sueldo de \$3.200.000 por módulo, actualmente en los tres programas de especialización (Gerencia de Mercadeo, Gerencia de Servicios y Gerencia Ambiental) de la facultad de ingeniería hay 45 módulos; los costos estimados por la tercerización de la plataforma fueron suministrados por la empresa Paradise Solutions (ver anexo N. 5), se deben tener en cuenta dentro de la estimación de estos costos un sistema de evaluación de la calidad con el fin de garantizar un excelente proceso de formación y dentro de este proceso también se debe estimar el director de

Marketing digital quien será el encargado de promover la comercialización de estos programas.

El costo de operar un año se estima el \$335.400.000 para el promedio de cien estudiantes por año.

Tabla No. 23 Posibles escenarios

PROYECCIÓN DE INGRESOS Y UTILIDAD.							
ESCENARIO	VALOR MATRICULA SEMESTRE 2018	DESCUENTO METODOLOGÍA A VIRTUAL	POSIBLE VALOR MATRICULA VIRTUAL	CANTIDAD ESTUDIANTE.	INGRESOS ANUALES	COSTOS DE OPERACIÓN	UTILIDAD
IDEAL	\$ 6.091.000	35%	\$ 4.500.000	100	\$ 450.000.000	\$ 335.440.000	\$ 114.560.000
OPTIMISTA	\$ 6.091.000	35%	\$ 4.500.000	80	\$ 360.000.000	\$ 335.440.000	\$ 24.560.000
PESIMISTA	\$ 6.091.000	35%	\$ 4.500.000	50	\$ 225.000.000	\$ 335.440.000	-\$ 110.440.000

Reduciendo el valor de la matrícula para modalidad virtual hasta del 35% frente a la presencial, en un escenario ideal se podría contar con 100 estudiantes bajo modalidad virtual por año dejando una rentabilidad de hasta \$114.000.000 millones, en un escenario optimista que estaría por debajo del promedio de estudiantes de modalidad virtual en Colombia se estimaría 80 estudiantes que es cerca al punto de equilibrio para operar dejando una rentabilidad muy baja y para el ultimo escenario que es por donde deben pasar la mayoría de sus organizaciones en el inicio de sus operaciones se estiman 50 estudiantes lo cual representan pérdidas significativas para la universidad.

PARTE IV

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

- En Colombia el modelo de educación virtual ha crecido en un 98,9%⁹⁵ con relación al 2015, por lo cual para el 2018 la mayoría de las universidades del país han empezado a adoptar el modelo educativo virtual como un nuevo canal académico.
- La tendencia en Colombia por estudiar una especialización ha venido aumentada en las últimas décadas, por lo cual es una oportunidad para la universidad abrir nuevos canales educativos como lo es la educación virtual, que les permita a más estudiantes optar por un título de especialista y así mejorar su calidad de vida.
- Las volatilidades en los factores económicos afectan la toma de decisión de los estudiantes colombianos en elegir estudiar una especialización.
- El modelo de educación virtual se fundamenta en la autonomía del estudiante, por lo cual las competencias genéricas del alumno mejoran en gran medida, lo que le permite una disminución del tiempo en la consecución de empleo⁹⁶.

⁹⁵ El Espectador, una educación cada vez menos física, tomado de:

<https://www.elespectador.com/noticias/educacion/una-educacion-cada-vez-menos-fisica-articulo-735695>

⁹⁶ El Espectador, una educación cada vez menos física, tomado de:

<https://www.elespectador.com/noticias/educacion/una-educacion-cada-vez-menos-fisica-articulo-735695>

- Una de las grandes ventajas de la educación virtual universitaria es que le permite al estudiante como al profesor estar siempre actualizados en las plataformas virtuales educativas.⁹⁷.
- La educación virtual permite que haya una mayor inclusión social por lo cual se adapta muy bien a la misión de la universidad Libre.
- La educación es uno de los factores que ayuda a que la economía de un país crezca por lo cual si se desea que para el 2025 Colombia sea el país más educado de Latinoamérica es necesario que las instituciones universitarias creen nuevos canales educativos soportados por los cambios tecnológicos.
- Uno de los principales motivos por el cual las personas deciden matricularse en un programa académico de modalidad virtual es debido a que tienen una mayor disponibilidad de cumplir con sus responsabilidades laborales, seguido a esta razón está la económica ya que el costo de la matrícula es menor comparado con la presencial y que les permite estudiar desde sus municipios sin necesidad de gastar en transporte.
- Con base a lo analizado en el trabajo de grado se concluye que el proyecto es viable comercialmente ya que del 40% de graduados de posgrados correspondientes al año 2018 pertenecen a la modalidad

⁹⁷ Estudio comparativo sobre la educación virtual y la presencial, tomado de:
<https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/397710/TRADR1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

virtual, evidenciando un alto interés por parte de los estudiantes en realizar sus estudios superiores mediante la modalidad virtual.

- Por otra parte, a pesar de las barreras culturales Colombia ha venido avanzando en la educación virtual, debido a que durante los últimos años el país ha logrado aumentar la cobertura en los servicios de Internet y a la implementación de nuevas tecnologías, por lo cual la demanda crece generando nuevas oportunidades de negocios para la academia.
- Desde el punto de vista económico se evidencia que el proyecto es viable ya que con tan solo 100 estudiantes matriculados se logran unas utilidades de \$114.560.000.

9.2 Recomendaciones

Con base en lo analizado en el trabajo de grado se evidencia el alto desarrollo de la educación virtual en el país así como la creciente tendencia de adoptar la educación virtual en las universidades en los programas de pregrado y posgrados debido a su facilidad de adaptación, flexibilidad e inclusión social, sin embargo, existen algunas falencias respecto a la ética y transparencia de los estudiantes bajo esta modalidad por esto se debe monitorear la calidad de la educación por medio de una herramienta y controles de calidad.

Respecto a si es conveniente llevar a cabo el modelo de educación virtual en el Instituto de Posgrados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre se hacen las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda realizar una prueba piloto con un programa académico de alta demanda antes de lanzar la modalidad virtual esto con el objetivo de recolectar aprendizajes para mejora.
- Realizar estrategias que estimulen la demanda para así aumentar el número de los estudiantes matriculados en la modalidad virtual.
- Se sugiere llevar a cabo un sistema de gestión de calidad durante el proceso de formación de los estudiantes para mantener el buen nombre de la institución y así borrar el mito de que la educación virtual es de mala calidad.
- Ejecutar una educación virtual bajo el modelo de tercerización de procesos donde el Instituto de Posgrados de Ingeniería de la Universidad Libre entrega a un outsourcing una serie de procesos y diseños, esto permite centrarse en su actividad académica.
- La aplicación de una metodología de enseñanza didáctica e interactiva con videos, foros, clases en vivo, que lleve a la práctica del conocimiento

donde se involucre al estudiante y éste se sienta con la estimación suficiente para mitigar el fraude.

- Fomentar el trabajo autónomo como herramienta fundamental para adquirir un título de especialista.
- Capacitar al cuerpo docentes en educación virtual, pues la universidad cuenta con cursos de formación para los mismos.
- Crear alianzas estratégicas con las empresas para que puedan capacitar a su personal de trabajo por medio de la modalidad virtual y así estimular la demanda.

Al implementar la educación virtual en los programas de posgrados de la facultad de Ingeniería de la Universidad Libre deberá estar atenta las tendencias y exigencias del mercado, esto con el objetivo de brindar siempre una muy buena experiencia al estudiante y que sea de calidad.

10. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, O. H. (s.f.). Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. Obtenido de Fundación Universitaria María Cano: http://www.fumc.edu.co/wp-content/uploads/resoluciones/arc_914.pdf

Ángel H. Facundo D., P. (2003). Unesco.org. Obtenido de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139922s.pdf>

Colombia, M. d. (19 de enero de 2011). Ministerio de Educación de Colombia. Obtenido de: <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-261460.html>

Congreso de Colombia. (30 de 07 de 2009). MINTIC. Obtenido de Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf

Constitución Política de Colombia de 1991. (1991). Constitución Política de Colombia. Obtenido de: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67>

Correa., T.P. (s.f.). El Tiempo. Obtenido de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16417604>

CORRREA, T. P. (2017). ElTiempo.com. Obtenido de:
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16417604>

El Congreso De La República De Colombia. (1994). Mineducación. Obtenido de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

El Congreso De La Republica de Colombia. (2008). Ministerio de Educación Nacional. Obtenido de: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-159149_archivo_pdf.pdf

Estatuto Tributario Nacional. (s.f.). Estatuto. Obtenido de:
<http://estatuto.co/?e=633>

Grancolombiano, P. (s.f.). Polivirtual.co. Obtenido de:
http://polivirtual.co/politecnico_grancolombiano/

Hurtado, J. (2008). Investigación holística. Obtenido de:
<http://investigacionholistica.blogspot.com.co/2008/02/la-investigacion-proyectiva.html>

Innovación y Cualificación. (21 de ENERO de 2016). Proveedores de contenido y soportes de formación. Obtenido de:
<http://www.innovacionycualificacion.com/teorias-de-aprendizaje-ensenanza-eLearning>

LUGO, Y. M. (13 de 05 de 2016). ElMundo.es. Obtenido de:
<http://www.elmundo.es/sociedad/2016/04/28/571f94b222601dab7c8b45c8.html>

M., J. A. (11 de marzo de 2016). ElColombiano. Obtenido de:
<http://www.elcolombiano.com/colombia/educacion/que-es-la-educacion-virtual-GK3729686>

Ministerio de Educación Nacional. (Abril de 2010). Mineducacion.gov.co.
Obtenido de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-229430_archivo_pdf_decreto1295.pdf

Monsalve, J. A. (s.f.). Elcolombiano.com. Obtenido de:
<http://www.elcolombiano.com/colombia/educacion/que-es-la-educacion-virtual-GK3729686>

Politécnico Gran Colombiano. (02 de Noviembre de 2016). Polivirtual. Obtenido de: <http://polivirtual.co/la-educacion-virtual-en-colombia-es-una-realidad/>

PoliVirtual. (09 de noviembre de 2015). Politécnico GranColombiano. Obtenido: de <http://polivirtual.co/asi-sera-el-crecimiento-de-la-educacion-virtual-en-el-2019/>

PoliVirtual. (10 de febrero de 2017). Politécnico Gancolombiano. Obtenido de:
<http://polivirtual.co/tag/historia-de-la-educacion-virtual/>

Tecnoinformacióngrupo5. (01 de enero de 2010). UNESR. Obtenido de
Tecnologías de la información y la Comunicación:
blogspot.com.co/2010/01/caracteristicas-de-las-tic.html

Toro, C. A. (noviembre de 2014). Universidad San Buenaventura. Obtenido de
Biblioteca.usbbog.edu.co:
<http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/137755.pdf>

UEAN. (2017). Universidadean.edu.co. Obtenido de:
<https://universidadean.edu.co/es/admisiones/tarifas-y-precios>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (s.f.). UNAD. Obtenido de:
<https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad/resena-historica>

ANEXOS

ANEXO 1

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

La presente propuesta de trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Mercadeo y Estrategias de Ventas de la Universidad Libre no ha sido aceptado o empleado para el otorgamiento de calificación alguna, ni de título, o grado diferente o adicional al actual. La propuesta de tesis es resultado de la investigación de los autores, excepto donde se indican las fuentes de información consultadas.



CAROLINA AGUIRRE PÁEZ

C.C. 1018446932



DAYRON ALEJANDRO CALCETERO GUTIÉRREZ

C.C. 1074130908

Anexo 2 Matriz de PESTEL

TABLA No. 13 Matriz de resultados de aplicación del modelo de PESTEL

Análisis Externo					
FACTOR		DESEMPEÑO +/-	GRADO ALTO/BAJO	oportunidad/ amenaza	
					PESTEL
Colombia tiene como meta gubernamental ser el país más educado de Latinoamérica para el 2025	+	Alto	Oportunidad		
Alta normatividad en el sector de la educación	+	Medio	Oportunidad		
SOCIAL / DEMOGRAFICOS	La demanda para la modalidad de educación virtual es alta y viene en crecimiento reputando para el 2016 con un crecimiento del 98%	+	ALTO	Oportunidad	
	Aumento del 32% de individuos matriculados para programas de especializaciones en la últimas décadas	+	ALTO	Oportunidad	
	Tendencia de decrecimiento poblacional en Bogotá entre las edades de 23 - 45 años.	-	ALTO	Amenaza	
ECONOMICO	Incremento anual del 0,3% en la tasa de desempleo.	-	ALTO	Amenaza	
	El alza o la baja del TRM afecta la decisión de compra de los usuarios	-	ALTO	Amenaza	
	El IPC en la educación es mayor que el total país	-	ALTO	Amenaza	
TECNOLOGICO	Aumento en la penetración de servicios de internet, computadores y uso de smartphone	+	ALTO	Oportunidad	
	El 44% del total de la población en Colombia posee un computador	+	ALTO	Oportunidad	
	Aumento en el desarrollo de tecnologías aplicables al ámbito académico.	+	ALTO	Oportunidad	
CULTURAL	Del 100% de los graduados en posgrados solo el 40% de ellos lo realizaron por la modalidad virtual	+	ALTO	Oportunidad	

Fuente: Los autores 2018

Anexo 3 Modelo de las cinco fuerzas de Porter

TABLA No. 14 Resultados de aplicación del modelo de las cinco fuerzas de Porter.

Análisis Externo Cinco Fuerzas de Porter				
Rentabilidad del sector				
FACTORES		INFLUENCIA	IMPACTO	OPORTUNIDAD
		+/-	ALTO/BAJO	AMENAZA
COMPETIDORES ACTUALES	Competidores de igual tamaño y poder generando rivalidad	-	ALTO	Amenaza
	Rápido crecimiento del sector educativo	+	BAJA	Oportunidad
	Gran Proporción de costos fijos	+	BAJA	Oportunidad
	Poca diferenciación de los pensum y valor agregado	-	ALTO	Amenaza
	Bajos costos para el cliente por cambio de empresa	+	ALTO	Oportunidad
	Bajas barreras de salida	-	BAJO	Amenaza
competidores potenciales	grandes recursos en producción o investigación	+	ALTA	Oportunidad
	Recursos disponibles para alta inversión	+	ALTO	Oportunidad
	Tecnología	+	ALTO	Oportunidad
	Curva de Aprendizaje No considerable	-	ALTA	Amenaza
	Difícil acceso a fuentes de abastecimiento (financieras)	+	BAJO	Oportunidad
	Investigación y desarrollo	+	ALTO	Oportunidad
	Departamento de mercadeo y publicidad	+	ALTO	Oportunidad
	Capital de trabajo	+	ALTO	Oportunidad
	BAJOS COSTOS DE CAMBIO DE PROVEEDOR	-	ALTO	Amenaza
	FÁCIL ACCESO A LOS CANALES DE DISTRIBUCION	+	ALTO	Oportunidad
	ubicaciones favorables	-	BAJO	Amenaza

Fuente: Los autores 2018

Continuidad TABLA No. 13 Resultados de aplicación del modelo de las cinco fuerzas de Porter.

Análisis Externo Cinco Fuerzas de Porter				
Rentabilidad del sector				
PROVEEDORES	Está dominado por pocas empresas y concentrado en el sector al cual vende.	-	BAJO	Amenaza
	El sector es importante para el proveedor ayudando a mantener relaciones estrechas.	+	ALTO	Oportunidad
	Existe baja diferenciación de producto	+	BAJO	Oportunidad
	Hay bajos costos de cambio de proveedor	-	ALTO	Amenaza
	Activos especializados para manejo del producto	+	BAJO	Oportunidad
	Hay riesgo de integración vertical hacia adelante	-	BAJO	Amenaza
CLIENTES	Los clientes no son un grupo concentrado ni hacen compras en grandes volúmenes	-	BAJO	Amenaza
	El producto es diferenciado	+	ALTO	Oportunidad
	Existen gran cantidad de productos sustitutos	-	BAJA	Amenaza
	autonomía y disciplina	-	ALTO	Amenaza
SUSTITUTOS	Productos sustitutos (educación presencial y semi-presencial)	-	ALTO	Amenaza
	próximos a la relación Calidad/Precio	-	BAJO	Amenaza
	Educación semi-presencial	-	ALTA	AMENAZA

Fuente: Los autores 2018

Anexo 4 entrevista director de Posgrados de la Facultad de la Universidad Libre seccional Bogotá – Matriz interna según cadena de valor de Porter

Las preguntas de la encuesta se estructuraron bajo los planteamientos de la cadena de valor de Porter con el objetivo de evaluar los siguientes aspectos:

Infraestructura de la empresa (Universidad Libre), gestión de recursos humanos, desarrollo de tecnología, compras, logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas y Servicio Post-Venta.

Gracias al desarrollo de la entrevista se logró establecer las diferentes fortalezas y debilidades del Instituto de Posgrados de la Facultad de Ingeniería.

En la tabla N°17 se presenta en detalle las respuestas obtenidas por el entrevistado el Ing. Ricardo Vega Zafrane.

Aspecto para evaluar	Pregunta	Respuesta
INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	¿El departamento de posgrados de la facultad de ingeniería cuenta con el capital para ejecutar nuevos proyectos?	Si, a universidad actualmente cuenta con los recursos necesarios para ejecutar nuevos proyectos sin embargo todo está bajo aprobación de las directivas
	¿La facultad de posgrados cuenta con una alta capacidad de respuesta a condiciones cambiantes del mercado?	Si, la universidad actúa siempre basándose en estudios de mercado donde se mide la necesidad y la demanda
	¿Considera usted que la facultad es agresividad para enfrentar la competencia?	No, hasta hace un año se empezó hacer publicidad orgánica a través de las redes sociales sin embargo el presupuesto no es tan alto
	¿Cuenta con alguna de acreditación la universidad?	Si, la universidad cuenta con la acreditación de alta calidad
GESTION DE RECURSOS HUMANOS	¿Cuenta con personal especializado en la educación virtual?	No, actualmente todos los docentes tienen alta calidad, pero en la modalidad presencial
	¿El nivel académico del talento humano(profesores) es alto?	Si, todos los profesores que dictan clases de especialización cuentan con títulos de especialistas y/o magister
	¿Cuentan con programas de capacitación y desarrollo en la educación virtual?	No, sin embargo, la universidad cuenta con un programa de escuela de formación de docentes universitarios
	¿Los salarios están por encima del mercado para el Talento Humano (docente)?	A los profesores de la Universidad Libre no se les contrata se siembran, debido a que la universidad les ofrece varios beneficios emocionales como por ejemplo los hijos de los profesores pueden estudiar en la universidad gratis
DESARROLLO DE TECNOLOGIA	¿La facultad de Ingeniería cuenta con capacidad de innovación y actualización en la tecnología?	Si y es un proceso de mejoramiento permanente que tiene una limitación con la estructura física
	Nivel de tecnología utilizados en los procesos educativos	La universidad no fomenta el uso de plataformas tecnológicas propias
COMPRAS	Facilidad en acceso a recursos TIC	Si
	¿El departamento de Posgrados cuenta con unos estándares definidos para la selección de proveedores?	Si, Las compras del Instituto de Posgrados son tan especializadas, que con frecuencia se dificulta el

		proceso por falta de conocimiento del personal administrativo encargado
	¿El proceso para adquisición de bienes o servicios son adecuados?	No, es complejo y a veces muy complicado
LOGÍSTICAS INTERNAS	Capacidad de almacenamiento informático y sistematización	-
	¿La facultad cuenta con material de apoyo virtual?	No, sin embargo, hay docentes que utilizan plataformas tecnológicas para el desarrollo de su programa académico
	¿Cuentan seguridad Informática?	Si, y es muy buena la facultad cuenta con un departamento de sistemas
OPERACIONES	Desarrollo de cursos y material.	
	Funcionamiento (Alta dependencia de terceros para la prestación del servicio)	
	El pensum de los programas de posgrados se actualiza dependiendo de los cambios del mercado	
	El pensum de las especializaciones es aplicable para la modalidad de educación virtual	
LOGISTICA EXTERNA	¿El departamento de posgrados ofrece variedad de cursos de extensión?	
	¿Los programas de posgrados de la facultad de ingeniería son únicamente de modalidad presencial?	Si, ya que de ese modo se puede garantizar la calidad de la educación es la vaca lechera de la facultad
MARKETING Y VENTAS	¿Para promover los diferentes programas educativos de posgrados de la facultad se hace uso de las estrategias de marketing digital?	Llevamos solo un año realizando actividades de promoción por medio de las redes sociales sin embargo solo es orgánico
	Promoción de los diferentes programas educativos que presta la Universidad por medio de canales tradicionales	No son muy utilizados de hecho ya no se hacen volantes
SERVICIOS POST-VENTAS	¿Se hace un adecuado seguimiento a los egresados de los programas de posgrado con el fin de ofrecer servicios adicionales que puedan ser de interés?	Si, de hecho, la universidad cuenta con un programa donde se invita a los egresados a participar de los diferentes programas académicos (clases, cátedras) de manera gratuita para que de este modo se mantenga capacitados
	¿La Facultad cuenta con canales adecuados que permitan la comunicación de retroalimentación?	Si, pero podría ser mejor

Fuente: los autores 2018

Anexo 5 Herramienta de gestión para la educación virtual



¿Quiénes somos?

Somos Paradiso, la Empresa de tecnología con el ADN de Silicon Valley y una presencia global, en países como: Colombia, México, Estados Unidos, India, entre otros. Nuestro objetivo es proporcionar las mejores soluciones de software a empresas y organizaciones en distintos sectores para ayudarles a alcanzar su máximo potencial.

Proporcionamos soluciones para todo tipo de compañías e instituciones a nivel global, incluyendo: comercios minoristas, empresas de manufactura, finanzas, entidades gubernamentales, educación, área de la salud, entre otros.

Tenemos 10 años de experiencia, durante este tiempo nos hemos especializado en ofrecer soluciones de



WWW.PARADISOSOLUTIONS.COM


+1 800 513 5902

PARADISO SOLUTIONS LLC
382 NE 191st St. # 13781 - 33179-3899

De:		Para:	
Contacto: Viviana Baena	Email: viviana.baena@paradisolutions.com	Nombre: Alejandro Caloetero	Correo: alejandro.caloetero.g@dihego.com
Telefono: +57 4 4129738		Compañía: Dihego	
		Fecha Estimada	05/17/2018
Costo General			

Plataforma Paradiso LMS licenciada por suscripcion Anual
Fácil de implementar y en corto tiempo
Almacenamiento/Hosting INCLUIDO, no debes preocuparte por servidores. Paradiso lo hace por ti, garantizando un soporte 24/7, buen funcionamiento y protección de tu información

ESTUDIO DE LA VIABILIDAD COMERCIAL DE PROGRAMAS VIRTUALES EN POSGRADOS DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BOGOTÁ

Carolina Aguirre Páez, Dayron Alejandro Calcetero Gutiérrez¹

RESUMEN

En el presente artículo se realiza un análisis de la investigación sobre la viabilidad comercial para implementar la educación virtual en los programas de posgrados de la facultad de ingeniería de la Universidad Libre seccional Bogotá, puesto que, del total de matriculados en el país entre el 35% y 40% estudian bajo la modalidad virtual y gracias a los nuevos cambios tecnológicos se han abierto diferentes canales para desarrollar proyectos educativos para que todas las personas tengan la oportunidad de acceder a la educación superior y de calidad sin importar el momento o el lugar en el que se encuentre.

Para poder determinar la viabilidad comercial es necesario realizar un análisis del entorno macro económico y micro económico para poder identificar oportunidades y amenazas, a su vez se debe establecer el análisis interno de la organización con el objetivo de detectar debilidades y fortalezas para luego poder efectuar estrategias de FO, DO, FA y DA para la cual es indispensable el desarrollo de una matriz DOFA.

PALABRAS CLAVE

Educación virtual, share, autonomía, desarrollo, inclusión, calidad.

ABSTRACT

The present article an analysis of the commercial feasibility research is carried out to implement virtual education in the postgraduate programs of the engineering faculty of the Bogotá Free Sectional University, since, of the total number of students enrolled in the country among the 35 % and 40% study under the virtual modality and thanks to the new technological changes different channels have

¹ Estudiantes del programa de Gerencia de Mercadeo y Estrategias de Ventas de la Universidad Libre, Sede Bogotá, Orientados por la profesora Mery Rocío Palacio Saldarriaga,

been opened to develop educational projects so that all people have the opportunity to access higher education and quality regardless of the time or place in whoever is.

KEYWORDS

Virtual education, share, autonomy, development, inclusion, quality.

INTRODUCCIÓN

La Universidad Libre surgió durante la época en la cual Colombia se encontraba bajo la ideología del liberalismo, siendo este un periodo importante para la universidad ya que a partir de ahí grandes intelectuales ilustres del pensamiento liberal plantearon la idea de crear una universidad en la capital, regida bajo los pilares de la ilustración y el ideario liberal, esta dio inicio a sus labores académicas a partir del primero de febrero del año 1912 con las siguientes carreras: Literatura, Filosofía, Jurisprudencia, Ingeniería y Ciencias Naturales.

La universidad para el año 2018 cuenta con siete sedes a nivel nacional, teniendo presencia en las ciudades de Bogotá, Barranquilla, Cali, Pereira, Cartagena y Cúcuta, cuenta con 193 programas de pregrado y posgrados, los cuales

para el 2016 fueron acreditados en alta calidad por parte del Ministerio de Educación Nacional, la casa de estudios en promedio suma más de 29.800 estudiantes matriculados en programas de pregrado y 7.200 en programas de postgrado.²

La Universidad Libre lleva en el mercado de la educación superior más de 90 años, de los cuales ha estado inmerso en varias situaciones de crisis sociales, políticas, económicas y éticas que ha atravesado el país.

Durante sus nueve décadas de labores educativas la universidad ha desempeñado un papel importante dentro de la sociedad, ya que a ha estado involucrada en la búsqueda, la

² Historia de la Universidad Libre. Obtenido de <http://www.unilibre.edu.co/la-universidad/sobre-la-universidad/historia>.

solución y dirección para encaminar la sociedad colombiana hacia el desarrollo sostenible, bajo los ideales de la democracia, la justicia social, tolerancia y libertad³ sin embargo, la Universidad Libre no cuenta con educación virtual para lo que plantea el estudio de la viabilidad comercial de programas virtuales en posgrados de ingeniería de la universidad seccional Bogotá.

El conocimiento es una fuente de desarrollo social y económica de un país; según el periódico El Tiempo de para el año 2016 de cada cien colombianos graduados de bachillerato tan solo cuarenta y ocho ingresaron a la educación superior, esto debido a falta de tiempo, recursos económicos limitados o escasos, zonas alejadas de las entidades educativas, entre otras causales que no permiten que los colombianos puedan acceder a la educación superior es indispensable implementar modelos educativos

³ La Universidad Libre celebra 90 años de historia. Obtenido de <http://noticias.universia.net.co/en-portada/noticia/2013/02/13/1005255/universidad-libre-celebra-90-anos-historia.html#>

como, la educación virtual, que permitan generar un mayor desarrollo educativo y económico para el país.

La educación virtual ha logrado la creación de nuevos modelos educativos y espacios de comunicación entre los alumnos, los profesores y la institución promoviendo el fácil acceso al aprendizaje de calidad transformando los esquemas tradicionales de educación.

En Colombia se han adoptado medidas para promover la formación a distancia con el objetivo de descentralizar la educación, y así favorecer a las personas que no tenían la posibilidad de acceder a la formación presencial. A medida que ha pasado el tiempo y con la llegada de nuevas tecnologías al país tales como el internet, han permitido que se tenga un mayor acceso a la información que anteriormente era inaccesible, por lo cual el acercamiento al conocimiento ya no es tan sesgado. Teniendo en cuenta esta premisa se implementó en el país la educación a distancia virtual la

cual tiene como objetivo promover una educación más libre, centrada en el estudiante, teniendo en cuenta sus necesidades, ritmos de aprendizaje, individualizada, interactiva, cooperativa, participativa y constructiva.

La educación virtual tiene varios beneficios tanto para la universidad como para aquellas personas que quieren acceder a la educación con calidad, entre estos beneficios encontramos:

- Acaba con los limitantes de tiempo y distancia.
- Permite mayor cobertura en el territorio nacional e inclusive puede atraer estudiantes internacionales.
- Los estudiantes pueden adaptar su horario de estudio al ser más flexible y autónoma.
- Las universidades pueden ampliar su oferta.
- Costos más bajos, por tanto los estudiantes deben hacer una menor inversión.

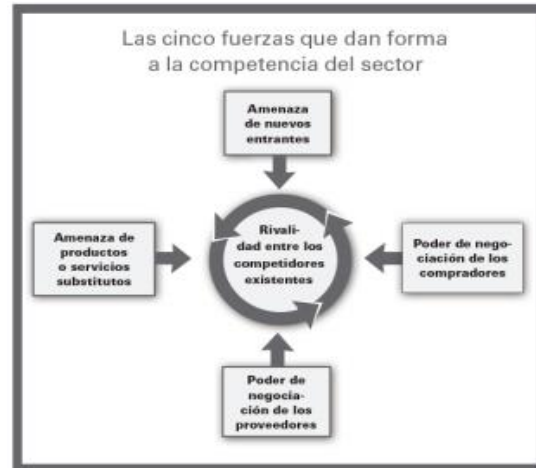
METODOLOGÍA

Con el fin de medir la viabilidad comercial de implementar la educación virtual en la Facultad De Ingeniería en los Programas De Posgrados Para La Universidad Libre seccional Bogotá es necesario realizar una investigación de mercados con recolección de datos objetivos, para establecer si es viable o no implementar el modelo educativo virtual, se realizó una investigación de tipo mixta para tener en cuenta los métodos cuantitativos y cualitativos de esta forma lograr una mejor exploración y explotación de los datos para dar las respectivas recomendaciones.

Las herramientas y metodologías que se implementaron para el desarrollo y análisis de cada uno de los objetivos trazados fueron:

1. **Modelo de PESTEL:** con el fin de analizar y evaluar los factores externos que afectan directamente a la organización, estos factores son: político, económico, sociocultural, tecnológico, ambiental y legal.

2. **Consultas de fuentes secundarias:** Para identificar y analizar la situación actual en la que se encuentra el país, analizar horizontes macroeconómicos y microeconómicos que convergen en el mercado de la educación virtual en Colombia.



3. **Estudio de competitividad aplicando el Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter:** para determinar el atractivo del mercado mediante la identificación y estudio de estas cinco fuerzas (1. Rivalidad entre competidores. 2. Amenaza de entrada de nuevos competidores. 3. Amenaza de ingreso de productos sustitutos. 4. Poder de negociación de los proveedores. 5. Poder de negociación de los consumidores).

Fuente: Porter, Michael E. (2010). Ventaja Competitiva: técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores.

4. **Cadena de valor de Porter:** modelo creado por Michael Porter la cual tiene como objetivo valorizar un producto o un servicio en un mercado, por medio de un planteamiento económico viable.

5. **DOFA:** herramienta administrativa para diagnosticar la situación actual de una empresa y posterior a esto tomar decisiones.

6. **Inteligencia de mercados:** esta permite tener un panorama general de la educación virtual de posgrados en Bogotá donde se

Gráfica No. 1 las cinco fuerzas de Porter.

evidencian datos relevantes para la implementación de la educación virtual en la Universidad Libre seccional Bogotá.

RESULTADOS

Gracias al análisis del macroentorno en de cada una de las variables que afectan directamente el entorno situacional de la categoría de la educación virtual superior se determinó el estado actual en el cual se encuentra la educación virtual en Bogotá y determinar las amenazas y oportunidades que hay dentro del sector.

Factores políticos: es importante destacar que en las dos últimas décadas el sistema educativo en Colombia ha experimentado una gran transformación, en la cual se ha evidenciado un alto incremento del acceso a la educación en todos los niveles, esto como resultado de políticas y reformas creadas para reducir en un gran porcentaje los obstáculos que no permitían el ingreso al sistema educativo y al

mismo tiempo lograr que cada rincón del país tuviera acceso a la escolaridad logrando así ser un país más incluyente, por lo cual para el instituto de posgrados, la educación virtual representa una gran oportunidad ya que incentiva la demanda y la oferta de los programas educativos.

Factores económicos: Según estadísticas del DANE Para el trimestre comprendido entre diciembre del 2017 y febrero del 2018 la tasa de desempleo total nación se ubicó en 10,4% tuvo un incremento del 0,3% en referencia al mismo periodo del año 2016-2017 al presentar un aumento anual en la tasa de desempleo representa para el sector educativo una amenaza ya que hay más personas sin ingresos para invertir en educación superior.

Factores sociales: En la tabla No. 1 Crecimiento poblacional Bogotá D.C. 2016-2020 de la secretaría distrital de planeación de la Alcandía Mayor de Bogotá se evidencia que año tras año Bogotá presenta una leve disminución del crecimiento

poblacional (1,26% del 2017 vs 2016 a 1,20% entre 2020 vs 2019) donde el mayor impacto se ve en la población de los hombres pasando de un crecimiento entre años del 1,33% al 1,25%

Tabla No. 1 Crecimiento poblacional Bogotá D.C. 2016-2020.

BOGOTÁ AÑO	HOMBRES	MUJERES	AMBOS SEXOS	%CRE H	%CRE M	%CRE H+M
2016	3.861.624	4.118.377	7.980.001			
2017	3.912.910	4.167.824	8.080.734	1,33%	1,20%	1,26%
2018	3.963.853	4.217.194	8.181.047	1,30%	1,18%	1,24%
2019	4.014.441	4.266.589	8.281.030	1,28%	1,17%	1,22%
2020	4.064.669	4.316.132	8.380.801	1,25%	1,16%	1,20%

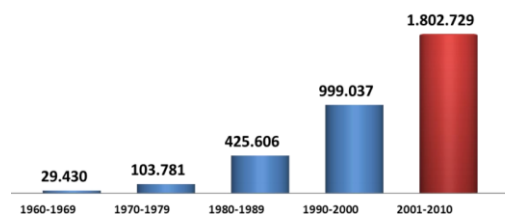
Fuente: Proyecciones de la población para Bogotá 2016-2020, secretaria distrital de planeación de la alcaldía mayor de Bogotá

Al observar la población con mayor probabilidad para realizar una especialización en Bogotá está en el rango de edad de 23 a 45 años, se evidencia un crecimiento poblacional del 1,47% entre los periodos del 2017 vs 2016; sin embargo, para el 2020 se estima un crecimiento poblacional de un 1,16% respecto al año anterior, para lo cual representa una amenaza para el sector de la educación superior.

Demanda del Mercado: la cobertura de graduados de educación superior en Colombia ha venido aumentando pasando de 29.430 graduados para

los años de 1.960 a 1.802.729 graduados en el periodo de 2001 – 2010, evidenciando un crecimiento superior al 50%

Total de graduados de educación superior 1960-2010



Fuente: Ministerios de Educación Nacional. Presentación educación de calidad

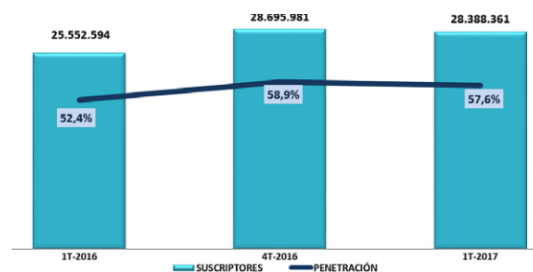
Los graduados de especializaciones, durante el periodo comprendido entre el 2001 y 2010 se otorgaron más del doble de titulaciones otorgadas en las cuatro décadas anteriores pasando de 156.517 especialistas a 315.697. (evidenciando un alto interés por parte de la población Colombia en realizar una especialización, para lo cual se evidencia una oportunidad para el sector de la educación.

Sociocultural: En el 2018 la educación virtual ya es considerada como una tendencia, puesto que, para muchos estudiantes y profesionales es otra manera de realizar sus estudios acomodándose a sus necesidades del día a día. Por tal razón hay que destacar el

crecimiento y la confianza que ha venido presentando la educación virtual en el país, para el 2011 creció un 13,6% y en el 2016 repuntó en un 98,9% en relación con lo anterior se manifiesta una oportunidad de negocio para la Universidad libre ya que queda en evidencia el alto porcentaje de crecimiento y auge de la modalidad de educación virtual.

Penetración Internet: Según Ministerio de las TICs (MINTIC) al finalizar el primer trimestre del 2017 Colombia logró 28,4 millones de conexiones a internet de banda ancha, al término de este mismo periodo la variable de penetración de internet aumentó en 5,2 puntos porcentuales con relación al mismo periodo del 2016 logro así un índice del 57,6%, lo que representa una oportunidad para el negocio de la educación virtual ya que hay una mayor conectividad por parte de los colombianos por lo cual no se tendrá ningún inconveniente a la hora de realizar los estudios a distancia.

Gráfica No. 3 Conexiones a internet e índice de penetración



Fuente: proyección de población DANE 2016 – 2017 y datos reportados por los proveedores.

El instituto eMarket en su último reporte destaco que Colombia es el tercer país de Latinoamérica que presenta un índice penetración móvil del 70%, además en las proyecciones del instituto se estima que la nación para el 2020 sean más de 35 millones de usuarios que porten un celular Smartphone, lo cual representa una oportunidad para la educación virtual ya que es otro dispositivo tecnológico que permitirá acceder a la información en cualquier momento y lugar.

El papel que debe desempeñar las TIC en la educación es de facilitador ya que posibilita el acceso al conocimiento, en esa medida se hace posible que los estudiantes logren aprender, por lo cual se crean nuevos canales de comunicación y participación generando así mejores competencias.

Factor Ecológico: al reducir en gran medida la utilización del papel se ayuda a que haya un menor desperdicio de recursos y por lo tanto se evita la deforestación, además de otros materiales que se dejan de adquirir para un salón de clase como son tableros, puestos de trabajo para estudiantes, proyectores, entre otros; por lo que es una oportunidad en la política de responsabilidad empresarial de la universidad.

PROGRAMAS DE EDUCACIÓN VIRTUAL EN POSGRADOS Y AQUELLOS QUE PRESENTAN UNA MAYOR DEMANDA.

Actual mente en Bogotá se ofertan 116 programas virtuales para posgrados y maestrías en las diferentes áreas del conocimiento (ciencias de la salud, ciencias sociales, derecho, veterinaria, bellas artes, ciencias económicas y administrativas, humanidades, matemáticas, ingenierías entre otras). El Ministerio de Educación Nacional dispone de un Sistema de Información de la Educación Superior

denominado SNIES, esta herramienta creada con el fin de recopilar información relevante y organizarla para usarse como fuente informativa y de vigilancia del sector de educativo, esta herramienta indica que para el año 2016 se matricularon 12.769 personas a posgrados virtuales en todas las áreas del conocimiento entre los programas más demandados encontramos Especialización en Pedagogía y Docencia de la fundación del área andina con 653 matriculados, en segundo lugar la Especialización en gerencia en seguridad y salud en el trabajo también de la fundación del área andina con 610 matriculados en tercer lugar encontramos la Especialización en Pedagogía de la Lúdica de la fundación universitaria los libertadores con 430 matriculados.

Según cifras del SNIES Los programas relacionados a la facultad de ingeniería en posgrados de la Universidad Libre encontramos que Especialización en Gestión Ambiental de la fundación del área andina se encuentra en el puesto 11 con 187 matriculados, Universidad EAN oferto

4 especializaciones virtuales en Gerencia Comercial y de Mercadeo para la que obtuvo un total de 123 matriculados, en cuanto a los programas relacionados a la Especialización en Gerencia de Procesos de Calidad de la Universidad EAN conto con 28 matriculados para este mismo año, actualmente en Bogotá no se oferta ningún programa de Maestría en Ingeniería virtual, estas cifras son al año 2017.

Según el portal especializado en noticias económicas Revista Dinero los programas más atractivos son:

- Especialización en gerencia de mercadeo.
- Especialización en gerencia de negocios internacionales.
- Especialización en derecho comercial.
- Especialización en derecho penal.
- Maestría en inteligencia de negocios.

El periódico económico La Republica afirma que los posgrados en ingeniería son de los menos demandados; contando con el

enfoque gerencial e industrial que tiene la Universidad Libre para sus programas de posgrados en la facultad de ingeniería genera la oportunidad de permitiría ser competitiva.

ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD POR MEDIO DEL MODELO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER

Amenazas de entrantes de nuevos competidores: Bogotá cuenta con 86 instituciones de educación superior para el año 2018, 23 cuentan con formación virtual, para los cuales hay 63 instituciones que pueden implementar esta modalidad de formación virtual. Se puede deducir que debido a la gran cantidad de instituciones sin formación virtual la entrada de nuevos competidores es alta.

Poder de negociación de los proveedores: para la educación virtual se requieren proveedores de hardware, software, talento humano, Las universidades son un mercado muy atractivo para las tres clases de proveedores que se requieren. Para el servicio de operación al prestar el

servicio de educación se cuenta con una amplia oferta de Hardware y software gracias a los avances tecnológicos y el talento humano en estas ramas deben contar con una formación profesional, sin embargo, Bogotá cuenta con estos perfiles competitivos lo que permite que la Universidad Libre sea muy atractiva para los mismos y el poder de negociación de los proveedores es bajo.

Poder de negociación los compradores: es bajo siendo casi que nulo, en el sector educativo debido a que la educación virtual es un servicio que la mayoría de los casos los estudiantes lo adquieren de forma individual, para ser más preciso por ser un servicio especializado lo que hace que sea un mercado atractivo.

Rivalidad entre los competidores: según el SNIES en la actualidad hay 23 instituciones de educación superior que cuentan con posgrados en la metodología virtual. La amenaza es media debido al posicionamiento de las instituciones que ofrecen el servicio de educación

virtual y su trayectoria en el mercado, Universidad Libre cuenta con la ventaja de la acreditación de alta calidad y ofrece precios competitivos lo que le puede ayudar a contrarrestar esta amenaza.

Amenaza de ingreso de productos sustitutos: la educación tradicional y a distancia todavía representan un riesgo frente a la educación virtual porque todavía existe la percepción que la calidad no es la misma al no estar en un salón de clase, también hay personas que sienten la necesidad interactuar y conocer a más personas o también por cambiar de ambiente laboral y de casa. La amenaza de un sustituto para la educación virtual es baja.

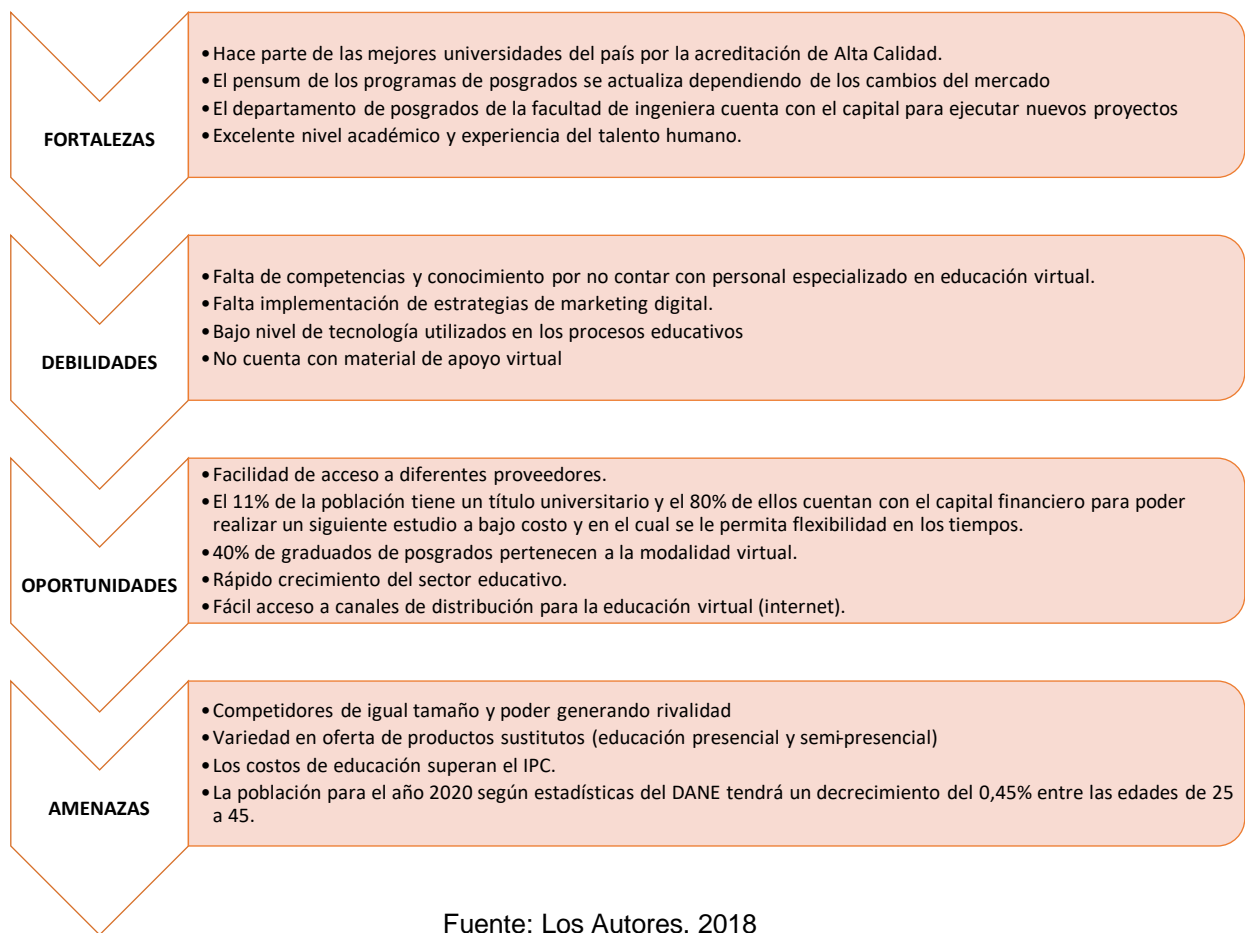
ANÁLISIS DE FACTORES INTERNOS

Para identificar las fortalezas y debilidades del departamento de posgrados de la facultad de Ingeniería de la universidad Libre seccional Bogotá, se realizó el análisis de factores: infraestructura, gestión de recursos humanos, desarrollo de tecnología, compras,

logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas y servicio post venta, los cuales corresponden al modelo de la cadena de valor de Porter, se tuvo en cuenta la entrevista realizada al director de Posgrados de la facultad de

Ingeniería Ing. Ricardo Vega Zafrane de la cual ya identificadas estas fortalezas y debilidades se planteó el DOFA resumiendo el Modelo de PESTEL, las cinco fuerzas de Porter y el análisis de factures internos.

Grafico No. 4 DOFA



Fuente: Los Autores. 2018

Cabe resaltar que al desarrollar una matriz DOFA permitirá tener una mayor claridad sobre lo que está pasando en la categoría de la educación virtual y

confrontarlo con la situación actual de la organización con el objetivo de poder establecer estrategias que aporten a la gestión del proyecto.

Grafico No. 5 ESTRATEGIAS DEL DOFA

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Hace parte de las mejores universidades del país por la acreditación de Alta Calidad. 2. El pensum de los programas de posgrados se actualiza dependiendo de los cambios del mercado 3. El departamento de posgrados de la facultad de ingeniería cuenta con el capital para ejecutar nuevos proyectos 4. Excelente nivel académico y experiencia del talento humano. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de competencias y conocimiento por no contar con personal especializado en educación virtual. 2. Falta implementación de estrategias de marketing digital. 3. Bajo nivel de tecnología utilizados en los procesos educativos 4. No cuenta con material de apoyo virtual
OPORTUNIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facilidad de acceso a diferentes proveedores. 2. El 11% de la población tiene un título universitario y el 80% de ellos cuentan con el capital financiero para poder realizar un siguiente estudio a bajo costo y en el cual se le permita flexibilidad en los tiempos. 3. 40% de graduados de posgrados pertenecen a la modalidad virtual. 4. Rápido crecimiento del sector educativo. 	<p>Estrategias FO:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1 -2) Apalancarse del buen nombre de la universidad para atraer a nuevos usuarios. (4 - 5) Ampliar las ocasiones de consumo. (3 - 3) Conservar y expandir la demanda dentro de los clientes actuales. (2 - 2) Ampliar el mercado servido – extensión de línea 	<p>Estrategias DO:</p> <ol style="list-style-type: none"> (2 -1) Incrementar la demanda de los usuarios que estudian virtualmente por medio de estrategias integrales en digital. Desarrollo de plan de marketing digital. (3 - 2) Invertir en el mejoramiento de la infraestructura y la actualización de las diferentes herramientas tecnológicas con las que cuente el instituto de posgrados. (4 - 4) Realizar una promoción de prueba para conocimiento de la categoría.
AMENAZAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competidores de igual tamaño y poder generando rivalidad 2. Variedad en oferta de productos sustitutos (educación presencial y semi-presencial) 3. Los costos de educación superan el IPC. 4. La población para el año 2020 según estadísticas del DANE tendrá un decrecimiento del 0,45% entre las edades de 25 a 45. 	<p>Estrategias FA:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1,4 -1) Diferenciación y posicionamiento basados en las fortalezas actuales de la universidad. (3 - 2) Centrar la atención de la universidad en programas de posgrados más demandados y enfocados en uno o pocos segmentos. (3 - 4) Realizar una distribución selectiva enfocada a nuevos mercados o nichos. 	<p>Estrategias DA:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1 -1) Creación de programas de capacitación para el personal educativo en las nuevas tendencias tecnológicas y su integración en la educación. (3 - 4) Establecer alianzas estratégicas internacionales que permitan atraer nuevos mercados. (2 - 2) Visibilizar los diferentes atributos que tiene la universidad Libre en los canales digitales para atraer y capitalizar a nuevos usuarios.

Fuente: Los Autores 2018

**TIPO DE COMERCIALIZACIÓN
PARA PROMOVER LOS
PROGRAMAS DE POSGRADOS**

Para el Estudio de la viabilidad comercial de programas virtuales en

posgrados de ingeniería de la universidad libre seccional Bogotá se analizaron los medios de comunicación con el fin de establecer el canal de comunicación más eficiente y afín a los usuarios y se encontró que las universidades entienden que hoy en día la comunicación publicitaria está más enfocada en lo digital pasando de tener un share de publicidad del 35% al 65%, donde Facebook y google juegan un papel fundamental ya que por medio de estas plataformas las instituciones universitarias aprovechan para lograr llegarle a la audiencia correcta en el momento y lugar correcta para ofrecerles los servicios.

El costo vs beneficios obtenidos por la implementación de estrategias digitales para las Universidades es de gran importancia, puesto que, no se necesita una inversión grande en referencia a los canales tradicionales y la medición es en tiempo real, para lo cual medir la efectividad de un registro que provino de la pauta

digital es más fácil que el que vino por un canal tradicional.

ANÁLISIS FINANCIERO

Como se indicó en la introducción en Colombia los estudiantes de educación virtual está en promedio del 40% Y Según datos brindados por el Instituto de Posgrados de la Universidad Libre para el periodo 2018-1 se cuenta con 124 estudiantes se calcula que la cantidad de estudiantes virtuales en posgrados de ingeniería llegarían a los 50

Entre los recursos necesarios se encuentran: computadores, muebles, impresora, suministros, talento humano, plataforma LSM, auditoria de calidad; se necesita el desarrollo de los módulos en medios magnéticos y material didáctico, en promedio un docente tarde hasta sesenta horas en el desarrollo de este módulo.

En equipos básicos de oficina y desarrollo de los módulos para la

Educación virtual se estima una inversión inicial de \$ 343.200.000, se propone tercerizar los servicios de plataforma virtual para lo que no se

estiman inversión inicial vasados en precios del mercado a mayo de 2018. En cuanto a los costos de operación se proyectaron de la siguiente manera:

Tabla No. 2 Proyección de costos anualmente.

COSTOS DE OPERACIÓN ANUAL.			
DESCRIPCIÓN	UNIDADES	COSTO UNITARIO.	TOTAL AÑO.
DIRECTOR	12	\$ 6.000.000	\$ 72.000.000
AUXILIAR	12	\$ 1.300.000	\$ 15.600.000
PLATAFORMA LSM O BLACKBOARD	1	\$ 5.800.000	\$ 5.800.000
DOCENTES	45	\$ 3.200.000	\$144.000.000
AUDITORÍA DE CALIDAD	12	\$ 2.500.000	\$ 30.000.000
DTO DE MARKETING	12	\$ 4.000.000	\$ 48.000.000
OTROS COSTOS Y GASTOS	1	\$20.000.000	\$ 20.000.000
	TOTAL	\$ 335.400.000	

Fuente: Autores 2018.

Una de las razones por la cual se opta por la educación virtual es por el costo frente a la educación tradicional Reduciendo el valor de la matrícula para modalidad virtual hasta del 35% frente a la presencial, en un escenario ideal se podría contar con 100 estudiantes bajo modalidad virtual por año dejando una

rentabilidad de hasta \$114.000.000 millones, en un escenario optimista que estaría por debajo del promedio de estudiantes de modalidad virtual en Colombia se estimaría 80 estudiantes que es cerca al punto de equilibrio para operar dejando una rentabilidad muy baja y para el ultimo escenario que es por donde deben

pasar la mayoría de sus organizaciones en el inicio de sus operaciones se estiman 50 estudiantes lo cual representan pérdidas significativas para la universidad.

CONCLUSIONES

La tendencia en Colombia por estudiar una especialización ha venido aumentada en las últimas décadas, por lo cual es una oportunidad para la universidad abrir nuevos canales educativos como lo es la educación virtual, que les permita a más estudiantes optar por un título de especialista y así mejorar su calidad de vida.

El modelo de educación virtual se fundamenta en la autonomía del estudiante, por lo cual las competencias genéricas del alumno mejoran en gran medida, lo que le permite una disminución del tiempo en la consecución de empleo.

La educación virtual permite que haya una mayor inclusión social por lo cual

se adapta muy bien a la misión de la universidad Libre.

La educación es uno de los factores que ayuda a que la economía de un país crezca, por esto, es necesario que las instituciones universitarias creen nuevos canales educativos soportados por los cambios tecnológicos.

Con base a lo analizado en el trabajo de grado se concluye que el proyecto es viable comercialmente ya que del 40% de graduados de posgrados correspondientes al año 2018 pertenecen a la modalidad virtual.

A pesar de las barreras culturales Colombia ha venido avanzando en la educación virtual, debido a que durante los últimos años el país ha logrado aumentar la cobertura en los servicios de Internet y a la implementación de nuevas tecnologías.

Desde el punto de vista económico se evidencia que el proyecto es viable ya que con tan solo 100 estudiantes

matriculados se logran unas utilidades de \$114.560.000.

Por medio del análisis y diagnóstico situacional realizado bajo la herramienta del DOFA, permite realizar un ejercicio de eficiencia ya que por medio de este se puede evaluar los factores internos y externos de la institución educativa para luego poder plantear estrategias encaminadas al cumplimiento de los objetivos.

Para poder aprovechar las oportunidades del mercado se deben implementar estrategias basadas en la demanda, tales como, atraer nuevos usuarios, ampliar la ocasión de consumo, conservar y expandir la demanda.

Establecer estrategias que minimicen las debilidades para potencializar las oportunidades es clave para poder desarrollar refuerzos en la categoría y así no perder SOM.

Plantear estrategias de defensivas le permitirán a la universidad Libre seccional Bogotá evitar amenazas

reduciendo en un mínimo las debilidades.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar una prueba piloto con un programa académico de alta demanda antes de lanzar la modalidad virtual esto con el objetivo de recolectar aprendizajes para mejora.

Realizar estrategias que estimulen la demanda para así aumentar el número de los estudiantes matriculados en la modalidad virtual. Llevar a cabo un sistema de gestión de calidad durante el proceso de formación de los estudiantes para mantener el buen nombre de la institución.

Ejecutar una educación virtual bajo el modelo de tercerización de procesos donde el Instituto de Posgrados de Ingeniería de la Universidad Libre entrega a un outsourcing una serie de procesos y diseños.

La aplicación de una metodología de enseñanza didáctica e interactiva con

videos, foros, clases en vivo, que lleve a la práctica del conocimiento donde se involucre al estudiante y éste se sienta con la estimación suficiente para mitigar el fraude.

Capacitar al cuerpo docentes en educación virtual, pues la universidad cuenta con cursos de formación para los mismos.

La facultad de Ingeniería de la Universidad Libre deberá estar atenta las tendencias y exigencias del mercado, esto con el objetivo de brindar siempre una muy buena experiencia al estudiante y que sea de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

MINTIC. (30 de 07 de 2009). Obtenido de Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: http://www.mintic.gov.co/portal/604/articulos-3707_documento.pdf

Grancolombiano, P. (s.f.). Polivirtual.co. Obtenido de: http://polivirtual.co/politecnico_grancolombiano/

Publimetro (11 DE FEBRERO DE 2016) Obtenido de <https://www.publimetro.co/co/medellin/2016/02/11/cerca-40-colombianos-estudian-modalidad-virtual.html> IAB, Insigth

Estudio de inversión publicitaria en Digital 2016. Tomado de <https://www.iprospect.com/es/es/blog/insights-estudio-de-inversion-en-publicidad-digital-2016/>

Icetex. Universidades con acreditación de alta calidad. Obtenido de: <https://www.icetex.gov.co/dnnpro5/es-co/cr%C3%A9ditoeducativo/instituciones-conacreditaci%C3%B3n-de-alta-calidad.aspx>

La República. (10 de Octubre de 2016) Administración y economía son los posgrados más apetecidos en Colombia. Obtenido de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/educacion/articulo/los-posgrados-mas-apetecidos-para-el-mercado-laboral-en-colombia/234855>

Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. (s.f.) Módulo de consultas. Obtenido de: <https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa#>

Revista Dinero (10 de octubre de 2016)
Los posgrados más apetecidos para el
mercado laboral colombiano. Obtenido
de <https://www.dinero.com/edicion-impresion/educacion/articulo/los-posgrados-mas-apetecidos-para-el-mercado-laboral-en-colombia/234855>

El Congreso De Colombia. (Diciembre de
1992). Consejo Nacional de Acreditación.
Obtenido de https://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_ley_3092.pdf

Colombia Digital. (01 de mayo de 2014)
Las Tics en la educación
transformaciones y oportunidades.
Tomado de:
<https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/6957-las-tic-en-la-educacion-transformaciones-y-oportunidades.html>

ElColombiano (24 de diciembre de 2016)
Colombia cerrará el año con 33 millones
de usuarios de celular, El Colombiano,
tomado de:
<http://www.elcolombiano.com/negocios/colombia-cerrara-el-ano-con-33-millones-de-usuarios-de-celular-DF5645630>

MINTIC (julio de 2017) Boletín trimestral
de las TIC. MINTIC. Obtenido de:

http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articulos-55212_archivo_pdf.pdf

Universidad Libre (13 de febrero de
2013) celebra 90 años de historia.
Obtenido de
<http://noticias.universia.net.co/en-portada/noticia/2013/02/13/1005255/universidad-libre-celebra-90-anos-historia.html#>

Universidad Libre (s. f.) recibe
acreditación institucional de alta calidad.
Obtenido de
<http://www.unilibre.edu.co/la-universidad/ul/noticias-home/741-universidad-libre-recibe-acreditacion-institucional-de-alta-calidad>.

Universidad Nacional Abierta y a
Distancia. (s.f.). UNAD. Obtenido de:
<https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad/resena-historica>