

PROYECTO  
EDUCATIVO DEL  
PROGRAMA (PEP)

PROGRAMA DE MARKETING  
METODOLOGÍA PRESENCIAL

Universidad Piloto de Colombia 2018



## INTRODUCCIÓN

La formación profesional cumple con los propósitos de brindar elementos cognitivos al individuo en diversas áreas, desarrollando destrezas y habilidades que faciliten la aplicación del conocimiento adquirido, ampliando su capacidad analítica y reflexiva para comprender el entorno y formar al individuo como parte integral de la sociedad, fundamentando su ser, en principios y valores que le permiten orientar su campo de acción y conocimiento hacia áreas específicas de acuerdo con su perfil profesional.

Uno de los objetivos principales, de dicha formación, es formar individuos capaces de interpretar y cooperar con los cambios del entorno de manera propositiva. Cambios que, a su vez, lo llevarán hacia la adaptación de nuevas formas de conocimiento.

Para la Universidad, el conocimiento es un ente dinámico en el cual se fusionan la cultura formalizada (lo que es cognoscible) y transmisible con la construcción de nuevos conocimientos, que sean objetivos y universales. En la búsqueda de nuevos conocimientos con las anteriores propiedades, continuando con el enfoque Piloto que caracteriza a la Universidad, dando apertura a las revoluciones del conocimiento, buscando propuestas a un entorno dinámico, siguiendo el principio de autonomía, ajustándose a los cambios sociales e innovaciones en las áreas correspondientes. Es así como la Universidad Piloto de Colombia, ha implementado programas académicos que propongan revoluciones del conocimiento; entre ellos se encuentra el Programa de Marketing, dirigido a formar profesionales "interesados por el bien público, con el objeto de contribuir con sus conocimientos, capacidad y experiencia para servir a la humanidad".

El Proyecto Educativo del Programa (PEP) esboza los principios que soportan el proceso formativo del Programa de Marketing, adscrito a la Facultad de Ciencias Sociales y empresariales de la Universidad Piloto de Colombia. El presente documento explicita cómo el Programa, primero, asume las perspectivas tanto disciplinares como profesionales del Marketing, y segundo, se inserta en los Proyectos Institucionales que guían los quehaceres misionales de la Universidad.

Profesionales integrales capaces de asimilar y aplicar el conocimiento de una forma distinta, ese conocimiento que, desde la óptica del marketing, les provee de una mayor capacidad creativa y argumentativa, fortaleciendo el equilibrio entre la emotividad y la racionalidad, para impulsar modelos diferenciadores para el mercado.

Profesionales globales y éticos, que aporten a la sociedad respuestas a las demandas cambiantes de los públicos y del entorno, contribuyendo positivamente con la conservación del ambiente y desde luego, aportando mejores niveles de vida para éstos. Esto se reafirma mostrando el perfil del Programa de Marketing en relación con otros programas nacionales e internacionales.

Es por lo anterior, que el presente documento expone los aspectos relevantes en cuanto al Proyecto Educativo del Programa (PEP) de Marketing de la Universidad Piloto de Colombia, el cual se propone como la guía que direcciona los procesos del programa.

## 1. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

### 1.1. Información básica de programa

A continuación, se presenta una tabla resumen de las características principales del Programa:

Institución	Corporación Universidad Piloto de Colombia
Nombre del Programa	Marketing
Título que concede	Profesional en Marketing
Nivel de formación	Profesional universitario
Ubicación	Bogotá
Metodología	Presencial
Área del conocimiento principal	Ciencias económicas, administrativas y contables
Área del conocimiento secundaria	Administración
Duración del Programa	8 semestres
Periodicidad de la admisión	Semestral
Créditos	137
Programa adscrito a	Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales
Dirección y teléfono de contacto	332 29 00 Carrera 9 No 45 <sup>a</sup> -44
Correo electrónico	<a href="mailto:rectoria@unipiloto.edu.co">rectoria@unipiloto.edu.co</a>

### 1.2. Misión y Visión del programa

#### **Misión**

Formar profesionales con capacidad de pensar estratégicamente, críticos, integrales, éticos, profesionales que aborden el comportamiento de los mercados, analicen grandes cantidades de datos, capaces de simplificar las acciones de marketing a través del marketing digital, logrando responder con calidad y éxito a los objetivos organizacionales, la evolución permanente de la tecnología, que garantice el bien común, el bienestar del ciudadano y el manejo adecuado del medio ambiente, mejorando la productividad de las organizaciones, aumentando la estabilidad económica de la empresa y los indicadores de productividad del país que se traducen en mayores niveles de empleo, menores tasas de desempleo y mayor calidad de vida para la sociedad.

#### **Visión**

Ser el primer programa de pregrado en Marketing en el país, reconocido por la fortaleza de sus profesionales en tendencias digitales y de análisis de grandes cantidades de datos aplicado al mercadeo. En el 2025, será líder en el ámbito regional y nacional en actividades de consultoría empresarial, en tema de marketing, marketing digital y análisis de datos.

### **1.3. Reseña Histórica del programa**

El Programa de Marketing, surge como actualización del Programa de Ingeniería de Mercados en el proceso de evaluación curricular llevado entre 2016 y 2017. El Programa de Ingeniería de Mercados inició labores en el segundo semestre de 1996 y oficializó su aprobación según resolución de la Honorable Consiliatura No. 126 – 95 del 23 de noviembre de 1995, inscrito en el sistema nacional de información del Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior (ICFES), bajo el registro No. 48147.

El Programa de Ingeniería de Mercados se concibió con énfasis en los procesos ingenieriles derivados de la investigación aplicada, con orientación en un ámbito local e internacional y la ubicación típica en la dinámica del mercadeo. Al realizar la revisión del currículo, se llegaron a las siguientes principales reflexiones en búsqueda de la mejora continua del Programa:

- En los hallazgos se estableció el marketing como la disciplina que da el eje fundamental a la Ingeniería de Mercados y, después de revisar las consideraciones de la literatura científica en torno a estos dos conceptos, se consideró el cambio del nombre del Programa haciendo un mayor énfasis en Marketing como el objeto de conocimiento hacia el cual se quiere apuntar.
- Se realizó un cambio en el currículo con el fin de ajustarse a las necesidades del mercado, de tal forma que tenga mayor transversalidad, interdisciplinariedad e internacionalización.
- Se decidió hacer ajustes al PEP que respondieran a los cambios de la propuesta curricular del Programa.
- Los objetos curriculares fueron definidos permitiendo hacer un mayor énfasis en el análisis de datos y el marketing digital, debido a los grandes avances tecnológicos y las nuevas demandas del mercado. Posteriormente, se propusieron ajustes al plan de estudios y los propósitos formativos.
- Se propuso hacer el Plan de Estudios más competitivo de acuerdo con la rapidez que se mueve el mundo actual, y se recomendó disminuir el número de créditos de tal forma que se vea reflejado en el tiempo de dedicación del estudiante para conseguir su título profesional y la posibilidad de iniciar procesos de formación posgradual.
- Se mantiene el factor diferenciador del Programa con profesionales que sean altamente analíticos, propositivos y capaces de dar soluciones en tiempo real en sus organizaciones a partir de datos exactos. Adicionalmente, como prioridad se mantiene la capacidad de realizar seguimiento a la mezcla de marketing desde las 4p's: producto, precio, promoción y distribución, junto con sus respectivas herramientas de apoyo como la investigación de mercados y la planeación estratégica.
- Se recomendó realizar un cambio de facultad, pasando de la Facultad de Ingeniería a la de Ciencias Sociales y Empresariales, a partir del análisis realizado en la integración curricular del Programa con la Facultad.

### **1.4 Ubicación del programa dentro de Estructura académico administrativa de la institución.**

El concepto de organización en la UPC está relacionado con el papel que desempeña la estructura operativa y funcional y por ello, “El proceso educativo se presenta como núcleo fundamental del funcionamiento de la Universidad en tanto que ubica, define y fija en forma correspondiente determinados lugares, papeles y funciones en los diversos niveles que caracterizan la estructura

universitaria (Colombia U. P., Etopeia de la Universidad Piloto de Colombia: Proyecto Educativo Institucional, 2009). Con base en esta política, la Universidad ha organizado su gestión como una organización compleja que ofrece servicios educativos de diversos niveles, en diferentes campos de acción, interactúa con los distintos sectores de la sociedad colombiana y con sus pares internacionales. La UPC, se conforma como un sistema flexible que garantiza el desarrollo de sus funciones misionales; en su gestión participan personas con responsabilidades y roles que permiten el normal desarrollo de los procesos académicos – administrativos.

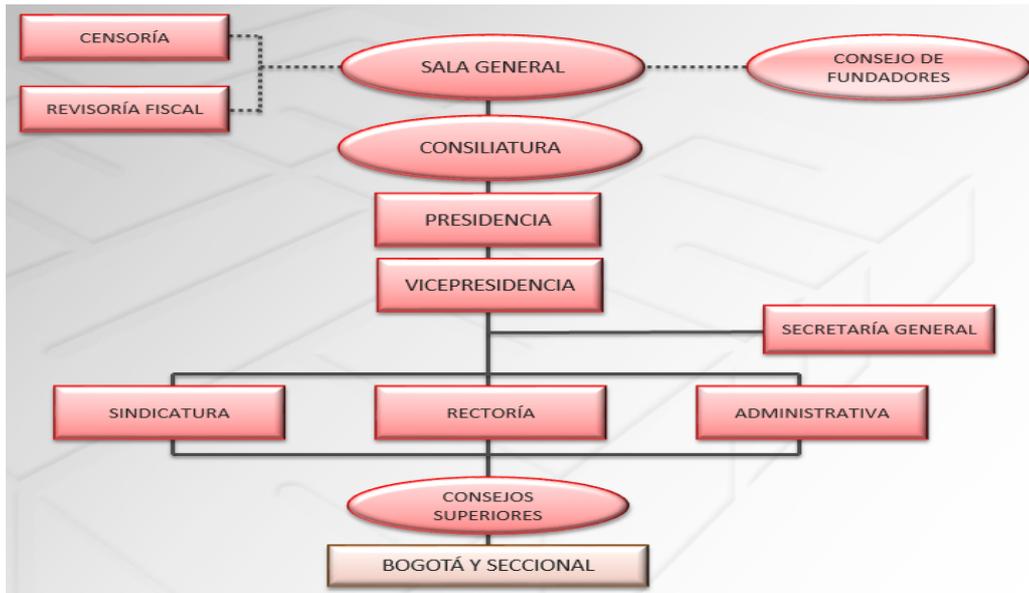
En cumplimiento del Estatuto General y de los Artículos 19 y 20 de la Ley 30 de 1992, la Consiliatura, mediante el Acuerdo 012 del 6 de agosto del año 2002, adecuó la organización académica de la Universidad con el propósito de fortalecer las funciones y lograr efectividad en los procesos de gestión. Por ello, estableció una estructura organizacional que responde al fomento de la investigación, al ofrecimiento de programas académicos y al desarrollo de las ciencias básicas a través de las áreas comunes, con el fin de apoyar la formación integral y el desarrollo de las competencias de los estudiantes.

La toma de decisiones sobre cargos, responsabilidades y procedimientos a nivel institucional está en cabeza de la Consiliatura de la Universidad. En relación con el funcionamiento del área académica, la toma de decisiones está precedida del concepto y estudio previo del Consejo Superior Académico. Los programas académicos, con base en sus respectivos planes de desarrollo o de mejoramiento, justifican las diferentes necesidades (proyectos) ante el Consejo Superior Académico, órgano que emite concepto con destino a la Consiliatura. La organización de la Universidad se puede verificar tanto en la estructura organizacional como en los manuales de funcionamiento.

La estructura organizacional y administrativa de la Universidad se presenta mediante organigramas por nivel de dirección así: General de la Corporación, académico, de facultad y de los programas académicos de pregrado y de postgrado. Cada uno de ellos expresa las correspondientes líneas de dependencia y relación entre las diferentes unidades que constituyen la institución. La Corporación Universidad Piloto de Colombia cuenta con los siguientes órganos de dirección: La Sala General, la Consiliatura y la Presidencia, de las cuales depende el Consejo Superior Académico y la Rectoría.

La Sala General es el máximo organismo de la Corporación y la conforman sus miembros activos. Entre otras funciones, le corresponde velar porque la marcha de la Universidad, como un todo, esté acorde con las disposiciones legales, sus propios Estatutos, su Misión y sus objetivos. La Consiliatura, dirige la Corporación en todos sus aspectos, está integrada por el presidente, el Vicepresidente, el Rector y cuatro vocales elegidos por la Sala General. Entre sus funciones está establecer las políticas, formular el plan de desarrollo y reglamentar el funcionamiento de la Universidad en las áreas académica, administrativa y económica. A continuación, se presenta el organigrama general.

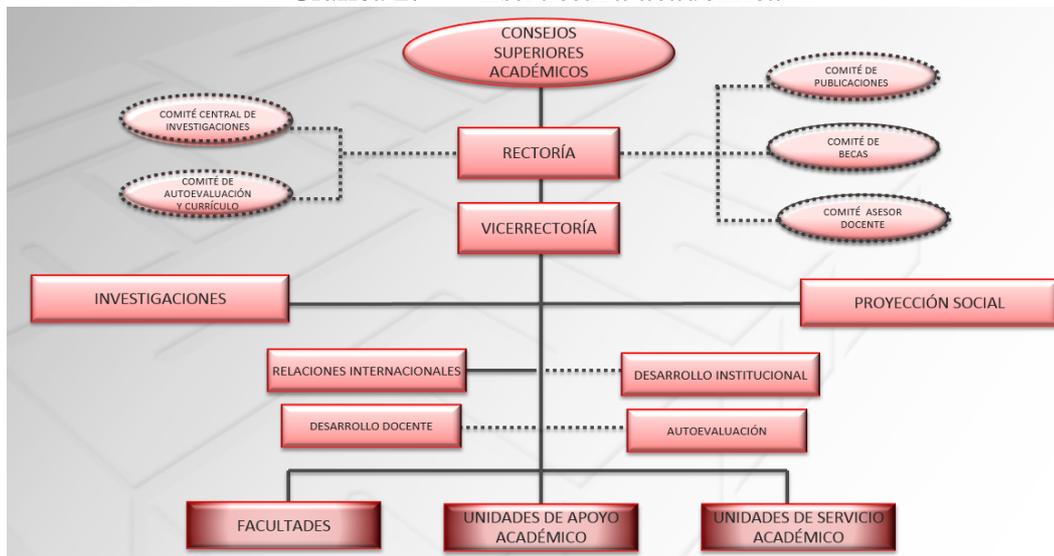
### Gráfica 1. **Organigrama General**



Fuente: Dirección de Desarrollo Institucional, 2016.

El Consejo Superior Académico es el máximo órgano en asuntos académicos relacionados con la comunidad estudiantil en armonía con los estatutos y reglamentos de la Universidad Piloto de Colombia. Dentro de sus funciones se encuentran la de trazar políticas generales del área académica en sus actividades de investigación, formación académica, producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y someterlas a aprobación de la Consiliatura; desarrollar y dirigir los diferentes planes, programas y proyectos académicos aprobados por la Consiliatura. El organigrama respectivo se observa en la siguiente gráfica:

Gráfica 2. Estructura académica

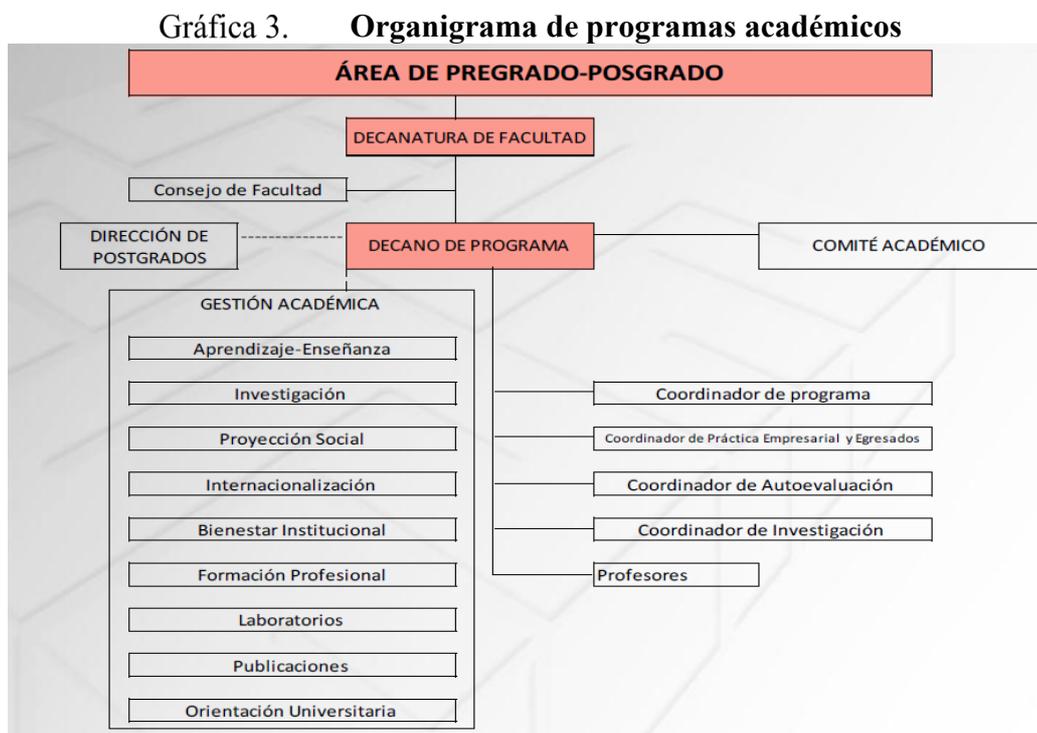


Fuente: Dirección de Desarrollo Institucional, 2016.

Los programas de pregrado y de postgrado cuentan con órganos colegiados en los cuales se analizan y discuten asuntos académicos y administrativos, como el Comité Académico de Programa, el Comité de Autoevaluación y Currículo y el Comité de investigaciones, en los cuales participan el decano, el coordinador académico, docentes de planta, y los representantes:

estudiantil, de los docentes y de los egresados, según lo establecido en el Acuerdo de Consiliatura No. 012-2002, por el cual se reglamentan las funciones de las dependencias del área Académica.

En los programas, la máxima autoridad académica es el decano, quien, apoyado por el Comité Académico, toma las decisiones de planeación y ejecución de las diferentes actividades. En la gráfica siguiente se puede apreciar el organigrama de los programas académicos:



Fuente: Dirección de Desarrollo Institucional, 2016.

El programa académico de Marketing pertenece a la Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales.

### 1.5 Relación y articulación con el PEI

Según la declaración de principios de la Universidad Piloto de Colombia, contenidos en el PEI, los programas académicos deben ser adaptados a las necesidades propias de la sociedad en términos de formar “profesionales idóneos que requiera el desarrollo del país”, lo cual se plantea a través del diseño de estrategias y tácticas sobre las variables de marketing (producto, precio, promoción y distribución) en productos, servicios e ideas ofrecidos y demandados en entornos físicos y digitales, proponiendo habilidades competitivas en mercadeo digital (marketing digital) y análisis de gran cantidad de datos que fortalezcan el estudio del comportamiento del consumidor y mejoren la competitividad y crecimiento de las empresas.

La idea de Universidad expresada en el PEI de la UPC contiene elementos distintivos a los proyectos universitarios afines. Esta consideración se argumenta en cuanto concreta para sí un modelo de universidad pensada desde y para estudiantes. En donde las relaciones de enseñanza – aprendizaje en el encuadre filosófico institucional deben estar regidas por los diálogos abiertos y constructivos que permitan la formación de ciudadanos íntegros e integrales con relaciones críticas y propositivas en los contextos.

En esta perspectiva se concibe la Universidad como un espacio de diálogo abierto, reflexivo y propositivo en donde a través de sus relaciones en complejidad permite desarrollar el principio autonomía universitaria asumido como el valor rector de las acciones formativas en cuanto consolida la corresponsabilidad de la comunidad universitaria para cumplir con las expresiones de su marco misional a través de la flexibilidad curricular y la pertinencia educativa.

En este sentido, la Universidad atiende a un modelo centrado en los aprendizajes vinculando de manera activa y transformadora la comunidad universitaria. Este modelo de universidad es propio para el PEI y se alimenta de las necesidades de país desde una perspectiva socio – crítica.

Por tanto, para ello se hace necesario comprender conceptos fundamentales en relación con su ser universidad en el marco del PEI. Estos están situados en el centro del proceso formativo que es la relación de estudiantes con el aprendizaje, de esta manera las categorías que se hacen necesario atender son: flexibilidad, pertinencia, currículo, educación superior, pedagogía, didáctica y evaluación.

A partir de las anteriores precisiones, el concepto de currículo para la Universidad Piloto, se puede identificar como el soporte de los actos de formación y en donde se condensan, desagregan y desarrollan la totalidad de principios institucionales. Para estos efectos el currículo se comprende como el ejercicio teórico – práctico de desarrollo de los fines y propósitos educativos contemplados en el *ethos* institucional y que garantiza el desarrollo de la autonomía, la flexibilidad y la pertinencia dando sentido y orientación clara y precisa a la formación de los estudiantes piloto. El cual está centrado en los aprendizajes atendiendo a un marco en cual interesa la transformación de las realidades mediante prácticas situadas.

Para ello sugerimos las características inherentes al concepto de currículo en la UPC:

- El currículo es la expresión y respuesta institucional a las solicitudes de la sociedad y la cultura. En términos educativos, es la concreción del proyecto formativo de la Universidad, definida en las relaciones entre el conocimiento y el aprendizaje de la comunidad académica y entre la teoría y la práctica. Se considera proyecto formativo dado su carácter de orientador de las prácticas formativas, e integrador por su capacidad de promover y garantizar la misión y visión del PEI y sus funciones sustantivas como Universidad para el máximo desarrollo de las potencialidades de la comunidad académica, desde la unicidad y coherencia interna del proyecto formativo.
- El currículo es el fundamento a partir del cual se le da y otorga sentido a la formación en la Universidad Piloto.
- La comprensión del currículo implica una conexión evidente y natural con lo pedagógico y lo didáctico más allá del plano instrumental, pues se dinamiza hacia prácticas donde el sujeto adquiera sentido en la formación.

Con el fin de dar respuesta a las necesidades del mercado nacional e internacional, el currículo contiene los principales conceptos y herramientas de Marketing, con un enfoque digital y de análisis de grandes cantidades de datos. El Programa formará profesionales que puedan tomar decisiones de marketing en favor del mercado y las organizaciones, basados en evidencias y tendencias, fundamental para la productividad y construcción de empresas eficientes, sólidas y generadoras de empleo.

## 1.6 Fundamentos epistemológicos y conceptuales del programa

La denominación del Programa tiene relación directa, en contexto y significancia, con el área de marketing en donde implícitamente se vinculan el intercambio de mercancías, la presencia de los consumidores, los comportamientos de las personas y el poder adquisitivo de la sociedad en general. Se adopta el nombre de Marketing, ya que la palabra “Marketing” es un anglicismo patente<sup>1</sup> y proviene del concepto original.

El término marketing aparece en la literatura inglesa que se documenta desde mediados del siglo XVI por el político y escritor londinense Thomas Norton (1532-1584) quien escribió en 1561 sobre “prácticas inmundas de los mercaderes que originaban ganancias deshonestas”, y en la literatura norteamericana a principios del siglo pasado

*“...entre 1900 y 1910 diversas universidades de Estados Unidos ofrecen cursos relacionados con lo que entonces se denominaban “industrias distributivas”, y que giraban en torno a los problemas de la distribución y de la venta. Así, en 1902 en la Universidad de Michigan el profesor E.D. Jones impartió un curso titulado “The distributive and regulative industries of the United States”, en cuyo folleto descriptivo se utiliza por primera vez el término marketing.” (Bartels, 1988)*

En español se suele traducir como “mercadología”, “mercadeo”, “comercialización” o “mercadotecnia” y varios autores coinciden en que ninguna traducción le da el alcance de la palabra en inglés. Para el contexto colombiano, marketing y mercadeo son lo mismo.

En 1960, la Asociación Americana de Marketing (AMA) introduce la primera definición formal de la disciplina y en 2013 se aprueba la siguiente definición: El marketing es la actividad, el conjunto de instituciones y los procesos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los clientes, los socios y la sociedad en general. (AMA, 2013) en donde se amplía el concepto hacía la estrategia y se complementa el concepto tradicional enmarcado en el paradigma de las 4 p’s, concepto introducido por McCarthy, donde hace una simplificación de los 12 elementos propuestos por Neil H. Borden (Diseño del producto, Precio, Marca, Canales de distribución, Personal de Ventas, Publicidad, Promoción, Packaging, Exhibición (PLV), Servicio, Distribución, Investigación), y manteniendo el concepto de marketing mix, replantea y reduce los elementos a 4 (Producto, Precio, Plaza y Promoción). (McCarthy, 1964)

En 1965, el Marketing Staff of the Ohio State University introduce la consideración del marketing como un proceso social. (University M. S., 1965). A partir de esta definición y la de Staton 1969 en donde explica que el marketing “es un sistema total de actividades empresariales encaminado a planificar, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfacen necesidades de los consumidores actuales o potenciales” (Stanton, 1969), surgen movimientos entorno al intercambio.

Como resultado se percibe una ampliación del alcance del marketing en dos sentidos: La primera relacionada con la responsabilidad social del marketing, estableciéndose un orden ético jerárquico

---

<sup>1</sup> “En inglés se pone la terminación -ing, para indicar la acción o el resultado de esa acción. Es equivalente al gerundio en español. La palabra market significa mercado. Ambas palabras vienen del latín mercatus. Este es el participio de la palabra mercari (comprar), que nos dio comercio, mercadería y mercelología. Esta raíz también dio la palabra merces (paga, recompensa), la cual nos dio merced y mercenario...” “...Marketing se refiere a las técnicas que usan las corporaciones para que compremos sus productos...” **Fuente especificada no válida.**

importante, la segunda relacionada con el despliegue del marketing desde las organizaciones estructuralmente lucrativas hacia las no lucrativas, del que surgiría el marketing social, cuyos impulsores más importantes serían Kotler y Levy (Kotler P. y., 1969b).

Posteriormente, a principios de los ochenta, serán dos escuelas la norteamericana liderada por Berry, quien lo define como “una estrategia para atraer, mantener y desarrollar relaciones con los compradores” (Berry, 1983) y la nórdica encabezada por Gronröös, quien lo define como que “el Marketing es establecer, desarrollar y comercializar relaciones con los compradores, de forma que los objetivos de las partes de dicha relación sean satisfechos. Ello se realiza mediante un intercambio mutuo y el cumplimiento de las promesas realizadas” (Grönroos, 1989). Estas definiciones, son las pioneras en la elaboración de una teoría del marketing de servicios, y demostraron que la visión tradicional no se adapta a las particularidades de los productos intangibles.

Por su lado, el concepto que describe el marketing como una disciplina y que es aceptado en la actualidad lo propone Kotler y Keller. Según los autores, desde el punto de vista de los negocios, “marketing es el proceso de planear y ejecutar el concepto del producto, el precio, la promoción y la distribución de ideas, bienes y servicios con el fin de crear intercambios que satisfagan los objetivos particulares y de las organizaciones. La dirección de marketing es el arte y la ciencia de seleccionar mercados meta y de atraer y retener clientes mediante la generación, entrega y comunicación de un valor superior”. (Kotler P. y., 2006)

El marketing es una disciplina en desarrollo, en busca de consolidación y por tanto se ha caracterizado por variados intentos de definición y de determinación de su naturaleza y alcance, lo que ha dado lugar lógicamente a numerosas controversias académicas. En un siglo se ha nutrido de otras disciplinas y ciencias para estructurar su función dentro del marco empresarial como la psicología, sociología, matemáticas y estadísticas. (Saracco, 2004)

El Programa de Marketing, según la declaración de los principios de la Universidad Piloto de Colombia, se adapta a las necesidades propias de la sociedad en términos de formar profesionales idóneos para diseñar tácticas y estrategias sobre las variables de marketing (producto, precio, promoción y distribución) en productos, servicios e ideas ofrecidos y demandados en entornos físicos y digitales, proponiendo habilidades competitivas en mercadeo digital (marketing digital) y análisis de gran cantidad de datos que fortalezcan el estudio del comportamiento del consumidor y mejoren la competitividad y crecimiento de las empresas.

Además, el Programa, corresponde al nivel de formación universitaria y el título que confiere es el de Profesional en Marketing. Por el número de créditos, la estructura curricular, los contenidos, prácticas y actividades que realizan los estudiantes, se puede constatar que la denominación es coherente con el nivel de formación, contenidos propuestos que ofrece la Universidad y demanda de profesionales.

El Programa de Marketing tiene metodología presencial, duración de 8 semestres y 137 créditos.

## **2. GESTIÓN CURRICULAR**

### **2.1. Pertinencia**

#### **2.1.1. Necesidades**

La internacionalización de los mercados, las telecomunicaciones, el transporte, las operaciones logísticas, la liberalización de mercados y las regulaciones internacionales, abrieron las posibilidades comerciales a una escala cada vez más amplia. Al respecto, Otero afirma que:

*“Hoy ninguna empresa está al margen de la globalización, incluso aquellas que no pretenden internacionalizarse, que no ven claro que esta sea una vía adecuada para su desarrollo futuro, se ven amenazadas en sus propios mercados por una competencia cada vez más agresiva de productos importados. Por ese motivo, incluso para defender su posición, frente a la competencia en su mercado nacional, la internacionalización se perfila como la mejor garantía para asegurar el crecimiento, la mejora de la competitividad y de los resultados de cualquier empresa”.* (Simón, 2008)

El consumidor por su parte ha modificado su comportamiento, influenciado también por la enorme cantidad de información que recibe como consecuencia del desarrollo de las TIC y los nuevos medios de comunicación, transformando sus hábitos de consumo, sus procesos de toma de decisiones y su forma de relacionarse con las marcas. Cuando el consumidor selecciona el entorno virtual para desarrollar el proceso de compra sus costos de recopilación de información se reducen (Hoffman, 1996b) que le permite, además, disponer de nuevas formas para conocer los productos antes de su próxima adquisición (John G. Lynch, 2000).

Estas transformaciones imponen en las compañías un conjunto importante de desafíos, que van desde la actualización de las estrategias de mercado y la comprensión del comportamiento de este nuevo consumidor, hasta el desarrollo de capacidades de innovación, productos y servicios eficientes y de alta calidad, gestión efectiva de los nuevos canales de comercialización, oportunidad en la entrega, nuevas estrategias de comunicación, construcción y posicionamiento de marcas.

A partir de 1950, tiene mayor relevancia el consumidor y se espera generar más ventas con utilidades como resultado último. El conocimiento del mercado, tomando como eje central el consumidor y su comportamiento de compra, variables psicológicas como la percepción, actitudes, hábitos y variables sociales, como su cultura y estilos de vida que orientan los procesos estratégicos empresariales. En adelante, se han generado nuevas tendencias de *green marketing*, marketing social, el consumo del medio ambiente, etc.

Desde los años 90's, los desarrollos tecnológicos, asociados a la era de la información y las telecomunicaciones, ha permeado de forma cada vez más contundente las tendencias y actividades de marketing en diversos niveles. En ese sentido, el Marketing es el método para identificar la forma más eficiente de producir valor que pueda ser percibido por el mercado por medio de herramientas digitales.

Desde el punto de vista estratégico, se desarrollan modelos como el modelo STP (*Segmentation, Targeting, Positioning*<sup>2</sup>), con el que se busca construir relaciones adecuadas con los clientes correctos, principal objetivo del mercadeo, y especificar los atributos que darán posición al producto en el mercado específico, a través de sus características y ventajas competitivas. Posteriormente, para el cumplimiento de los objetivos de mercadeo y de la comunicación al cliente de la promesa de valor, se hace uso de las diferentes variables del Marketing Mix o 4 p's. El marketing mix es un análisis de aspectos internos, desarrollado comúnmente por las empresas sobre las cuatro variables básicas de su actividad: producto, precio, distribución y promoción. El objetivo de aplicar este análisis es conocer la situación de la empresa y poder desarrollar una estrategia específica de posicionamiento posterior. (Debitoor, 2017)

El adecuado uso de las herramientas de mercadeo, incluso las digitales, ha favorecido el desarrollo de las estrategias empresariales en diferentes entornos, en la medida en que simplifican los procesos de mercadeo entre los actores (empresa, distribuidores, proveedores, clientes, etc.), ahorra tiempo, agiliza las respuestas a sus necesidades y permite que las estrategias de mercadeo de las empresas estén presentes en cada nuevo espacio de negocios en donde haya al menos una ventaja potencial.

El correcto aprovechamiento de las TIC permite transformaciones significativas del mercadeo tradicional, al facilitar la incorporación de mayores niveles de interactividad, comunicación y personalización y, al darles acceso a volúmenes de información cada vez más grandes sobre sus clientes, el mercado y la competencia, permite hacer un mercadeo más dinámico y poderoso.

Esta tendencia es válida tanto en el mundo, como en la región y el país, ya que, si bien existen algunas particularidades regionales o locales, las tecnologías de información y comunicaciones de uso masivo son las primeras tecnologías con un efecto multiplicador de la productividad que están siendo adoptadas a nivel local de manera casi simultánea con las economías más desarrolladas. Además, “algunos dirán que actualmente es necesario desarrollar estrategias en línea que permitan llegar a los consumidores, quienes gran parte de su tiempo lo invierten en espacios *on line*, y cuyos hábitos de consumo han cambiado” (M., 2017).

Investigadoras del Grupo de Investigación de Perdurabilidad de la Facultad de Administración de la Universidad del Rosario advierten que

*“los recursos indispensables en sistemas de información, minería de datos, creatividad comercial y adaptación del producto son escasos y poco prioritarios en la gestión de las pymes. Además, que “...Las pymes no pueden seguir navegando sin información, deben fortalecer sus esquemas comerciales y definir las políticas en esa materia, dejar el confort que las ha llevado a sentirse satisfechas con lo que han hecho hasta ahora, y generar nuevas ideas y propuestas”.* (Mora, 2017)

Las organizaciones siempre han sabido que sus procesos de servicio, de mercadeo y comerciales son preponderantes para mantener su prestigio y participación en el mercado y es importante resaltar que actualmente esa preocupación ha trascendido considerablemente.

De esta forma, es indispensable contemplar una línea de formación en marketing digital y otra de analítica, buscando profundizar en los estudiantes su capacidad de manejo de medios digitales y

---

<sup>2</sup>Traducción: Segmentación, Mercado Objetivo, Posicionamiento

la utilización y análisis de grandes cantidades de datos. Así mismo, ajustar la cantidad de créditos a las necesidades de los estudiantes de hoy en día.

Se ha encontrado, que la mayoría de programas de mercadeo a nivel nacional e internacional tienden a formar profesionales en un menor tiempo a los diez semestres que se han venido trabajando, claro está sin dejar de lado la calidad que ha caracterizado al Programa.

En la actualidad, el mercadeo es más susceptible de influenciar a los clientes y su capacidad de tomar decisiones porque la internet está al alcance de casi todos los consumidores; el mercadeo en el 2017 no es el mismo que el que se hacía a comienzos del siglo XXI, ni mucho menos el mismo del siglo XX, la tecnología cambió todo, incluso a los consumidores porque está al alcance inmediato de aquellos que tienen un dispositivo electrónico conectado a internet y de aquellos que no tienen internet pero por la viralidad y la velocidad de la información logran tener conocimiento de los productos y servicios. Conocimiento que permite opinar sobre los productos y servicios del mercado y de esta forma tomar decisiones de compra, hacer recomendaciones de consumo y opinar abiertamente sobre lo que conoce o del conocimiento que tiene por recomendaciones de terceros.

En un artículo publicado por El Tiempo “5 razones por las cuales aprender sobre marketing digital” (Tiempo, 2017) analiza la importancia del comercio electrónico (*e-commerce*) y de la importancia que tiene el marketing digital para las empresas y por tanto para el mercado laboral. Entonces, propone que las empresas deben enfocarse en construir estrategias rentables, entender y optimizar los canales de venta, distribuir inteligentemente el presupuesto y conocer a los clientes con profundidad.

Por todo lo anterior, el mercado laboral requiere profesionales que al interior de una empresa estén en capacidad de:

1. Pensar estratégicamente, dar soluciones a los problemas de mercado, responder con anticipación a factores externos que favorecen o desfavorecen la presencia de un producto o servicio y que garanticen el éxito y el cumplimiento de los objetivos organizacionales. (*Mercadeo*)
2. Abordar el comportamiento de los mercados, analizando grandes cantidades de datos, para responder con calidad y éxito a las necesidades que se hacen latentes, la competitividad, la evolución permanente de la tecnología, el desarrollo de las naciones, la inestabilidad de las economías, entre otros factores. (*Análisis de grandes cantidades de datos*)
3. Capaces de simplificar las acciones de mercadeo a través del marketing digital y soportados en TIC. (*Marketing digital*).

En Colombia, la internacionalización representa un reto para la competitividad, la sostenibilidad, el incremento del PIB y el crecimiento de las empresas. Así lo establece el Plan Nacional de Desarrollo donde se especifica que las políticas y programas que impactan la competitividad deberán estar alineadas a unos principios, adoptados por el Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCeI) y de los cuales se cita “...6. El Gobierno debe velar por la promoción de un entorno de competencia abierta e intensa dentro de un contexto de reglas claras. Para lograrlo debe valerse de una política comercial de internacionalización y de una política de competencia efectiva” (Colombia D. N., 2014)

A su vez el Plan de Desarrollo Nacional 2014-2018 plantea la necesidad de aumentar los niveles de productividad, innovación, inclusión empresarial, a través de las TIC, y en particular que:

*“En cuanto al sector de los contenidos digitales, se preparará a las empresas para recibir inversión nacional y/o extranjera, por medio del fortalecimiento de los modelos de negocio y la estructura empresarial. El fortalecimiento de la industria TI contiene los siguientes elementos: 1) talento humano TIC; 2) emprendimiento TIC; 3) clústeres regionales para el desarrollo de aplicaciones y contenidos; y, 4) fortalecimiento de los ecosistemas regionales de innovación en TIC. (Colombia D. N., 2014)*

Las empresas colombianas innovadoras (innovadoras al tradicional actuar colombiano), han entendido que el análisis de grandes volúmenes de datos y el conocimiento de los clientes (incluyendo los usuarios digitales), les permite predecir el futuro y que si a esto le suman esfuerzos en la promoción, comercialización y venta por canales no tradicionales que usan TIC, su crecimiento está garantizado. El conocimiento y buen uso de la información es el mayor activo de las empresas y es el principal insumo de las tácticas y estrategias para el área comercial y de mercadeo.

### **2.1.2. Rasgos distintivos del Programa de Marketing**

La Universidad Piloto de Colombia, pretende formar profesionales en marketing, con un perfil innovador y pertinente a las necesidades del mercado.

Además del conocimiento de las tradicionales variables del marketing, estos se extiendan a espacios de productos digitales, precios digitales, plazas digitales y promociones digitales; los universitarios de hoy constituyen la primera generación formada en los nuevos avances tecnológicos, a los que se han acostumbrado por inmersión al encontrarse, desde siempre, rodeados de ordenadores, vídeos y videojuegos, música digital, telefonía móvil y otros entretenimientos y herramientas afines. (Prensky, 2001)

El Programa propone el desarrollo de competencias que fundamentan la capacidad de análisis de cualquier profesional de marketing y pretende que con los cursos de: servicio al cliente, georreferenciación, big data, CRM y fidelización, sistemas de información de mercado, marketing digital, community management, análisis de datos aplicados al mercadeo y analíticas, tengan competencias adicionales y diferenciadoras en marketing digital y análisis de grandes cantidades de datos que permitan la predicción del comportamiento del consumidor.

Los cursos diferenciadores son:

**Tabla 2. Cursos diferenciadores propios del área del Programa de Marketing de la Universidad Piloto de Colombia**

Nombre Institución	Nombre del Programa	Semestres	Créditos	Cursos diferenciadores propios del área (sello UPC)
Universidad Piloto de Colombia	Marketing	8	137	Big Data y Analítica
				Community Management
				CRM y fidelización
				Georreferenciación
				Marketing digital y comercio Electrónico
				Tecnologías digitales

Con un balance adecuado entre la teoría y práctica, la Universidad Piloto de Colombia, basada en la identidad institucional innovadora (Colombia U. P., Etopeia de la Universidad Piloto de Colombia: Proyecto Educativo Institucional, 2009), forma profesionales con pensamiento estratégico, habilidades y competencias para el entorno profesional, que conviertan el conocimiento del cliente, de los mercados, de las herramientas tecnológicas y de las estrategias digitales, en planes de acción que aseguren el crecimiento y rentabilidad de las organizaciones.

Adicionalmente, el programa de Marketing cuenta con las siguientes fortalezas institucionales:

1. Desde 1996, la Universidad Piloto ha formado especialista en Gerencia de Mercadeo Estratégico. En total 44 grupos (a abril de 2018).
2. Desde 1996, la Universidad Piloto ha formado Ingenieros de Mercados, que se han consolidado en el mercado. El Programa, se concibió con énfasis en los procesos ingenieriles derivados de la investigación aplicada y que dan respuesta a problemas del área de Marketing.
3. Más de 50 convenios de prácticas empresariales a nivel institucional, con empresas de todos los sectores económicos.
4. Insumos y convenios propios en investigación aplicada al área de marketing. Ver capítulo de investigación.
5. Medios educativos e Infraestructura idónea y suficiente.

### 2.1.3. Propósito de formación del Programa de Marketing

El Programa de Marketing de la Universidad Piloto de Colombia, forma profesionales que formulen soluciones creativas de gestión empresarial, comercialización de bienes y servicios, diseño, planeación y evaluación de los procesos del marketing organizacional, en cada una de sus variables (producto, precio, promoción y distribución); que por medio del uso de tecnologías aplicadas al marketing, comprendan el panorama del marketing digital en Colombia y el mundo, capaces de usar los medios digitales como canales para estrategias de marketing segmentadas, inteligentes y efectivas y con habilidades para el análisis de grandes cantidades de datos, que usando técnicas cuantitativas estadísticas, investigación de mercados y georreferenciación permitan predecir el comportamiento del consumidor y los cambios, oportunidades y preferencias de los mercados, generando competitividad en las organizaciones.

### 2.1.4. Perfiles.

#### Perfil de Ingreso

El aspirante deberá tener habilidades comunicativas, disposición para trabajar en equipo, buenas relaciones interpersonales y con su entorno, iniciativa y creatividad, disposición hacia el aprendizaje, sentido de responsabilidad consigo mismo, la familia y la sociedad y calidad humana y ética.

### **Perfil de formación**

El estudiante del Programa de Marketing de la Universidad Piloto de Colombia se caracteriza por ser un sujeto de derechos y obligaciones responsable de su rol en la sociedad y cultura del país y del mundo, con calidad humana, ética, axiológica y sentido social, comprometido con su formación humana y desarrollo profesional, es actor principal de su proceso de aprendizaje, con capacidad de trabajar en equipo, con capacidad de indagación, reflexión y acción de las situaciones, necesidades, problemáticas y oportunidades del contexto en pro de la construcción del conocimiento y de la transformación social, cultural, científica, ambiental y tecnológica de la sociedad basado en su gusto por el marketing, el tema de su aplicación en lo digital y el análisis de información, es respetuoso con las diversas formas de saber científico desde una actitud dialógica, inter y transdisciplinar, es creativo, innovador, autónomo, con pensamiento crítico y responsable de la toma de sus decisiones, debe ser un servidor social, un ciudadano responsable de sus deberes de familia, de su participación democrática, de su acción como ser humano respetuoso de la diversidad.

### **Perfil del profesional**

El Profesional en Marketing de la Universidad Piloto de Colombia, diseñará, planeará y evaluará estrategias y tácticas de marketing, que ofrezcan soluciones empresariales. Especialmente, estará en capacidad de implementar tecnologías aplicadas para el desarrollo de productos o servicios, su promoción y distribución y que contribuyan al mejoramiento del bienestar social y la calidad de vida de los individuos; conseguirá clientes a través de canales digitales, integrando el marketing multicanal, reconociendo los efectos de los medios sociales en las organizaciones y sus relaciones con los clientes, así como la conversión y retención de los clientes. Será un profesional con sólidos conocimientos relacionados con su ejercicio laboral tales como planificar, desarrollar, evaluar y medir estrategias de marketing digital y análisis de grandes cantidades de datos. Con Sentido humano y social, solidario, respetuoso, tolerante, con disposición para trabajar en equipo y establecer compromiso y responsabilidad, autónomo y auténtico en sus decisiones, con capacidad para adaptarse a los cambios.

### **Perfil ocupacional**

En concordancia con las tendencias ya mencionadas en el campo laboral y las oportunidades de desempeño, el Profesional en Marketing de la Universidad Piloto de Colombia puede desempeñarse en los siguientes campos laborales:

Gerente, director o jefe de: mercadeo (marketing), de producto o de línea de producto, de segmento, comercial, de marca, de merchandising, de planeación y desarrollo de marketing; asesor, consultor, analista de marketing digital, de canales digitales, de marketing y comunicaciones online o de medios digitales, coordinador de research digital, de campañas online, de proyectos digitales, de participación media, de portal management, jefe de mercadeo (marketing) online, de performance marketing, de comunicaciones en línea, de diseño digital, de canales digitales, de métricas web, blended y; emprendedor (marketing) online, de performance

marketing, de comunicaciones en línea, de diseño digital, de canales digitales, de métricas web, blended y; emprendedor.

#### Plan de estudios del programa

*“El currículo es un instrumento, en el proceso educativo, inteligente y flexible. Su razón de ser es la formación integral del estudiante y el logro de sus perfiles humano, cultural y profesional (humanismo, sentido ético, sensibilidad estética, actitudes sociales y democráticas, inteligencia emocional, análisis, crítica, asombro, investigación y creatividad). Busca, entonces, la inserción social de la academia y el afianzamiento de la identidad institucional, propia de la Universidad, en todos los Programas y en todas las instancias.*

*A los currículos se exige fundamentación epistemológica y pertinencia (Gestión curricular), deben ser flexibles, incorporar los criterios de competencias y, necesariamente, incluir y dar cabida a los saberes universales y a la interdisciplinariedad. Para la Universidad, el currículo debe ser pensado para formar mentes polivalentes, abiertas, comprensivas y flexibles. (Colombia U. P., Etopeia de la Universidad Piloto de Colombia: Proyecto Educativo Institucional, 2009)*

### 2.1.5. Descripción general de habilidades de Formación

En la siguiente tabla se relacionan las habilidades esperadas, de acuerdo con el propósito formativo específico de los cursos.

**Tabla 3. Habilidades esperadas Programa de Marketing, Universidad Piloto**

<b>Espacio académico</b>	<b>Para qué (propósito de formación)</b>	<b>Habilidades</b>
Principios de Mercadeo	Identifica los principios básicos de mercadeo y los elementos para la aplicación de las variables propias de dicha actividad en el contexto global.	Reconoce las variables de marketing en el contexto de las organizaciones modernas y su importancia como factor de bienestar de la sociedad. Identificará los componentes del marketing estratégico y las variables tácticas (marketing mix- 4 P's)
Planeación y desarrollo de productos	Diseña estrategias que le permiten tomar decisiones adecuadas, sobre las variables producto y precio, que llevan al cumplimiento de objetivos empresariales	Reconoce la clasificación de bienes y servicios elaborados, estructurados y ofertados por las empresas o instituciones como satisfactores de necesidades con sus componentes esenciales: marca que identifica al producto y empaque como facilitador de la identificación del producto y promotor de la marca.
Promoción y Merchandising	Identifica las técnicas de mezcla comunicacional - promocional e implemente un programa de comunicación para productos nuevos, reposicionamiento, crecimiento o defensa de la posición, de acuerdo con los objetivos estratégicos y los canales que posee el producto.	Identifica las necesidades que tiene el mercado y proponer estrategias de promoción para una marca, diseñar una estrategia promocional para bienes o servicios.

<b>Espacio académico</b>	<b>Para qué (propósito de formación)</b>	<b>Habilidades</b>
Tecnologías digitales	Identifica el contexto y las dinámicas de las diferentes tecnologías que generan impactos significativos en la gestión del marketing.	Entiende a profundidad las tecnologías digitales, Internet, las tecnologías móviles y su impacto en el mundo de los negocios. Identifica los cambios de paradigmas en contenidos y dispositivos, así como las nuevas tendencias digitales.
Políticas de precios y técnicas de negociación	Define el precio de bienes y servicios, identificando el valor que para el cliente tiene dicho bien o servicio.	Analiza y establece el precio como factor determinante que influye en las ventas, en las utilidades de una compañía y en la percepción del producto por parte del consumidor.
Psicología del consumidor	Identifica los factores que influyen en el comportamiento de consumo, para el desarrollo de estrategias de mercadeo.	Entiende y analiza el mercado; las necesidades y los procesos de decisión de los consumidores.
Comunicaciones integradas de mercadeo	Maneja adecuadamente los sistemas de comunicación integrados, la comunicación aplicada al mercadeo y su difusión.	Diseña y aplica estrategias relativas al desarrollo de programas de comunicación, apoyados en diferentes medios de comunicación, siendo los más importantes la fuerza de ventas, la publicidad, la promoción de ventas, las relaciones públicas y el merchandising, con el fin de dar a conocer la oferta, poniendo de manifiesto sus cualidades distintivas frente al mercado meta, estimulando la demanda mediante acciones promocionales apropiadas.
Marketing digital y comercio Electrónico	Conoce las herramientas tecnológicas que le permiten aplicar técnicas de marketing digital, incluyendo principalmente los sistemas de medición de resultados y análisis de tráfico y las estrategias de posicionamiento orgánico y pago en motores de búsqueda.	Entiende la dinámica de operación de los motores de búsqueda y las estructuras de posicionamiento de los diferentes recursos en internet. Estudiará las posibilidades de los motores de búsqueda para la ejecución de campañas de marketing y las herramientas disponibles. Conoce las posibilidades y herramientas de los nuevos medios tecnológicos para la medición de resultados de marketing. Entiende las dinámicas relacionadas con el seguimiento a la actividad de los usuarios en internet y sus impactos en los procesos de medición.

<b>Espacio académico</b>	<b>Para qué (propósito de formación)</b>	<b>Habilidades</b>
Fundamentos de investigación de mercados	Interpreta la información obtenida de los mercados para apoyar las decisiones de la organización en la solución de problemas o el descubrimiento de oportunidades de mercado.	Entiende los conceptos básicos y fundamentales de la metodología de la investigación de mercados, para determinar procesos y modelos de investigación requeridos.
Community Management	Comprende el manejo de comunidades sociales por medios digitales, con el fin de lograr objetivos estratégicos en mercadeo.	Evalúa la dinámica de las redes sociales y el nuevo comportamiento del consumidor entorno a este medio. Reconoce las posibilidades de las redes sociales para la ejecución de campañas de marketing y las herramientas disponibles para la gestión y optimización aplicadas al ambiente laboral.
Investigación de mercados aplicada.	Aplica métodos y modelos de investigación de mercados, para minimizar el riesgo e incertidumbre en la toma de decisiones para la gestión de mercados.	Implementa investigaciones de mercado cuantitativas y cualitativas, organizar y evaluar sus resultados. Propone técnicas e instrumentos apropiados para dar respuesta a problemas e interrogantes puntuales planteados.
Distribución logística nacional e internacional	Diseña y evalúa sistemas logísticos para el fortalecimiento de las estrategias de mercado, la optimización de recursos y prestación de servicios.	Aplica estrategias relativas a los intermediarios, con el fin de lograr adecuadas relaciones de intercambio, ya que, la elección y administración estratégica de los canales de distribución y su logística, son de importancia estratégica para cumplir con los objetivos organizacionales. Diseña y aplica estrategias mediante las cuales se planifique, organice e implemente la cadena de suministro de las organizaciones de acuerdo al sector económico en que se desenvuelvan.

<b>Espacio académico</b>	<b>Para qué (propósito de formación)</b>	<b>Habilidades</b>
CRM y fidelización	Conoce y aplica las estrategias y herramientas de relacionamiento con los clientes y la forma como estas pueden soportarse y optimizarse a través de soluciones y plataformas tecnológicas mejorando la gestión del servicio al cliente y la percepción del mismo sobre el producto/servicio.	Entiende las funcionalidades y modelos de operación de los sistemas CRM Contribuye a una estrategia de implementación y operación de seguimiento al cliente con CRM. Conoce cada acción como el paso inicial para la venta futura. Identifica las herramientas tangibles con las que dispone para encaminar los requerimientos de los clientes con los beneficios del continuo servicio.
Práctica empresarial	Aplica los conocimientos en el sector real, en un espacio controlado y con la supervisión y respaldo del Programa y de la Universidad.	Desarrolla actividades propias de su formación profesional, en el sector real (público o privado).
Georreferenciación	Identifica zonas geográficas y fenómenos relacionados con el desarrollo de mercados a partir del uso de los sistemas de información geográfica.	Identifica y facilitar la toma de decisiones en diferentes áreas y situaciones.
Big Data y Analítica	Gestiona los datos de los clientes y de la empresa, para aprender a conocer al cliente y gestionar mejor las estrategias del marketing.	Utiliza al máximo los datos y gestionar adecuadamente las bases de información mediante la combinación de herramientas matemáticas, estadísticas y tecnológicas. Genera, analiza, difunde, almacena y recupera la información que debe ser utilizada para el proceso de toma de decisiones en marketing. Conocerá y entenderá las alternativas disponibles para soportar el análisis de datos para marketing. Realiza la depuración de información y el análisis de datos adecuado con la información disponible para apoyar la toma de decisiones en los entornos de mercado.
Gerencia Comercial	Ejecuta modelos comerciales orientados al cumplimiento de los objetivos de crecimiento y rentabilidad de los negocios, y sistematiza los procesos de toma de decisiones comerciales.	Controla e implementa estrategias de mercadeo que le permiten junto con las herramientas de la administración ejecutar planes y actividades tácticas para una organización y su portafolio de productos o servicios. Además, estará en capacidad de diseñar,

Espacio académico	Para qué (propósito de formación)	Habilidades
		<p>crear e implementar estrategias orientadas al fortalecimiento del servicio al cliente para tangibles e intangibles a favor de los clientes internos y externos, como un factor de diferenciación de las organizaciones y su incidencia sobre las utilidades y ventas de la misma.</p>
<p>Plan estratégico y auditoria de mercados</p>	<p>Formula estrategias, para tomar decisiones adecuadas sobre las variables de mercadeo que lleven al cumplimiento de los objetivos organizacionales y aplicación de las herramientas de la auditoria para el seguimiento y control de la aplicación del plan de mercadeo.</p>	<p>Interpreta y aplica aspectos referentes a la formulación de estrategias y la ejecución y evaluación de acciones que lleven al cumplimiento de los objetivos organizacionales, permitiendo la toma de decisiones basadas en criterios objetivos para su correcto direccionamiento. Evaluará las oportunidades y recursos de una organización.</p> <p>Establece las metas y objetivos de mercadeo.</p> <p>Definirá las estrategias de mercadeo fundamentadas en la misión empresarial y establecer pautas para la implementación y control del programa de mercadeo de la empresa a corto, mediano y largo plazo.</p>
<p>Cálculo Infinitesimal, Algebra Lineal; Cálculo Integral y Ecuaciones Diferenciales.</p>	<p>Domina el conjunto mínimo de conceptos y procedimientos básicos de aritmética y algebra, relación de variables de un sistema de expresiones matemáticas, indispensables para enfrentar con éxito los diferentes cursos del programa curricular.</p>	<p>Modela y resuelve situaciones que involucren los conceptos desarrollados durante los cursos. Comprenderá conceptos presentados en otras áreas del conocimiento.</p>
<p>Probabilidad; Muestreo</p>	<p>Comprende la relación aleatoria de las variables que interactúan en un sistema para entender la construcción de modelos basados en la probabilidad y los métodos y técnicas estadísticas que permiten segmentar eficientemente los mercados</p>	<p>Aplica los conceptos básicos de la teoría de probabilidad en la solución de problemas. Identificará algunas distribuciones de probabilidad como Binomial, Poisson y Normal; presentadas en contextos reales.</p> <p>Aplica los métodos y técnicas estadísticas para la selección y distribución de muestras en procesos metodológicos de investigación.</p>

<b>Espacio académico</b>	<b>Para qué (propósito de formación)</b>	<b>Habilidades</b>
Estadística Inferencial	Infiere en los comportamientos de variables aleatorias a través de distribuciones de probabilidad, para extraer conclusiones acerca de las relaciones entre variables.	Utiliza y valora el uso de algún paquete de software en la creación e interpretación de bases de datos y en el análisis estadístico de tales datos, para construir resúmenes descriptivos adecuados. Organiza e interpreta información de tipo estadístico, relacionada con su área profesional. Calcula e interpreta indicadores de tendencia central y de dispersión en contextos reales. Argumenta sobre la importancia de la estadística como herramienta cualitativa de primer orden en la toma de decisiones.
Derecho comercial	Conoce los conceptos jurídicos básicos, para mitigar el riesgo de error en la toma de decisiones.	Reconoce conceptos básicos de derecho comercial, registro mercantil, sociedades, contratos, entre otros.
Fundamentos de economía; Microeconomía; Macroeconomía	Toma decisiones teniendo en cuenta las variables y factores de la economía y como influyen en las organizaciones	Determina la importancia de las variables micro y macroeconómicas, permitiéndole tomar decisiones óptimas para la compañía.
Fundamentos de contabilidad; Costos y presupuestos	Comprende y clasifica las variables contables de las organizaciones y analiza y proyecta la estructura de costos, para el desarrollo del objeto social de éstas.	Analiza problemas y tomar decisiones financieras estratégicas a nivel de la gerencia de mercadeo, para el ajuste de actividades comerciales estructuradas bajo la óptica de la viabilidad financiera.
Matemáticas financieras, Formulación y evaluación de proyectos.	Toma decisiones de inversión en mercadeo	Identifica y analiza las variables que conforman un proyecto: Inversión inicial, flujos de caja de los proyectos, valores terminales y residuales y tasa de descuento. Conoce y aplica los métodos de evaluación de proyectos Valor Presente Neto – (VPN), Tasa Interna de Retorno – (TIR). Tasa interna de retorno modificada (TIRM) Razón Beneficio-costos y recuperación de la inversión, payback. Tomará decisiones a nivel de la gerencia de mercadeo basándose en la viabilidad financiera.

<b>Espacio académico</b>	<b>Para qué (propósito de formación)</b>	<b>Habilidades</b>
Análisis Financiero	Evalúa indicadores financieros para la toma de decisiones.	Entiende y plantea modelos de la actividad financiera de la empresa. Entiende la importancia de los estados financieros básicos y su adecuada lectura e interpretación desde el punto de vista del accionista, y del administrador o responsable del negocio.

### **2.1.6. Sentido del currículo en relación con los Objetos Curriculares**

El currículo del Programa de Marketing y su diseño se fundamenta en el modelo pedagógico institucional que está centrado en el estudiante y se caracteriza por ser un currículo integrado, flexible y pertinente. Está estructurado a partir de objetos curriculares y organizados en áreas de formación que recogen los cursos para dar cuenta de sus perfiles de formación.

En líneas generales y para el contexto propio, el reconocimiento de objetos se propuso en tres estadios: Objeto de conocimiento, como aquel objeto que está en estrecho diálogo con el vínculo epistemológico de la ciencia o disciplina; en segundo lugar el Objetos de estudio, aquello que mediante la profesión, el sujeto va estar en capacidad de transformar y reflexionar de manera permanente, y el Objeto de aprendizaje, el cual se constituye a partir de las habilidades de pensamiento superior que le permite desarrollar los propósitos anteriores.

Así, el propósito real de los objetos curriculares, es convertirse en las necesidades de conocimiento, estudio y aprendizaje que un sujeto ha de abordar de forma epistémica y epistemológica para alcanzar una formación integral e íntegra en coherencia con la pertinencia y flexibilidad del currículo en el cual se inscribe.

Lo que determina la integralidad, dada la relación entre lo flexible y lo pertinente del currículo, es la capacidad del sujeto de hacer coherente su formación con las necesidades del contexto y de época, y ello tiene como dispositivo diferenciador, la capacidad de articular los objetos curriculares -identificados y construidos- en el diseño curricular del programa en el cual se proyecta, a través de los perfiles de: formación, ocupacional, profesional y su consecuencia propuesta en competencias.

Los objetos permiten establecer la conexión contexto-conocimiento, y para ello es importante superar la visión estrecha de individuo y localizarnos en la racionalidad histórica de sujeto, en donde lo principal es recuperar la mirada de sujeto como actor fundamental en el proceso educativo y en relación permanente con el contexto que lo constituye y dinamiza. Es decir, no existe sujeto sin contexto y viceversa.

Para gestionar esta idea de currículo, se establece el reconocimiento de objetos curriculares que permiten orientar las transformaciones, re-significaciones y adaptaciones necesarias a la complejidad derivada de las relaciones de la institución con la sociedad y la cultura.

En este sentido, los Objetos Curriculares (O.C) se entienden como las unidades epistémicas nucleares de desarrollo del sentido de la formación, dentro de las cuales cada ciencia, disciplina o

saber transita a fin de producir transformaciones por la vía de la formación, en los programas académicos, los cuales se definen sucintamente como:

- Objeto de conocimiento (O.Co): Unidad epistémica que contribuye a resolver preguntas y problemas específicos desde la sociedad y la cultura, susceptibles de ser resueltos desde la ciencia o disciplina o saber que el programa académico representa.
- Objeto de estudio (O.E): Representa aquellas unidades categoriales y prácticas que educan en la profesión. Se constituyen desde los ejes epistemológicos de la Ciencia, Disciplina o Saber que posee o desarrolla el programa académico y desde las cuales el sujeto está y estará en capacidad de reflexionar y transformar de manera permanente en relación al contexto en que se desenvuelve. Se estructura y formula a partir de la pregunta: ¿Qué necesita estudiar un sujeto en formación, para poder contribuir al Objeto de conocimiento?
- Objeto de aprendizaje: Es una unidad básica de formación que se relaciona directamente al desarrollo de habilidades de pensamiento superior (cognitivas, valorativas, comunicativas, etc.) que el estudiante debe construir para generar saberes disciplinares y profesionales que le permiten alcanzar los propósitos de formación. Se estructura y formula a partir de la pregunta: ¿Qué necesita aprender un sujeto en formación, para poder estudiar el Objeto de Estudio y contribuir al Objeto de Conocimiento?

Lo que determina la formación, dada la relación entre lo flexible y lo pertinente del currículo, es la capacidad del estudiante de hacer coherente su proceso formativo con las necesidades del contexto y de la época, y ello tiene como dispositivo diferenciador, la capacidad de articular los objetos curriculares -identificados y construidos- en el diseño curricular del programa en el cual se proyecta, a través de los perfiles de formación, ocupación, profesión.

### **Objeto de Conocimiento del Programa de Marketing**

Bajo la concepción de que el objeto de conocimiento es aquel objeto indispensable que soporta la carga conceptual de la disciplina; el objeto de conocimiento propio del Programa de Marketing son los mercados. En un sentido general, el mercado es el lugar físico o virtual donde se encuentran los agentes (oferta y demanda) y se generan procesos de intercambio.

Más específicamente, desde el marketing, hay varios elementos y características a tener en cuenta. Para Laura Fisher y Jorge Espejo, el mercado son los consumidores reales y potenciales de un producto o servicio (Espejo, 2011, pág. 84). Complementando este concepto, ambos autores mencionan que existen tres elementos importantes y a tener en cuenta. Primero, la presencia de uno o varios individuos con necesidades y deseos por satisfacer. Segundo, la presencia de un producto que pueda satisfacer esas necesidades y, tercero, la presencia de personas que ponen los productos a disposición de los individuos.

Philip Kotler, afirma que el concepto de intercambio conduce al concepto de mercado. En ese sentido, un mercado está formado por todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos a participar en un intercambio que satisfaga esa necesidad o deseo (Kotler P. , 2001). Así, el tamaño del mercado, a criterio de Kotler, depende de que el número de personas que manifiesten la necesidad, tengan los recursos que interesan a otros y estén dispuestos a ofrecerlos en intercambio por lo que ellos desean (Kotler P. , 2001)

Por su parte, Ricardo Romero, considera que los conceptos más comunes que se tienen de mercado, son los siguientes: lugar en donde se reúnen compradores y vendedores, se ofrecen

bienes y servicios en venta y se realizan transferencias de títulos de propiedad, demanda agregada generada por los compradores potenciales de un producto o servicio, personas con necesidades por satisfacer, dinero que gastar y de gastarlo. (Marketing, 1997)

En conclusión, los mercados son un lugar (físico o virtual), donde existan consumidores con necesidades y deseos por satisfacer, poder adquisitivo (dinero para gastar) y disposición para participar de un intercambio que satisfaga dicha necesidad o deseo y vendedores que pretenden satisfacer esas necesidades o deseos mediante un producto o servicio.

A raíz de las necesidades estudiadas, se requiere realizar cambios en los objetos curriculares, el más importante de ellos tiene que ver con la denominación del objeto de conocimiento, el cual pasa de ser Ingeniería de Mercados a solamente Mercados, como ya se ha hecho referencia en diferentes ocasiones esto va a enfocar la carrera en su principal eje de estudio como lo es el Marketing, separándola de lo amplio del concepto de ingeniería y su enfoque en ciencias básicas, para orientarla hacia las ciencias aplicadas relacionadas con el mix de marketing, la simulación, el modelamiento y el marketing digital.

A partir de este objeto de conocimiento, se desprenden los siguientes objetos de estudio: Sistemas de Mercados, Escenarios de simulación y Marketing Digital. Realmente, el cambio más significativo se da en este último, donde se retiró Prospectiva como un objeto en sí mismo, lo cual no implica que salga del plan de cursos, sino que pasa a realizarse de una forma más contemporánea a través de la analítica de datos. En este punto, así mismo se incluyen tecnologías digitales y aplicadas para complementar esta importante rama dentro del estudio del marketing.

Por otra parte, el objeto de Gestión de Modelos de Mercados, se ve complementado con la simulación, dando paso al objeto Escenarios de simulación y modelación, donde el estudiante podrá aprender a revisar los diferentes escenarios en los que se puede desarrollar un problema, al mismo tiempo que construye modelos para dar posibles soluciones a cada uno de dichos escenarios. Esto hace que el Profesional en Marketing refuerce la fortaleza que traía el Ingeniero de Mercados en su formación analítica y toma de decisiones, esta vez basado en construcciones más complejas, pero sobre todo rápidas mediante el uso de la tecnología a las diferentes problemáticas que pueda enfrentar más adelante en el mundo laboral.

El objeto de conocimiento, soportado por los objetos de estudio, se fundamentan en la integración teórica de la definición de la AMA: “El marketing es la actividad, el conjunto de instituciones y los procesos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los clientes, los socios y la sociedad en general”. (AMA, 2013), basada en la teoría de la 4 p’s de McCarthy (McCarthy, 1964), la introducción de empresas competitivas de Kotler y Keller (Kotler P. y., 2006) y la importancia del comportamiento del consumidor y las relaciones con el cliente de Berry (Berry, 1983) y Gronröös (Grönroos, 1989). Lo anterior con el apoyo de TIC’s aplicadas, como componente diferenciador.

Para comprender cuales fueron los contextos y razones por las cuales surge la necesidad de estudiar los mercados como un problema abordado desde la lógica del marketing, es necesario entender cuáles son los elementos potenciadores y cuáles fueron los procesos de evolución que se dieron para entender que era necesario abordar los fenómenos del consumidor y del consumo desde la disciplina.

Hacer marketing inicialmente significaba definir un producto, su precio, establecer los canales para distribuirlo y comunicar, generalmente vía la promoción, que algo se vendía, es decir, significaba un esfuerzo instrumental y operativo que no requería de mayores avances, sin embargo el mundo como aldea global en su transformación exigió comprender que el mercado ya no era algo estático que sucedía de manera local, sino que era un fenómeno complejo y dinámico que debía ser comprendido desde los procesos culturales y contextuales de los sujetos consumidores tanto en lo micro como en lo macro, lo cual exigió que el marketing se convirtiera en una disciplina, que como lo señala (Saracco, 2004), “Estudiará ya no solo como vender un producto sino estudiará los fenómenos culturales, globales y locales para comprender e interpretar las necesidades cambiantes de los consumidores, sus comportamientos de compra y consumo las transacciones en que se concretan los intercambios, la relación entre empresas y clientes, las redes de relaciones entre los actores y contextos para solucionar los problemas empresariales inmersos en una competencia continua”

Durante mucho tiempo, investigadores y profesionales han desarrollado y establecido sistemas que simplifican la toma de decisiones en los entornos del marketing en el mundo real. No obstante, hasta hace poco tiempo, gran parte del conocimiento sobre los modelos de decisión de marketing se encontraban principalmente en revistas académicas especializadas o requería de una alta experiencia técnica para comprenderlos (Lilien & Rangaswamy, 2000).

Es así como la Universidad Piloto de Colombia, porpone un programa de Marketing que incluye el marketing tradicional, sin desconocer los espacios de intercambio virtuales y con competencias enfocadas al análisis de grandes cantidades de datos que permitan el mejor conocimiento del consumidor, sus necesidades y deseos y la aproximación a resultados beneficios para los oferentes.

## **Objetos de estudio del Programa de Marketing**

Teniendo como premisa que el currículo es en esencia la búsqueda de sentido en los procesos de formación y que este se desarrolla a partir de la constitución de objetos de conocimiento, estudio y aprendizaje, que articulados en un plan de estudios dan cuenta de la formación del profesional, se presenta a continuación la estructura general que soporta la formación en Marketing a través de los objetos curriculares del programa para estructurar su currículo.

### **1. Sistemas de Mercados:**

El propósito de formación de este Objeto de Estudio es generar en el estudiante la habilidad de “Profesionales que formulen soluciones creativas de gestión empresarial, comercialización de bienes y servicios, diseño, planeación y evaluación de los procesos del marketing organizacional, en cada una de sus variables (producto, precio, promoción y distribución)”

Para desarrollar el concepto “sistema de mercados”, es necesario establecer que se entiende por sistema, qué propiedades y características tienen los sistemas, a qué tipo de sistema correspondería el sistema de mercados y cuáles serían sus rasgos característicos y sus propiedades.

Inicialmente la idea de sistema invoca la imagen de múltiples partes o componentes que se relacionan entre sí, que generan unos funcionamientos y que unidos tienen una identidad determinada, sistema mecánico, sin embargo la imagen se torna insuficiente cuando se piensa en un sistema de mercado; pues la metáfora cambia porque se intuye que ese sistema inicial así planteado no da cuenta de lo que ocurre cuando se habla de un fenómeno que involucra en la vida cotidiana muchas interacciones entre los actores y los contextos.

En ese sentido hablar de un sistema de mercados, necesariamente implica pararse en la idea de lo que la ciencia ha llamado sistemas complejos. Es decir, sistemas cuyas partes o componentes generan múltiples y variadas interacciones que deben ser abordadas en un ejercicio de comprensión de la organización y sus partes dentro del contexto emergente que estas producen.

Todo sistema está situado dentro de un cierto entorno, ambiente o contexto, que lo circunda, lo rodea o lo envuelve total y absolutamente. A veces, es útil discriminar el entorno global de un sistema y separarlo en “entorno próximo” y “entorno lejano”. El entorno próximo es aquel accesible por el sistema (puede influir en él y ser influenciado por él); mientras que el entorno lejano es aquel inaccesible por el sistema (no puede influir en él pero es influenciado por él) (Delgado, 1994)

Un sistema de mercados es entonces, un sistema complejo que propone de manera dinámica un juego de interacción constante y en diferentes vías entre varios elementos a la vez: consumidores, empresas, productos, precios, procesos de distribución y promoción. Este sistema permite establecer una serie de procesos y de propiedades, que si bien es cierto permiten identificar ciertas particularidades del mismo, también determinan su posibilidad de transformación constante, es decir, para seguir en el lenguaje de sistemas complejos es emergente, se auto organiza, coopera y reorganiza constantemente.

- *Objetos de aprendizaje Sistemas de Mercados:*

- a) Oferta y demanda: Permite que el estudiante identifique y comprenda la relación comercial y de desarrollo que existe entre los diferentes sectores económicos, y las condiciones bajo las cuales se ofertan los productos y servicios de acuerdo con la demanda establecida por los consumidores, productores, y otros actores relacionados, en los ámbitos locales, regionales, nacionales, internacionales y globales.
- b) Mercado Nacional e internacional: Permite la comprensión de las variables macro y microeconómicas del mercado como elemento fundamental para diseñar estrategias de marketing.
- c) Marketing (Marketing Mix y Gestión): Permite comprender las condiciones de diseño y desarrollo de productos y servicios que le faciliten al profesional de Marketing, establecer adecuadamente las relaciones entre el precio, el empaque, la marca, los sistemas de distribución y logística, publicidad, promoción y otros elementos del mix de marketing, con las tendencias del mercado y las necesidades de consumidor y la sociedad.
- d) Consumidor: Está compuesto por la fundamentación de las conductas del consumidor con relación a la toma de decisiones de compra, los procesos cognoscitivos, experimentales, estilos de vida, relaciones con el entorno e influencias socio-culturales y comportamentales, orientados todos ellos a identificar los deseos y expectativas de estos consumidores en su satisfacción frente a la compra de productos y servicios que responden a dichas necesidades.

## **2. Escenarios de simulación.**

El propósito de formación de este Objeto de Estudio es que los estudiantes sean “Profesionales con habilidades para el análisis de grandes cantidades de datos, que usando técnicas cuantitativas estadísticas, investigación de mercados y georreferenciación permitan predecir el comportamiento

del consumidor y los cambios, oportunidades y preferencias de los mercados, generando competitividad en las organizaciones..”

Cuando se plantean escenarios de simulación, se habla del proceso mediante el cual se llevan a cabo experimentos con el propósito de entender comportamientos de sistemas de variables y/o evaluar estrategias de decisión, elemento esencial para planificar y presupuestar actividades futuras, pronosticar ventas y la inversión relacionada con las estrategias de mercadeo.

Es decir, un escenario de simulación proyecta las condiciones actuales de mercado a partir del estudio de las tendencias mundiales, la evaluación de escenarios pasados, presentes y la evaluación de escenarios futuros (futuribles) que permitan la comparación de éstas, mediante la aplicación y análisis de casos conducentes a la creación de planes de mercado, planes de negocio y planeación estratégica para la elaboración, desarrollo, comercialización de las organizaciones y de su portafolio de productos y servicios, adelantándose al futuro de los mercados en que éstas participan.

*- Objetos de aprendizaje de Escenarios de Simulación:*

- a) Big Data: Permite que el estudiante construya cantidades voluminosas de datos estructurados, semiestructurados y no estructurados que tienen potencial para la empresa y encuentre el potencial de dicha información, usando tecnologías y desarrollos matemáticos para almacenar y cruzar la información.
- b) Analítica de datos: Una vez almacenada la información, permite al estudiante analizar y cruzar esa información permitiéndole encontrar patrones de comportamiento dando la posibilidad de aprovechar comercialmente dichos datos, cumpliendo con los objetivos de venta, retención, fidelización, ventas cruzadas, entre otros.

### **3. Marketing Digital**

El propósito de formación de este Objeto de Estudio es generar en el estudiante la habilidad de “Profesionales que, por medio del uso de tecnologías aplicadas al marketing, comprendan el panorama del marketing digital en Colombia y el mundo, capaces de usar los medios digitales como canales para estrategias de marketing segmentadas, inteligentes y efectivas.”

Las tecnologías del presente y del futuro, han dado cuenta de cómo la aplicación de estrategias de comercialización, posicionamiento y fidelización llevadas a cabo por medios digitales amplían las posibilidades y estas son ilimitadas para la gestión empresarial.

Esta mirada de futuro plantea horizontes de tiempo menores para las empresas (1 día, 6 meses, 1 año) que exige estudios sistemáticos de los desarrollos científico-tecnológicos en relación con la demanda del mercado, incluyendo el análisis de los aspectos sociales, económicos y culturales.

La globalización de los mercados, la velocidad en que el desarrollo tecnológico avanza, la reducción de los ciclos de vida de los productos/servicios, la cantidad de recursos requeridos para configurar ofertas y demandas eficaces, la vulnerabilidad que rodea al despegue de estos servicios, por su misma naturaleza, son entre otras, razones que rodean los niveles de incertidumbre que acechan la toma de decisiones en el ejercicio del Marketing, para responder por los incalculables recursos económicos y humanos bajo su responsabilidad, que en el largo plazo, deberán reducir los niveles de incertidumbre, generados por los cambios que se producen al final de cada proceso,

situación que implica desarrollar una mirada prospectiva de escenarios futuros para consolidar su sostenibilidad y acceder a los niveles de innovación requeridos por las organizaciones y sus mercados (Cortezo, 2000).

La dinámica de los desarrollos tecnológicos, elementos inherentes a la dinámica del mercado, obligado éste a detectar tendencias y futuros: a observar, dimensionar y prever su curso y desde luego adaptar sus ofertas y actuar de forma rápida y oportuna, para así mismo, convertirlas en bienes y servicios que satisfagan necesidades y deseos de consumidores y clientes.

En ese orden de ideas, este objeto de estudio busca generar en los estudiantes de Marketing, la capacidad exploratoria y operativa de esas tendencias, que le permita identificar de forma temprana, cómo esas tendencias van a impactar y diseñe estrategias prontas, aportando elementos para la toma de decisiones.

- *Objetos de aprendizaje de Marketing Digital:*

- a) **Tecnologías digitales aplicadas:** Permite que el estudiante identifique, entienda y use las diferentes tecnologías digitales aplicadas al mercadeo en el mundo y pueda operar y/o tomar decisiones estratégicas de las variables de marketing y que afectan globalmente a la empresa, el producto y el comportamiento de sus clientes.
- b) **Analítica Digital (medición y análisis):** Permite que el estudiante aprenda a usar la analítica web para impulsar el cambio en los negocios digitales y precise, ejecute y saque el máximo rendimiento de los diferentes medios digitales.

A continuación, se presenta, de manera general, los Objetos curriculares del programa:

<b>Tabla 4.</b> <b>Objeto de conocimiento</b>	<b>Tabla Resumen Objetos Curriculares del Programa de Marketing</b>		
	Objetos de estudio	Objetos de aprendizaje	Propósito de Formación
Mercados	Sistemas de Mercados	Oferta y demanda ----- Mercado Nacional e internacional ----- Marketing (Marketing Mix y Gestion) ----- Consumidor	Profesionales que formulen soluciones creativas de gestión empresarial, comercialización de bienes y servicios, diseño, planeación y evaluación de los procesos del marketing organizacional, en cada una de sus variables (producto, precio, promoción y distribución)
	Escenarios de simulación.	Big Data ----- Analítica de datos	Profesionales con habilidades para el análisis de grandes cantidades de datos, que usando técnicas cuantitativas estadísticas, investigación de mercados y georreferenciación permitan predecir el comportamiento del consumidor y los cambios, oportunidades y preferencias de los mercados, generando competitividad en las organizaciones.
	Marketing Digital	Tecnologías digitales aplicadas ----- Analítica Digital (medición y análisis)	Profesionales que por medio del uso de tecnologías aplicadas al marketing, comprendan el panorama del marketing digital en Colombia y el mundo, capaces de usar los medios digitales como canales para estrategias de marketing segmentadas, inteligentes y efectivas.

## Áreas de formación

La estructura curricular del Programa de Marketing de la Universidad Piloto de Colombia cuenta con:

1. Cuatro áreas de formación (básica, profesional, complementaria y eje fundamental Piloto) (Colombia U. P., Directrices para el manejo de los créditos y la flexibilidad en la Universidad Piloto de Colombia, 2008).
2. Áreas que se desarrollaran en 8 períodos académicos
3. Con un total de 137 créditos

Las áreas de formación son:

- **Área de formación Básica:** conformada por un conjunto de disciplinas que dan fundamento al proceso formativo profesional y que fortalecen las competencias para definir y abordar problemas en forma rigurosa y sistémica. Los cursos o actividades académicas ubicadas en esta área son de carácter obligatorio. (Colombia U. P., Directrices para el manejo de los créditos y la flexibilidad en la Universidad Piloto de Colombia, 2008)

En el Programa de Marketing, el área de formación básica está compuesta por cursos de matemáticas, economía, finanzas.

- **Área de formación profesional:** conformada por los saberes, disciplinas, métodos, tecnologías y habilidades propias de la profesión que debidamente articulados constituyan el eje fundamental de la formación del profesional. En esta área se ubica la Práctica Empresarial y todas las actividades académicas que la integran son de carácter obligatorio. (Colombia U. P., Directrices para el manejo de los créditos y la flexibilidad en la Universidad Piloto de Colombia, 2008)

Llevando a cabo una proyección completa del campo de acción en el que se desempeña el profesional en Marketing, los cursos del área le permiten hacer de las organizaciones negocios competitivos en la producción y comercialización de productos y servicios, enfocados a la satisfacción de las expectativas de los consumidores.

Comprenden las tendencias e impactos de las tecnologías de información y comunicaciones sobre los procesos de marketing y se abordan en detalle los conceptos, teorías, mejores prácticas y herramientas del marketing digital.

El programa de Marketing de la Universidad Piloto de Colombia se enfoca en la formación en marketing digital, georreferenciación y en el análisis de grandes bases de datos.

Cursos del área de formación profesional: Principios de Mercadeo, Planeación y desarrollo de productos, Promoción y Merchandising ,Tecnologías digitales ,Políticas de precios y técnicas de negociación, Psicología del consumidor, Comunicaciones integradas al mercadeo, Marketing digital y comercio Electrónico, Fundamentos de investigación de mercados, Community Management, Investigación de Mercados Aplicada, Distribución y Logística Nacional e Internacional, CRM y fidelización, Práctica empresarial, Georreferenciación, Big Data y Análitica, Gerencia Comercial, Plan estratégico y Auditoria de Mercados.

- **Área Complementaria** (Colombia U. P., Directrices para el manejo de los créditos y la flexibilidad en la Universidad Piloto de Colombia, 2008): Constituye una posibilidad para ampliar las competencias profesionales del estudiante de acuerdo con sus intereses y necesidades específicos. Esta área de formación incluye:
  - **Electivas del programa.** Son cursos o actividades que ofertan los programas académicos en relación con el objeto propio de la profesión; no obstante, cada programa podrá incluir

cursos adicionales sobre Medio Ambiente, en desarrollo de este componente misional y por su especial interés para el ejercicio profesional, solicitándolos al Área Común respectiva.

- **Electivas institucionales**, constituidas por todos los cursos que oferten los programas académicos, sin que sea necesario abrir un nuevo grupo (como mínimo se requerirá de veinte estudiantes del programa para la apertura del curso); y los ofertados por Bienestar Institucional de los cuales el estudiante sólo puede matricular 2 créditos. El total de créditos institucionales puede estar entre dos o seis créditos a criterio del programa.

Dentro del programa, también se incluyen:

- **Lengua extranjera**, constituida por tres niveles de inglés, los cuales se desarrollan con horas de acompañamiento presencial, tutorías, trabajo virtual y estrategias de aprendizaje autónomo a través del uso de las TIC. Cada nivel tiene 4 créditos, para un total de 12 créditos.
- **Eje fundamental Piloto**: articula dos componentes fundamentales de la misión de la universidad que son lo ambiental y la formación integral del hombre; este espacio está integrado por 4 cursos obligatorios:
  - Taller de lectoescritura
  - Propiedades fundamentales del ser
  - Hombre, sociedad y cultura
  - Medio Ambiente y desarrollo sostenible

En las siguientes tablas se presentan la distribución de créditos por área de formación, el plan de estudios d el Programa de Marketing y la organización de períodos académicos:

**Tabla 5. Distribución de créditos por áreas de formación**

Área de Formación	Cursos	Créditos académicos	% de Créditos académicos
Básica	14	42	31%
Profesional	20	63	46%
Complementaria	7	23	17%
Eje Piloto	4	9	7%
Total general	45	137	100%

\*De acuerdo con los parámetros establecidos en el documento “La flexibilización y el rediseño curricular de los programas Académicos de la Universidad Piloto de Colombia. 2004”

**Tabla 6. Plan de estudios- Programa de Marketing, Universidad Piloto de Colombia**

NIVEL	CURSOS MARKETING	CR
I	CALCULO INFINITESIMAL	4
	FUNDAMENTOS DE ECONOMIA	3
	PRINCIPIOS DE MERCADEO	3
	LENGUA EXTRANJERA I	4
	TALLER DE LECTURA Y ESCRITURA	3
II	CALCULO INTEGRAL	3
	MICROECONOMIA	3
	FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD	3

NIVEL	CURSOS MARKETING	CR
	PLANEACION Y DESARROLLO DE PRODUCTOS	3
	LENGUA EXTRANJERA II	4
III	ECUACIONES DIFERENCIALES	3
	ALGEBRA LINEAL	3
	MACROECONOMIA	3
	COSTOS Y PRESUPUESTOS	3
	PROMOCION Y MERCHANDISING	2
	LENGUA EXTRANJERA III	4
	PROBABILIDAD	3
IV	ANALISIS FINANCIERO	3
	POLITICAS DE PRECIOS Y TECNICAS DE NEGOCIACION	3
	TECNOLOGIAS DIGITALES	2
	ELECTIVA DE PROGRAMA	3
	ELECTIVA INSTITUCIONAL	2
	ELECTIVA EJE FUNDAMENTAL PILOTO	2
V	ESTADISTICA INFERENCIAL	3
	MATEMATICAS FINANCIERAS	3
	COMUNICACIONES INTEGRADAS DE MERCADEO	2
	MARKETING DIGITAL Y COMERCIO ELECTRONICO	4
	PSICOLOGIA DEL CONSUMIDOR	3
	ELECTIVA EJE FUNDAMENTAL PILOTO	2
VI	MUESTREO	2
	DERECHO COMERCIAL	2
	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	3
	DISTRIBUCION Y LOGISTICA NACIONAL E INTERNACIONAL	3
	COMMUNITY MANAGEMENT	2
	FUNDAMENTOS DE INVESTIGACION DE MERCADOS	2
	ELECTIVA EJE FUNDAMENTAL PILOTO	2
VII	CRM Y FIDELIZACION	2
	INVESTIGACION DE MERCADOS APLICADA	3
	PRACTICA EMPRESARIAL	12
VIII	PLAN ESTRATEGICO Y AUDITORIA DE MERCADOS	4
	BIG DATA Y ANALITICA	3
	GEORREFERENCIACION	2
	GERENCIA COMERCIAL	3
	ELECTIVA DE PROGRAMA	3
	ELECTIVA DE PROGRAMA	3

Construcción del autor

**Tabla 7. Organización períodos académicos**

Período Académico	Créditos	% Créditos
1	17	12%
2	16	12%
3	18	13%
4	18	13%
5	17	12%
6	16	12%
7	17	12%
8	18	13%
Total	137	100%

Tabla 8. Plan de Estudios Programa Marketing



Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES  
PROGRAMA MARKETING

		NIVEL 5			NIVEL 6			NIVEL 7			NIVEL 8			Horas	Cred
AREA DE FORMACIÓN BÁSICA	MATEMÁTICAS ECONOMÍA FINANZAS	INFINITESIMAL	INTEGRAL	ECUACIONES DIFERENCIALES											
				ALGEBRA LINEAL	PROBABILIDAD	ESTADÍSTICA INFERENCIAL	MUESTREO	NOMBRE DE CURSO							
		FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA	MICROECONOMÍA	MACROECONOMÍA											
			FUNDAMENTOS DE CONTABILIDAD	COSTOS Y PRESUPUESTOS	ANÁLISIS FINANCIERO	MATEMÁTICAS FINANCIERAS									
AREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL	MARKETING ADMINISTRACIÓN INVESTIGACIÓN PSICOLOGÍA DISTRIBUCIÓN COMERCIO GERENCIA DERECHO DIGITAL FORMULACIÓN	PRINCIPIOS DE MERCADEREO	PLANEACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS	PROMOCIÓN Y MERCHANDISING	POLÍTICAS DE PRECIOS Y TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN	COMUNICACIONES INTEGRADAS DE MERCADEREO	DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA NACIONAL E INTERNACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO Y AUDITORÍA DE MERCADOS							
					TECNOLOGÍAS DIGITALES	MARKETING DIGITAL Y COMERCIO ELECTRÓNICO	COMMUNITY MANAGEMENT	CRM Y FIDELIZACIÓN	BIG DATA Y ANALÍTICAS						
						PSICOLOGÍA DEL CONSUMIDOR	FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS APLICADA	GEORREFERENCIACIÓN						
							DERECHO COMERCIAL	PRÁCTICA EMPRESARIAL	GERENCIA COMERCIAL						
							FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS								
AREA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	ELEC DE PROG ELEC INSTIT LENGUA EXTRAN				ELECTIVA DE PROGRAMA			ELECTIVA DE PROGRAMA (OPCIÓN DE GRADO)							
					ELECTIVA INSTITUCIONAL			ELECTIVA DE PROGRAMA							
		LENGUA EXTRANJERA I	LENGUA EXTRANJERA II	LENGUA EXTRANJERA III											
EFPI	EJE FUNDAMENTAL PILOTO	TALLER DE LECTURA Y ESCRITURA			EJE FUNDAMENTAL PILOTO	EJE FUNDAMENTAL PILOTO	EJE FUNDAMENTAL PILOTO								
		Hras Cre Cur	Hras Cre Cur	Hras Cre Cur	Hras Cre Cur	Hras Cre Cur	Hras Cre Cur	Hras Cre Cur	Hras Cre Cur	Hras Cre Cur	Hras Cre Cur	Hras Cre Cur	Hras Cre Cur		
		TP TI TOT	TP TI TOT	TP TI TOT	TP TI TOT	TP TI TOT	TP TI TOT	TP TI TOT	TP TI TOT	TP TI TOT	TP TI TOT	TP TI TOT	TP TI TOT		
		24 17 5	22 16 5	24 18 6	22 18 7	22 17 6	18 16 7	6 17 3	24 18 6	24 18 6	24 18 6	24 18 6	162 137	100%	
		24 27 51	22 26 48	24 30 54	22 28 50	22 29 51	18 30 48	6 49 58	24 30 54	24 30 54	24 30 54	24 30 54	162 249	100%	

EJE FUNDAMENTAL PILOTO: HISTORIA DE LAS CULTURAS / ETICA Y CIUDADANIA / MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (Estos cursos pueden ser tomados sin un orden específico)

### **2.1.7. Enfoque Pedagógico**

*“El modelo pedagógico de la Universidad Piloto de Colombia direcciona a los docentes hacia la implementación de diferentes alternativas pedagógicas utilizadas como recurso de apoyo para alcanzar los objetivos propuestos en cada una de las asignaturas. Esta motivación conduce al docente a planear y diseñar las experiencias y actividades necesarias para la adquisición de los aprendizajes previstos, así como definir los espacios y recursos adecuados para su logro; adicionalmente a facilitar, guiar, motivar y ayudar a los estudiantes durante su proceso de aprendizaje”* (Colombia U. P., El modelo pedagógico articulado a las estrategias didácticas. , 2009, pág. 88)

La Universidad Piloto de Colombia desde 2004 con la introducción de la política de flexibilización, inició una reestructuración curricular bajo la óptica de los créditos académicos; en 2005 dio a conocer a la comunidad académica el documento “La cultura de los créditos Académicos” que condensa los conceptos, las políticas y las orientaciones para la implantación del sistema en la universidad. (Colombia U. P., Directrices para el manejo de los créditos y la flexibilidad, 2008)

### **2.1.8. Didácticas representativas del programa**

La didáctica, centra su quehacer en la relación enseñanza – aprendizaje de saberes y conocimientos específicos, sean científicos, disciplinares o culturales y generales, que se propone analizar, describir, explicar, regular, orientar y planear en y para la acción. Como formalización práctica del saber pedagógico se comprende dentro del modelo de la Universidad Piloto de Colombia centrada en el desarrollo de los aprendizajes, a partir de propósitos de formación claramente identificados y con las tipologías de los escenarios de aprendizajes determinadas con precisión. Ello permite que los actos y las reflexiones sobre las prácticas formativas realimenten de manera permanente el desarrollo de los perfiles de formación.

La didáctica en el marco de la formación garantiza la coherencia práctica entre lo que se expresa en el marco institucional y lo que se desarrolla en los escenarios de formación. En este sentido, las prácticas deben ser consistentes con los enunciados pedagógicos, curriculares y filosóficos de la institución para encontrar una alineación que permita vivir el proyecto de universidad en cada uno de los momentos de interacción con él. Su concreción se deriva de la relación entre el saber (Disciplinas, Ciencias, etc.), el contexto, el estudiante y el docente, en aras de consolidar la acción práctica, pues orienta qué y cómo se debe actuar y planear para que la enseñanza y el aprendizaje sean adecuados y coherentes con los fines formativos que se persiguen.

De igual forma, en su relación con el conocimiento específico, la didáctica provee un importante insumo en cuanto viabiliza y hace coherente la formación que proyecta cada ciencia, saber o disciplina, con los escenarios metodológicos y técnicos con los cuales se llevan a cabo los aprendizajes necesarios para alcanzar la especialidad relativa a cada profesión. En este sentido, la metodología, las estrategias y las técnicas con las que se desarrollan los actos últimos de formación, es decir los aprendizajes, responden a la necesidad específica y especializada de la disciplina y formación.

A continuación, se relacionan las estrategias didácticas de las áreas de formación del Programa de Marketing:

**Tabla 9. Estrategias didácticas aplicadas en la Universidad Piloto de Colombia y que se aplican en el Programa**

<b>Estrategias</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Aplicaciones, ejemplos en el Programa</b>	<b>Roles</b>
Aprendizaje basado en problemas	Los estudiantes deben trabajar en grupos pequeños, sintetizar y construir el conocimiento para resolver los problemas, que por lo general han sido tomados de la realidad.	Favorece el desarrollo de habilidades para el análisis y síntesis de información. Permite el desarrollo de actitudes positivas ante problemas.  Desarrolla habilidades cognitivas y de socialización.	Realización de talleres en clase o trabajos en grupo a través de las herramientas tecnológicas de comunicación y colaboración disponibles.	Profesor: Presenta una situación problemática. Ejemplifica, asesora y facilita. Toma parte en el proceso como un miembro más del grupo.  Estudiantes: Juzgan y evalúan sus necesidades de aprendizaje. Investigan. Desarrollan hipótesis. Trabajan individual y grupalmente en la Solución del problema.
Aprendizaje basado en proyectos	Acercar una realidad concreta a un ambiente académico por medio de la realización de un proyecto de trabajo.	Es interesante. Se convierte en incentivo. Motiva a aprender. Estimula el desarrollo de habilidades para resolver situaciones reales, trabajar en equipos y con enfoques interdisciplinarios.	Desarrollo de proyectos interdisciplinarios que incluyan la aplicación de los conceptos estudiados a la solución de un problema específico.	Profesor: Identifica el proyecto. Planea la intervención de los estudiantes. Facilita y motiva la participación de los estudiantes.  Estudiantes: Activos. Investigan. Discuten.

Estrategias	Objetivo	Ventajas	Aplicaciones, ejemplos en el Programa	Roles
Simulaciones y juegos	Aprender a partir de la acción tanto sobre contenidos como sobre el desempeño de los alumnos ante situaciones simuladas.	<p>Promueve la interacción y la comunicación.</p> <p>Es un tipo de actividad divertida.</p> <p>Permite aprendizajes significativos.</p>	Actividades que permiten a los estudiantes interactuar sobre escenarios simulados con el fin de reforzar los conceptos desarrollados y profundizar en los mismos.	<p>Profesor: Diseña, maneja y dirige la situación.</p> <p>Establece la simulación o la dinámica de juego. Interroga sobre la situación.</p> <p>Estudiantes: Experimentan la simulación o juego. Reaccionan a condiciones o variables emergentes. Son activos.</p>
Método de preguntas e investigación	Con base en preguntas llevar a los estudiantes a la discusión y análisis de información pertinente a la materia.	<p>Promueve la Investigación.</p> <p>Estimula el pensamiento crítico.</p> <p>Desarrolla habilidades para el análisis y síntesis de información.</p> <p>Los estudiantes aplican verdades "descubiertas" para la construcción de conocimientos y principios.</p>	Talleres o actividades que permiten a los estudiantes contestar preguntas, que permiten reforzar los conceptos desarrollados y profundizar en los mismos, debates	<p>Profesor: Diseña el ejercicio. Guía al descubrimiento. Motiva la discusión en profundidad sobre los temas planteados por los estudiantes.</p> <p>Estudiantes: Responden las preguntas. Investigan. Buscan evidencia.</p>

Construcción del autor

**Tabla 10. Estrategias didácticas aplicadas al programa de Marketing en cada curso**

Estrategia	Responsable	Curso
<b>Aprendizaje basado en problemas</b>	Docente - Desarrollo Institucional	Fundamentos de economía
		Cálculo Infinitesimal
		Microeconomía
		Fundamentos de contabilidad
		Cálculo Integral
		Álgebra lineal
Ecuaciones Diferenciales		

Estrategia	Responsable	Curso
		Macroeconomía Costos y Presupuestos Matemáticas financieras Análisis financiero Probabilidad Muestreo Electiva del programa Electiva institucional Investigación de Mercados Aplicada Estadística Inferencial Electiva del programa Práctica Empresarial Electiva del programa Electiva del programa
<b>Aprendizaje basado preguntas e investigación</b>	Docente - Desarrollo Institucional	Fundamentos de Economía Taller de lectura y escritura Principios de Mercadeo Microeconomía Ética y ciudadanía Planeación y desarrollo de productos Macroeconomía Historia de las culturas Promoción y Merchandising Tecnologías digitales Políticas de precios y técnicas de negociación Psicología del consumidor Electiva del programa Ambiente y desarrollo sostenible Comunicaciones integradas al mercadeo Fundamentos de investigación de mercados Electiva institucional Derecho comercial Investigación de Mercados Aplicada Distribución logística nacional e internacional Electiva del programa CRM y fidelización Práctica Empresarial Electiva del programa Electiva del programa Georreferenciación Gerencia Comercial

<b>Estrategia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Curso</b>
<b>Aprendizaje por proyectos</b>	Docente - Desarrollo Institucional	Plan estratégico y auditoria de mercados
		Fundamentos de contabilidad
		Planeación y desarrollo de productos
		Costos y Presupuestos
		Promoción y Merchandising
		Matemáticas financieras
		Análisis financiero
		Formulación y Evaluación de Proyectos
		Políticas de precios y técnicas de negociación
		Electiva del programa
		Comunicaciones integradas al mercadeo
		Marketing digital y comercio Electrónico
		Electiva institucional
		Comunity Management
		Investigación de Mercados Aplicada
		Distribución logística nacional e internacional
		Electiva del programa
		CRM y Fidelización
		Práctica Empresarial
		Electiva del programa
Electiva del programa		
Big Data y Análítica		
Gerencia Comercial		
<b>Simulaciones</b>	Docente - Desarrollo Institucional	Plan estratégico y auditoria de mercados
		Lengua extranjera I
		Lengua extranjera II
		Lengua extranjera III
		Electiva del programa
		Marketing digital y Comercio Electrónico
		Electiva institucional
		Comunity Management
		Investigación de Mercados Aplicada
		Electiva del programa
		CRM y Fidelización
		Práctica Empresarial
		Electiva del programa
		Electiva del programa
Georreferenciación		
Big Data y Análítica		

### **2.1.9. Equipos de Gestión Curricular (Comités)**

El Programa cuenta con órganos colegiados en los cuales se analizan y discuten asuntos académicos y administrativos, como el Comité Académico de Programa del cual, dependiendo del tema a tratar, toma la denominación de Comité de Autoevaluación y Currículo y/o Comité de Investigaciones, en el cual participan el decano, el coordinador académico, docentes de planta, y los representantes: estudiantil, de los docentes y de los egresados, según lo establecido en el Acuerdo de Consiliatura No. 012-2002, por el cual se reglamentan las funciones de las dependencias del área Académica.

En el Programa, la máxima autoridad académica es el decano, quien, apoyado por el Comité Académico, toma las decisiones de planeación y ejecución de las diferentes actividades

### **2.1.10. Estrategias de interdisciplinariedad del programa**

Teniendo en cuenta que: “la inteligencia humana es, por esencia, interdisciplinar y que la cualidad fundamental de un gran pensamiento consiste en su posibilidad de percibir los conjuntos, de aprehender relaciones, el pensamiento que sea cautivo de una disciplina estrecha, aparece como extraño a la más alta vocación del espíritu humano” , que el conocimiento ahora es mundial, los científicos forman parte de la academia mundial, constituida por la multitud de redes que multiplican el ciberespacio como medio de comunicación. Esto fue reconocido en la conferencia mundial sobre la Educación Superior, de la UNESCO. Por ello, se habla de la “globalización del conocimiento” proceso que involucra a las universidades y está estrechamente ligado a la naturaleza misma del saber contemporáneo con aplicación comercial y a atender las demandas del sector empresarial, no quedándose ahí, sino que debe alcanzar los objetivos globales de la sociedad, formando personas especializadas de alto nivel, que realicen investigaciones, tareas de extensión y servicio, como también las necesidades del ser humano, el currículo integral del Programa de Marketing ha sido construido a partir de espacios académicos que permitan la interdisciplinariedad con el fin de alcanzar competencias tales como su participación en equipos interdisciplinarios de comunidades científicas, que propendan por la generación de nuevas alternativas de solución a los problemas nacionales, regionales y mundiales, capaces de trabajar en cualquier tipo de empresa de los diferentes sectores de la economía y en cualquier área de la misma con capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar y transdisciplinar.

La interdisciplinariedad entendida como "conurrencia simultánea o sucesiva de saberes, sobre un mismo problema, proyecto o área temática", es asumida en el Programa de Marketing, como una exigencia real en la construcción de currículo integral del Programa, fortalecido en espacios académicos relacionados uno con el otro y fortalecido en el concepto de áreas de formación entendidas como: unidad integradora, conjunto de conocimientos orientados por un objetivo con el fin de posibilitar estrategias metodológicas que garanticen la síntesis creativa entre la teoría y la práctica, y actividades de participación comunitaria, como es el caso de proyectos integradores de todos los espacios académicos, realizados por los estudiantes, bajo la dirección de los docentes, en cada período académico.

Adicionalmente, durante la etapa universitaria, el estudiante comparte e interactúa con estudiantes de otros Programas; en las Áreas Básicas, Complementaria y Fundamental Piloto.

## **2.2. Flexibilidad**

La flexibilidad es la expresión práctica de la autonomía como valor individual. Llevada al campo de la educación superior, es la capacidad que tienen las IES de planear, proponer y ejecutar rutas y procesos formativos coherentes con los principios institucionales. No obstante, la flexibilidad se expresa en la formación a través del currículo, por ello el concepto ampliamente divulgado es el de flexibilidad curricular, el cual se fundamenta en la relación que tienen los estudiantes con sus procesos formativos. Estos procesos deben garantizar el cumplimiento de perfiles de formación, el alcance de habilidades de pensamiento de orden superior y el desarrollo de capacidades teórico-prácticas para la solución de problemas relevantes con la profesión.

La caracterización de estos procesos en los períodos de formación recoge para sí tres elementos distintivos: la autorregulación entendida como la capacidad de los sujetos para tomar decisiones contextualmente relevantes; la autoevaluación, como práctica destinada al mejoramiento continuo y la autogestión, como los mecanismos prácticos que permite llegar a los objetivos. Estos tres elementos, se expresan en la flexibilización curricular a través de los proyectos curriculares los cuales consolidan en la perspectiva pedagógica y didáctica los procesos que posibilitan tales fines.

Por lo anterior, podemos resumir que la flexibilidad en el marco de la institucionalidad piloto se representa en la flexibilidad curricular entendida esta como la característica funcional que tienen los proyectos curriculares de la Universidad para dar cumplimiento a la oferta educativa mediante la organización de planes de estudio en donde se permite la formación integral e íntegra de sus estudiantes atendiendo a las búsquedas, propósitos y fines de cada programa académico.

La flexibilidad académica, del Programa de Marketing le permite al estudiante:

1. Posibilidad de organizar el tiempo de acuerdo con los intereses del estudiante. Se verifica en los modelos de organización de horarios y cancelación de cursos. Se evidencia en la capacidad de selección de su propia ruta de formación de acuerdo con el plan académico.
2. La oferta académica regulada por créditos académicos que propenden por el trabajo autónomo de los estudiantes, responsabilizándolo y haciéndolo consciente que la construcción del conocimiento es un proceso que se realiza dentro y fuera del aula, y que implica su participación junto con el acompañamiento y guía del profesor.
3. Los cursos electivos del Programa y electivas institucionales se presentan como una estrategia de flexibilización curricular.
4. Los estudiantes pueden cursar en otras Instituciones de Educación Superior, vinculadas a ASPROMER (Asociación de Programas de Mercadeo), cursos de su plan de estudios.
5. Flexibilidad curricular evidenciada en la concepción, diseño y estructuración del currículo del Programa que permite diferentes formas de organización, procedimientos de trabajo y articulaciones entre los diferentes campos, áreas de conocimiento y contenidos.
6. Mayor oferta de medios y contextos de aprendizaje. El estudiante aprende utilizando diferentes medios de autoaprendizaje, autocontrol de su aprendizaje y autoevaluación de su propio desarrollo.

### ***Prerrequisitos***

El Programa de Marketing establece prerrequisitos con el fin de que los estudiantes apropien los conocimientos y adquieran las competencias propuestas para dichos cursos, cumpliendo con el principio de secuencialidad que es el cumplimiento de prerrequisitos para avanzar a conocimientos de mayor complejidad. (Colombia U. P., La Flexibilidad y el rediseño curricular de los programas Académicos en la U.P.C., 2009, pág. 13). Estos son:

**Tabla 11. Prerrequisitos del Plan de Estudios**

<b>Prerrequisitos</b>	<b>Curso</b>
Cálculo Infinitesimal	Cálculo Integral
	Microeconomía
Cálculo Integral	Ecuaciones Diferenciales
Probabilidad	Estadística Inferencial
Fundamentos de Contabilidad	Costos y Presupuestos
Costos y Presupuestos	Análisis Financiero
Fundamentos de Investigación de Mercados	Investigación de Mercados Aplicada
Lengua Extranjera I	Lengua Extranjera II
Lengua Extranjera II	Lengua Extranjera III

### **Internacionalización**

La internacionalización está dada en las aulas a través de casos y toma decisiones basadas en economías desarrolladas, la inclusión de lengua extranjera en el plan de estudios, el uso de las TIC y la presencia de comunidad internacional en el Campus, entre otros, la Universidad Piloto de Colombia ofrece a sus estudiantes la posibilidad de vivir una experiencia académica internacional, a través de los talleres internacionales, con o sin movilidad, que ofrece todos los años y la movilidad académica a través de convenios con prestigiosas instituciones.

### **Opciones y requisitos de grado.**

#### **Opciones de grado**

El Reglamento Estudiantil, establece que los estudiantes deberán optar por una de las opciones de grado, para la obtención del título que otorga la Universidad Piloto de Colombia. Así, la Universidad unificó las regulaciones existentes en el Acuerdo de Consejo Superior Académico No. 003, del 3 de mayo de 2017. En él se estipula que para pregrado las opciones de grado son: trabajo de grado, seminario de investigación Aplicada (SIA) y plan coterminal.<sup>3</sup>

El estudiante que tome la opción de grado de Trabajo de Grado debe obligatoriamente inscribir una de las Electivas del Programa de tres (3) créditos con el fin de que el desarrollo de su proyecto sea guiado y supervisado por un docente de planta del Programa. Este curso tendrá su pertinente contenido y el estudiante deberá cumplir con una serie de exigencias definidas en el Plan de Curso con el fin de aprobar el mismo.

#### **Requisitos de grado**

Son requisitos de grado del Programa de Marketing:

1. Aprobar todos los cursos y espacios académicos valorados en créditos académicos del plan de estudios.
2. Práctica Empresarial. La práctica debe ser cursada y aprobada
3. Presentar un examen de suficiencia en idioma extranjero, en la modalidad e Institución reconocida por la Universidad; para el efecto, el estudiante deberá certificar debidamente

<sup>3</sup> Acuerdo de Consejo Superior Académico No. 003, del 3 de mayo de 2017. Universidad Piloto de Colombia.

la presentación del examen sin importar la época en que fue realizado y obtener el puntaje mínimo establecido. Este requisito deberá acreditarse ante la Dirección de Registro y Control Académico y será exigible exclusivamente a los estudiantes que hubieren ingresado a partir del segundo período académico del año 2010 (Acuerdo de consejo superior académico No.05-2010)

4. Cumplir con la opción de grado
5. Presentar la prueba SABER PRO
6. Cancelar los derechos de grado y presentar el formato en el cual conste que se encuentra a paz y salvo con la sindicatura, biblioteca y demás dependencias de la Universidad.

### **Estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo de competencias comunicativas en segundo idioma**

La Universidad Piloto de Colombia fomenta la formación en lenguas extranjeras con el propósito de desarrollar competencias comunicativas que permitan al estudiante desenvolverse en contextos en donde se utilizan lenguas distintas a la materna y mejorar los procesos de inserción de los futuros profesionales al mundo globalizado caracterizado por la diversidad cultural<sup>4</sup>. Por tal razón, todos los estudiantes deben desarrollar competencias comunicativas en un segundo idioma, lo cual constituye requisito para obtener el título profesional.

Cursos de segunda lengua dentro del plan de estudios.

El programa incluye tres niveles de segunda lengua, los cuales el estudiante tienen la posibilidad de realizar a través de los cursos ofertados por el Área Común de Lenguas Extranjeras. Estos se desarrollan con horas de acompañamiento presencial, tutorías, trabajo virtual y estrategias de aprendizaje autónomo a través del uso de las TIC.

Recursos de apoyo.

Los estudiantes del Programa tienen a su disposición material bibliográfico en inglés, tales como revistas y bases de datos electrónicas con decenas de títulos que pueden ser consultados en línea. Además de lo anterior, el Programa propone a sus estudiantes el uso de referencias bibliográficas, la consulta de bases de datos y de textos de actualidad en idioma inglés.

Examen internacional como requisito de grado.

El Acuerdo 05 de 2010 del Consejo Superior Académico de la UPC establece como requisito de segundo idioma la presentación de un examen internacional cuyo puntaje de aprobación debe ser mínimo B1 para los estudiantes que ingresan a partir del periodo 2010-03 o A2 para los estudiantes que ingresaron hasta el periodo 2010-01, de acuerdo con los estándares propuestos en el Marco Común Europeo de referencia para el Aprendizaje, la Enseñanza y la Evaluación de la Lengua Extranjera (MCER). Para la obtención de este requisito, los estudiantes tienen la libertad de cursar el segundo idioma en una institución de reconocida trayectoria. Es importante mencionar que los puntajes mínimos de aprobación para exámenes internacionales de inglés están relacionados en el Acuerdo 05 de 2010 del Consejo Superior Académico de la Universidad Piloto de Colombia.

Convenio My Oxford English.

Adicionalmente, la Universidad dispone de un convenio denominado My Oxford English que oferta a estudiantes y docentes, la posibilidad de cualificarse en una segunda lengua a través de la

---

<sup>4</sup> Universidad Piloto de Colombia. Acuerdo 05 (17, agosto, 2010). Por el cual se reforma el Acuerdo 006 de 2007 y se establecen las políticas y normatividad de la lengua extranjera como requisito para optar al título profesional en la Universidad Piloto de Colombia. Bogotá D.C. Por el cual se reforma, 2010. 7 p.

adquisición de un ciclo de licencias conformada cada una por cuatro cursos a realizarse en un lapso de un año y al finalizarse satisfactoriamente se obtiene la certificación correspondiente en referencia con el nivel alcanzado de manera visual se detalla el avance del curso y el nivel en la Gráfica siguiente.

Otras actividades de fortalecimiento de una segunda lengua:

- Taller Internacional. Es una estrategia del Departamento de Relaciones Internacionales, en donde estudiantes y egresados de diferentes disciplinas comparten de manera simultánea el desarrollo de un taller con proyección social y de manera interdisciplinaria, realizan análisis y diagnósticos, con conclusiones y resultados.
- Curso Internacional de Verano. Curso Intersemestral donde se desarrolla una temática específica durante aproximadamente 2 semanas con conferencistas, talleres y salidas de campo. Este curso se desarrolla a nivel nacional e internacional y es ofertado por el Departamento de Relaciones Internacionales.
- Movilidad Académica Estudiantil. La movilidad académica estudiantil, se realiza en dos tipos de movilidades, relacionadas así:
  - Intercambios Académicos. Estos intercambios se ofrecen de forma recíproca con las Universidades con las que se tienen convenios. Actualmente se cuenta con 48 convenios entre universidades nacionales e internacionales.
  - Pasantías Internacionales. Se manejan con un proceso similar al de intercambios. El estudiante tiene la oportunidad de realizar su pasantía en una empresa en el exterior con el fin de explorar e interactuar en nuevos entornos globales e interculturales, permitiéndoles tener una visión más amplia del mundo actual.

## **Práctica empresarial**

La Práctica Empresarial, como una unidad modular de acercamiento de los estudiantes al sector real; es la unidad que permite evidenciar la pertinencia de la formación integral de los estudiantes del Programa, al cumplir con las exigencias de los mercados nacional e internacional.

Dentro del Plan Estratégico 2012-2020 se contempla en la ESTRATEGIA IV. DESARROLLO DE LA PROYECCION SOCIAL Línea A. Desarrollo de la Práctica Empresarial nacional e internacional. De Igual manera el reglamento de Práctica Empresarial está sustentado en el Acuerdo de Consiliatura No 003-2007 del 18 de septiembre de 2007.

La Práctica se basa en la formación integral de los estudiantes expresada en el PEI de la Universidad, y su propósito se centra en la función formadora en un medio adecuado para "aprender en el hacer" en el entorno real.

Se desarrolla como parte de la Proyección Social en concordancia con lo establecido en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Universidad, los objetivos están orientados a:

- Integrar a sus futuros profesionales al sector empresarial, dándoles la oportunidad de adquirir experiencias que les permitan confrontar y aplicar la teoría académica con el ejercicio práctico.
- Interactuar con los estudiantes y el medio para establecer un proceso de interrelación entre la Universidad, el sector empresarial y la sociedad.

- Permitir a los practicantes realizarse plenamente como profesionales integrales, cumpliendo tanto sus expectativas laborales, como la misión y objetivos de la Universidad, desarrollando un valor agregado que impacte a la sociedad a través de la empresa.
- Propiciar el desarrollo y elevar la productividad y competencia de las empresas a través de nuestros practicantes.
- Motivar el cambio de actitud en los estudiantes frente al proceso del aprendizaje académico y la aptitud profesional, logrando así integridad.

Los objetivos relacionados con la Universidad buscan:

- Consolidar el servicio a la comunidad como función principal de la Universidad a través de la vinculación directa con el sector empresarial del país por intermedio de los practicantes.
- Acumular experiencias y observaciones de la práctica para revisar, actualizar y enriquecer permanentemente los planes de estudio y los contenidos programáticos del Programa.
- Generar conciencia de pertenencia universitaria en toda la comunidad académica de la Universidad Piloto de Colombia.

Los objetivos relacionados con la Coordinación de Práctica Empresarial buscan:

- Iniciar nuevas relaciones con diferentes empresas para generar convenios de cooperación, para así desarrollar talleres, seminarios, cursos, etc.
- Recaudar los perfiles ocupacionales de las empresas y así realizar un proceso de selección entre los estudiantes.
- Explorar y gestionar la apertura de practicantes y profesionales en el exterior por cuenta del Departamento de Práctica Empresarial.

Curricularmente, la Práctica Empresarial se constituye como una actividad académica no habilitable, ni susceptible de validación u homologación dentro del Plan de Estudios del Programa, con un valor de 12 créditos académicos y con una duración de seis meses calendario, tiempo durante el cual el estudiante está acompañado por la Coordinación de Práctica del Programa, en seguimiento académico; un Jefe Inmediato en la empresa que hace las veces de tutor como consejero y guía dentro de la organización y los docentes especializados de las diferentes áreas, quienes asesoran al practicante cuando este lo requiere, con el fin de que el practicante se desenvuelva de manera eficiente en los grupos de trabajo interdisciplinarios en la empresa.

Dicho curso se encuentra regulado a través del Reglamento de Práctica Empresarial consignado en el acuerdo de Consiliatura 003 de 2007, y Reglamento Estudiantil. El reglamento consigna los requisitos para llevar a cabo la práctica, como es el hecho de haber cursado por lo menos el 70% de los créditos académicos, estar matriculado académica y financieramente y adelantar unos talleres de preparación en el nivel anterior previo a la inscripción de la Práctica Empresarial. En el caso de Programa de Marketing la exigencia es haber cursado por lo menos el 80% de los créditos académicos.

### 3. INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Estrategias de investigación formativa

La Universidad Piloto de Colombia enmarca la investigación como un proceso continuo de generación, construcción y aplicación del conocimiento. A partir de la experiencia y el desarrollo de procesos de investigación al interior del grupo de investigación Innovación y Gestión-IG de la Universidad Piloto de Colombia, el Programa de Marketing tendrá un valor diferenciador en términos de marketing digital, soportado en el modelado del sistema de mercado. En virtud de lo anterior, el Programa de Marketing trabajará desde la investigación formativa con miras a que los futuros estudiantes en su proceso de formación avancen en la frontera del conocimiento y la resolución de problemas en la disciplina específica. La siguiente tabla muestra las estrategias y actividades conducentes a promover la investigación formativa del Programa de Marketing.

**Tabla 12. Estrategias que promueven la investigación formativa del Programa de Marketing. Construcción propia**

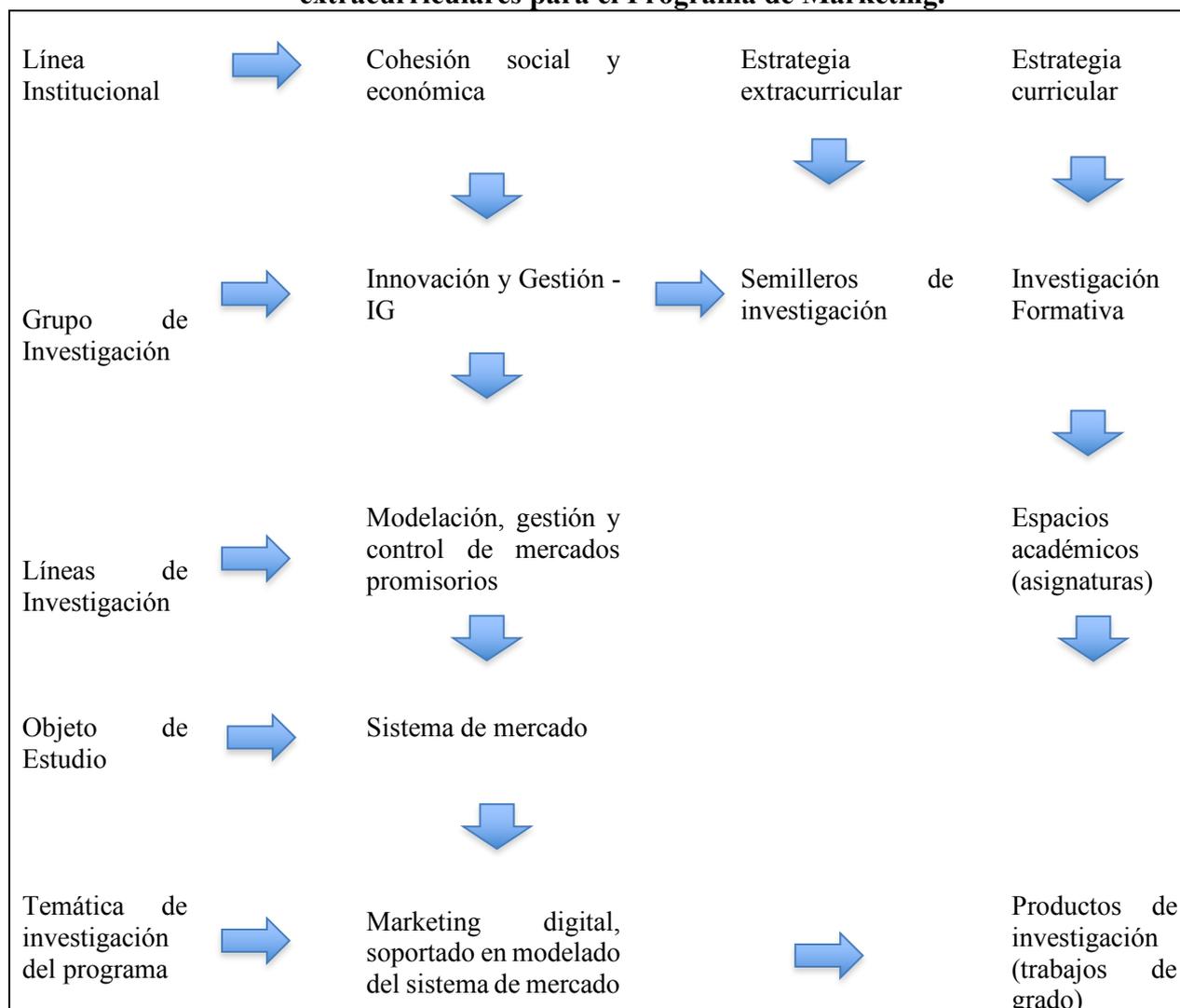
ESTRATEGIA	ACTIVIDAD
Investigación formativa a partir de los espacios académicos ofrecidos en el plan de estudios	a) Actividades desarrolladas (caso de Estudio y Aplicación) y propuestas en el contenido programático de los espacios académicos ofertados (asignaturas).
Investigación formativa a partir de los trabajos de grado en el marco de proyectos de investigación del Grupo de Investigación Innovación y Gestión	a) Cursos de formación en áreas de la disciplina y/o complementarias como apoyo a los proyectos de investigación.
Investigación formativa a partir de espacios extracurriculares (semilleros de investigación)	a) Incentivar la participación de estudiantes en semilleros de investigación, soportados por la experiencia investigativa del Grupo de Investigación. b) Apoyo en la participación de eventos científicos. c) Curso de Formación de la Escuela de Semilleros Piloto, como estrategia extracurricular.

La figura siguiente muestra la correlación entre las líneas institucionales de investigación, las líneas del Grupo de Investigación Innovación y Gestión, los semilleros de investigación y la investigación formativa para el Programa de Marketing, a través de una estrategia curricular basada en los espacios académicos (asignaturas) ofertados. En este sentido, los espacios académicos del plan curricular juegan un papel fundamental que promueve la investigación formativa en el programa.

Se observa la relación entre la línea institucional (Cohesión Social y Económica) y el Grupo de Investigación Innovación y Gestión IG desde el cual emergen las líneas de investigación. De las líneas de investigación del grupo IG el programa adoptará como línea de programa “**Modelación, gestión y control de mercados promisorios**” y como temática principal “**Marketing digital**”. La articulación de investigación en el programa de Marketing está dada a través de la investigación formativa que se desarrollará en los espacios académicos del programa con actividades que se articulan para el desarrollo de trabajos de grado en el marco de proyectos de investigación. En esta vía, los trabajos de grado se articulan

y apoyan a través de actividades en un semillero de investigación. Los trabajos de grado serán el insumo de proyectos de investigación enfocados en la temática de marketing digital. La generación de productos de investigación (libros, artículos, talleres etc.) en la temática de marketing digital, soportada en el modelamiento del sistema de mercado se convierten en el insumo de las actividades de formación del programa en los espacios académicos ofertados. Por tanto, el objeto de estudio<sup>5</sup> en el Programa de Marketing y su articulación con las líneas de investigación permitirá promover la integración con otros programas ofertados en la Universidad Piloto de Colombia.

Gráfica 4. **Articulación de las líneas de investigación con las estrategias curriculares y extracurriculares para el Programa de Marketing.**



### Estrategias Curriculares:

La investigación formativa desde el currículo se encontrará relacionada y articulada a través de los espacios académicos del plan de estudio, la temática de investigación del Programa y la línea del grupo de investigación. La Tabla a continuación muestra la estrategia curricular propuesta desde el plan de estudios de acuerdo con los períodos académicos a ofertar y la intensidad horaria que apoya la promoción de la investigación formativa del Programa. Por consiguiente, los estudiantes podrán desarrollar competencias

<sup>5</sup> Un objeto de estudio permite conocer sus propias gramáticas disciplinares, nutrirse de otras disciplinas de apoyo y establecer relaciones entre los saberes y las acciones que estos demandan en un contexto determinado.

que le permitirán avanzar en la frontera del conocimiento en la disciplina con la articulación de los espacios académicos a través de un componente diferenciador alrededor del marketing digital, apoyado en el modelado del sistema de mercado. El modelado del sistema de mercado se convierte en la articulación con otros programas ofertados por la Universidad Piloto de Colombia y soportarán los procesos de investigación en el marketing digital.

**Tabla 13. Estrategia curricular para la promoción de la investigación formativa.**

Línea de Investigación Grupo IG – Innovación y Gestión	Temática de investigación del programa	Período académico	Intensidad horaria	Asignaturas plan de estudios	% Aporte	Actividad Orientadora
MODELACIÓN, GESTIÓN Y CONTROL DE LOS MERCADOS PROMISORIOS	Marketing digital	II	2	Tecnologías digitales	10%	Caso Práctico
		III	4	Big Data		Caso Práctico
		IV	2	CRM y fidelización		Caso de Estudio
		V	4	Sistemas de información de mercadeo		Caso Práctico
		VI	6	Marketing digital		Casos de Estudio
		VIII	4	Análisis de datos aplicado al mercadeo y analítica		Caso Práctico
Porcentaje de aporte a la Línea:			10%			
Total Horas:			22			
Número de cursos que aportan a la Línea:			6			

Por otra parte, los resultados de la articulación de línea de investigación y la temática de investigación del programa se materializarán a través del desarrollo de trabajos de grado vinculados a proyectos de investigación, vinculación de estudiantes en espacios extracurriculares que soportan proyectos de investigación y productos de apropiación social del conocimiento. Por tanto, los trabajos de grado se orientarán desde un enfoque de investigación y es allí donde estudiantes en calidad de auxiliares de investigación vinculados a los semilleros, en el marco de proyectos de investigación, desarrollarán competencias en investigación.

### **TIC en la formación investigativa en el Programa de Marketing**

Las herramientas con las que cuenta la Universidad Piloto de Colombia son: bases de datos especializadas con acceso virtual y remoto; red renata<sup>6</sup>; emisora en línea<sup>7</sup>; herramientas WEB 2.0

<sup>6</sup> Red de alta velocidad, a la cual la Institución se encuentra afiliada. Útil para el trabajo en red de grupos de investigación con sus pares a nivel nacional e internacional. Su ancho de banda es óptimo para trabajos experimentales y de simulación.

<sup>7</sup> Escenario digital para entrevistar expertos y socializar conocimiento.

Portal Institucional 2.0: Permite crear grupos públicos o privados, socializar documentación y someterla a comentarios y construcción colectiva. Una herramienta que puede apoyar grupos de investigación y semilleros. [www.unipiloto.edu.co](http://www.unipiloto.edu.co)

incluido el portal web<sup>8</sup>; aulas virtuales<sup>9</sup>; Blackboard Collaborate<sup>10</sup> y otras semejantes; software especializado en (simulación, emulación, diagnóstico, monitoreo y vigilancia remota, estadísticos, entre otros); y vinculación de la Universidad y/o del programa a redes de conocimiento o asociaciones.

En el caso del Programa de Marketing, los procedimientos para incorporar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la formación investigativa de los estudiantes se aplican a través de diferentes medios que proporcionan la comunicación y generación de productos tecnológicos aplicados en el marketing digital que apoyan el proceso de toma de decisiones. A continuación, se describe cada una de ellas:

- **Uso de bases de datos especializadas:** La búsqueda especializada para el desarrollo del estado del arte en las diferentes problemáticas planteadas requiere de Bases de Datos que se utilizan con acceso virtual y remoto, tales como: Ebsco, Science Direct, J-Stor, E-brary entre otras. Estas son útiles en la consulta de artículos de investigación de alta calidad, propicios para la construcción de los diversos marcos teóricos base de los proyectos tanto de clase como de grado.

Es por esto que los Proyectos de Investigación, artículos publicados, trabajos de grado entre otros que se generarán en el Programa de Marketing deben estar soportados por una amplia revisión bibliográfica que lo sustente como un concepto integral de investigación científica.

**Salas de Informática con software especializado:** El análisis de grandes cantidades de datos requiere de programas informáticos especializados, tales como *SPSS*. En este sentido, el uso de este programa y otros permitirá a los estudiantes y docentes del programa desarrollar sólidas competencias en marketing.

También los procedimientos investigativos se soportan en el uso de otras herramientas informáticas especializadas como: Access, Excel, EVIEWS, Risk Simulator y Project necesarios para realizar el análisis de información de bases de datos especializadas y gestión de investigación.

- **Herramienta “Elluminate Live” y Skype:** que posibilitan la realización de foros, videoconferencias, sesiones de capacitación virtual y la sustentación de trabajos de grado desde otras ciudades y países.
- **Apoyo virtual en Moodle:** para las actividades académicas de Investigación de la Escuela de Semilleros de la Universidad Piloto de Colombia y el desarrollo de capacitaciones en áreas especializadas de investigación se utilizan medios virtuales (aulas) que soportan el proceso investigación de forma flexible.

### 3.2. Políticas institucionales de Investigación

---

<sup>8</sup> Espacio en el portal institucional para divulgación de los avances e información pertinente a la Investigación Piloto. <http://www.unipiloto.edu.co/?scc=21>

<sup>9</sup> Espacio de encuentro en escenarios digitales, que facilita la producción colectiva y la sistematización a partir de herramientas como el foro, blog, wiki, portafolio. El aula Virtual puede apoyar tanto a un grupo de investigación, como los procesos transversales de investigación y sistematización en un programa académico.

<sup>10</sup> Un escenario para realizar video conferencias. Apropiado para invitar expertos nacionales e internacionales de manera virtual, o como apoyo a la retroalimentación de trabajos con semilleros. Permite compartir pantalla, presentaciones e interacción por chat, audio y video.

### **Entorno institucional de la investigación Piloto.**

En el Acta Constitutiva de la Corporación firmada el 14 de septiembre de 1962, la Universidad Piloto de Colombia definió como propósito central del proceso formativo “La enseñanza como principio de la libre discusión y la más amplia investigación científica” (Universidad Piloto de Colombia, 1962). Posteriormente, se determina en los Estatutos de la Corporación (artículos 4 y 5) sus objetivos, entre los cuales, se resaltan los siguientes lineamientos: importancia del fomento y promoción del conocimiento, mediante la investigación científica; apertura al saber humano con amplio contenido científico e investigativo; profesionales con alto contenido social, apoyados en la investigación científica; y la investigación como actividad académica orientada a crear, desarrollar, sistematizar, aplicar y difundir el conocimiento, con el objeto de promover el desarrollo económico, social y cultural en su área de influencia (Universidad Piloto de Colombia, 1994).

Dichos lineamientos, son seguidos en el Proyecto Educativo Institucional, a través del cual, se configuró la investigación como uno de los elementos de la identidad valorativa de la Universidad “espacio orientado a crear, desarrollar, aplicar, construir y difundir conocimiento a nivel científico y tecnológico, con el objeto de promover los desarrollos urbanos y regionales de su área de influencia, en los ambientes nacional e internacional, así como los demás prospectados, acorde con los énfasis y campos de acción de la academia piloto” (Colombia U. P., Etopeia de la Universidad Piloto de Colombia: Proyecto Educativo Institucional, 2009)

Entender la investigación como identidad valorativa en la Universidad, permite guiar los perfiles del docente-investigador, estudiante y egresado piloto; para los docentes investigadores como la competencia de realizar procesos de observación del entorno y plantear soluciones y alternativas de mejoramiento o fortalecimiento de contextos determinados; y para los estudiantes y egresados, como la capacidad de tener un desempeño laboral caracterizado por la generación de “conocimiento científico y crítico, con mentalidad abierta a todos los aspectos de la vida y del desarrollo nacional, que garantice el bien común, la estabilidad de la sociedad y el bienestar del ciudadano y el manejo adecuado del medio ambiente” (Colombia U. P., Etopeia de la Universidad Piloto de Colombia: Proyecto Educativo Institucional, 2009)

De esta manera, la investigación piloto desde sus espacios curriculares y extracurriculares y los grupos de investigación, tiene como propósito analizar con objetividad y autonomía los fenómenos sociales, económicos, políticos y culturales para el desarrollo integral y armónico de contexto, ofreciendo alternativas científicas de solución; debido a que se considera como “un proceso continuo de generación, construcción y aplicación de conocimiento, mediante el cual la comunidad académica se apropia de los saberes científicos, metodológicos y tecnológicos en los campos y áreas de interés académico, así como de los instrumentos multimetodológicos que le permitan adecuar el conocimiento a la cultura y el desarrollo del medio social, respondiendo a los retos de la permanente transformación de la sociedad colombiana en los niveles local, regional y nacional” (Colombia U. P., Etopeia de la Universidad Piloto de Colombia: Proyecto Educativo Institucional, 2009). La investigación piloto desde el pregrado y el posgrado se caracteriza por la pertinencia desde la innovación y el desarrollo, la necesidad de generar, transferir y divulgar conocimiento desde perspectivas disciplinares, interdisciplinares y multidisciplinarias a través de los Grupos y Semilleros de Investigación, en aras de ser aplicado a diferentes contextos propiciando investigaciones autosostenibles y proporcionando a la sociedad herramientas, mecanismos y técnicas que le permitan enfrentarse a desafíos del escenario local, nacional e internacional (Política General de Investigaciones, Universidad Piloto de Colombia, 2011).

## **Política general de investigación en la Universidad Piloto de Colombia**

(Universidad Piloto de Colombia, 2011)

1. La Universidad Piloto de Colombia define su política de investigación, como el instrumento que permite comprender el horizonte del quehacer investigativo de los diferentes actores del Sistema de Investigación en la Universidad Piloto de Colombia entendida como una praxis intra, inter, trans y multidisciplinar tendiente a desarrollar un ambiente adecuado para la construcción de nuevo conocimiento en sintonía con las realidad y prospectiva de la sociedad colombiana. En razón de lo anterior, la política de investigación en la Universidad Piloto de Colombia se orientará basada en los siguientes once (11) lineamientos:
2. La investigación en la Universidad Piloto de Colombia tiene su razón de ser en la producción científica y académica, la cual estará dirigida a profundizar las líneas de investigación piloto, *desarrollo urbano regional; ambiente y sostenibilidad; cohesión social y económica; arte, diseño y sociedad; innovación y tecnología; globalización y orden mundial; desarrollo y productividad en la ciudad región- Girardot*, actualizables a través de estudios investigativos particulares de la Universidad.
3. La investigación en la Universidad Piloto de Colombia en sus diferentes niveles pregrado y posgrado promueve, tanto la generación, como la construcción social del conocimiento con una visión anticipada y propositiva frente al desarrollo local, nacional, regional e internacional.
4. El trabajo de investigación en la Universidad Piloto de Colombia se desarrolla dentro de una filosofía y un marco metodológico que se ajusta al concepto de trabajo inter, multi y transdisciplinar, con el cual se busca la integración de teorías, métodos e instrumentos de validez científica, así como la generación de conocimiento con pertinencia, replicabilidad y sostenibilidad.
5. La investigación es esencial al trabajo universitario y en ella se debe articular la docencia, la proyección social y el bienestar de la comunidad universitaria.
6. El desarrollo de la investigación se sustenta en la formación permanente de alta calidad del capital humano, a fin de promover una transformación sostenible y competitiva de la Universidad como gestora y difusora del conocimiento.
7. La formación en investigación de la Universidad Piloto de Colombia se desarrolla transversalmente en el marco del currículo, la creación de semilleros y grupos de investigación.
8. La investigación en la Universidad Piloto de Colombia se fundamenta en criterios de rigor, pertinencia, relevancia y excelencia, concebidos como guías que permiten el diálogo académico con la comunidad nacional e internacional a través de la participación en redes.
9. La investigación en la Universidad debe estar soportada por cuatro dimensiones como son: académica, científica, social y organizacional, estructuradas desde el marco conceptual presentado como modelo de pertinencia de la investigación en la Universidad Piloto de Colombia, de tal modo que su integración será entendida desde una perspectiva sistémica autopoiética entre dichas dimensiones.
10. La Universidad Piloto de Colombia impulsa la investigación dirigida a profundizar y enriquecer los desarrollos teóricos, a interpretar la realidad y a buscar soluciones que respondan a las problemáticas y expectativas de la sociedad.
11. La Universidad Piloto de Colombia propenderá por las condiciones, la disponibilidad y la oportunidad de recursos materiales, físicos, humanos, económicos, tecnológicos, administrativos y de información, adecuados para impulsar la creación de Institutos ó Centros de Excelencia de Investigación, que emerjan de los mismos grupos de

investigación y se constituyan en multi entornos atractivos al contexto local y global.

12. La Universidad Piloto de Colombia potenciará el proceso de internacionalización de la investigación mediante tres áreas estratégicas de acción: movilidad de investigadores, producción y divulgación de la investigación, y gestión internacional de la investigación.

Esta política permite que la Universidad Piloto de Colombia asuma una actitud de investigación y de innovación frente a los saberes, pues tanto la una como la otra son necesarias para el desarrollo de la cultura científica. De ahí, la importancia de materializar la investigación a través de un Sistema de Investigación Piloto que facilite la comunicación e información entre actores y unidades, apoyados en funciones, procesos y procedimientos que garanticen la administración y gestión de conocimiento.

### **Sistema de Investigación Piloto (Universidad Piloto de Colombia, 2011)**

La pertinencia, replicabilidad y sostenibilidad de la investigación en la Universidad Piloto de Colombia se construye a través de la generación de conocimiento científico del territorio local y global desde la perspectiva de cada una de las disciplinas. Es por ello, que el sentir, pensar y hacer de la investigación en la Universidad Piloto de Colombia, se caracteriza por la innovación y la experimentación dentro de una dinámica conversacional para la construcción, gestión y administración del conocimiento.

El carácter comunicativo de la investigación institucional significa que su finalidad, objetivos, estructura, resultados y actividades están basados en la elaboración conjunta y el intercambio. Para lograr dicha elaboración e intercambio cooperativo se deben propiciar las condiciones, los mecanismos y las estrategias formales internas y externas que posibiliten un constante proceso de auto aprendizaje y faciliten el acceso a información útil de la dinámica interna y externa que permite la adaptación al entorno porque hace flexible y dinámico su patrón de organización (sentido=política) y su configuración (estructura=sistema).

Los conocimientos, creencias, valores y prácticas que han demostrado ser efectivas para la interacción interna y externa están localizados en la memoria colectiva de las personas y en la historia documental que hace parte de la Universidad. Este saber hacer se socializa generalmente de manera informal y se aprende en los diálogos cotidianos entre ellos. En el modelo sistémico, integral y holístico de la Universidad Piloto de Colombia como organización, siempre será pertinente que estos aprendizajes colectivos se estructuren porque permiten que los cambios esperados se den más rápidamente.

Por esta razones, el Sistema de Investigación de la Universidad Piloto de Colombia integra normas, actores, procesos y procedimientos del quehacer investigativo, orientado al análisis y a la elaboración de propuestas intra, inter, trans y multidisciplinarias que brinden soluciones al entorno local, regional, nacional e internacional; se articula a través de las líneas de investigación institucionales *Desarrollo Urbano Regional; Ambiente y Sostenibilidad; Cohesión Social y Económica; Arte, Diseño y Sociedad; Innovación y Tecnología; Globalización y Orden mundial; y Desarrollo y Productividad en la Ciudad Región*; y está estructurado en seis niveles (institucional, directivo, gestión, asesor y consultor, técnico, y generador de conocimiento) que crea sinergias con el contexto sociocultural en el cual está inmersa la Universidad, para facilitar e impulsar la generación, apropiación y transferencia de conocimiento.

En la Universidad Piloto de Colombia son las líneas de investigación institucionales comunidades de contextos compartidos, ya que son los espacios, donde se genera el intercambio de los flujos de creación y utilización del conocimiento, se involucra la dialéctica del diálogo y la práctica para

la implementación de la visión y los objetivos estratégicos, se gestionan los activos del conocimiento –ideas, proyectos, resultados de investigación, bienes y servicios-, y se participa en un entorno multicapas, donde se combina el conocimiento del entorno (academia, empresa, estado, y comunidades) con el propio para generar nuevo conocimiento.

Actualmente, nos encontramos en una fase de actualización que fortalecerá el sistema de investigación como sistema holístico de gestión para la investigación piloto, soportado en actores y procesos misionales orientados a Generar, Gestionar, y Transferir conocimiento; y procesos complementarios dirigidos a Direccionamiento Estratégico, Calidad y Autoevaluación, y Gestión Administrativa, que integrados tienen como propósito que las líneas de investigación institucional como marcos de referencia epistémicos, se desarrollen en grupos y semilleros de investigación como ecosistemas de capital humano de los programas académicos, y alianzas estratégicas con otros actores; y aporten al medio, mediante la identificación de necesidades del entorno, planteamiento de ideas, formulación de proyectos, generación resultados de investigación, apropiación y madurez de estos resultados bajo la forma de bienes y servicios, y acciones de transferencia a la empresa, el Estado, la académica, y la comunidad.

### **Formación en investigación Piloto (Universidad Piloto de Colombia, 2011)**

La Piloto ha comprendido y desarrollado en sus propuestas académicas que la investigación no es un apartado que se enseña de manera formalizante en los diferentes planes de estudios de cada una de sus carreras profesionales. La investigación en la Piloto, en lo que atañe al ejercicio de formación, se ha vuelto transversal a las mallas curriculares, iniciando con procesos para “aprender a pensar mientras se hace y hacer como una forma de pensar” en los primeros semestres, para luego aprender a “trabajar en equipos intra, inter, trans y multidisciplinarios para decidir” en los semestres intermedios, concluyendo con el fortalecimiento de capacidades “para intervenir responsable y creativamente en entornos y contextos” en los semestres finales, donde las herramientas de gestión de la investigación están a la orden del día para la generación y producción de conocimientos pertinentes y replicables. Las estrategias comúnmente implementadas para la formación para la investigación piloto son:

1. Trabajos de Grado: Cada programa académico contempla opciones de grado que busca generar lecturas concretas de necesidades del área de conocimiento o disciplina a través de ejercicios investigativas, las cuales deben estar articuladas a las líneas de investigación institucionales.
2. Semilleros de Investigación: Son grupos de estudiantes que trabajan con fines pedagógicos e investigativos, orientados y apoyados por docentes, empleando metodologías, modelos y estrategias pedagógicas de investigación. Los semilleros de investigación pueden ser de carácter inter, intra, trans y multidisciplinar, deben estar adscritos a los grupos de investigación avalados institucionalmente. Estarán conformados por estudiantes, representados por un líder estudiantil, quien será nombrado en el marco del Semillero; y orientado por un Docente – Tutor con horas asignadas para esta labor y el cual deberá participar como investigador, en el grupo de investigación institucional que avala el Semillero. Entre los incentivos que pueden tener los estudiantes de Semilleros de Investigación podemos encontrar (1) capacitaciones sobre formulación y gestión de proyectos, (2) desarrollo de trabajo de grado en el Semillero de Investigación, (3) certificación como Investigador Junior e Investigador Senior, (4) certificación como Joven Investigador Piloto, (5) homologación de su participación en Semilleros y certificación de la Escuela de Semilleros Piloto, (6) vinculación a Grupos de investigación como joven investigador Colciencias o investigador, (7) Apoyo en la publicación de artículos y participación en eventos internos y externos, y (8) apoyo del Fondo de Ciencia e

- Innovación para el desarrollo de proyectos de investigación.
3. Escuela de Semilleros Piloto: Es un espacio multidisciplinar liderado por la Dirección de Investigaciones que busca fortalecer las redes internas en los procesos formativos de los estudiantes, por lo cual los estudiantes inscritos en la Escuela deberán pertenecer a un semillero que esté avalado por la Dirección de Investigaciones y cuente con el acompañamiento del docente-tutor del semillero al que está adscrito. La Escuela de Semilleros Piloto busca capacitar, presencial y/o virtualmente, a los estudiantes participantes de los semilleros de investigación Piloto en la formación integral en competencias investigativas, para la formulación y gestión de proyectos como estrategia extracurricular de formación para la investigación.
  4. Jóvenes Investigadores Piloto. Los estudiantes de Semilleros de Investigación que hayan culminado su etapa de capacitación en la Escuela de Semilleros Piloto o hayan homologado los productos generados como participantes del Semillero en la Escuela de Semilleros Piloto, y que hayan evidenciado resultados de investigación, podrán optar por una mención en investigación en la ceremonia de graduación que los certifique como Jóvenes Investigadores Piloto, lo cual facilitara su vinculación a grupos de investigación de la Universidad o desarrollo de proyectos financiados por el Fondo de Ciencia e Innovación.

### **Investigación científica (Universidad Piloto de Colombia, 2011)**

Para la Universidad Piloto de Colombia, la *investigación científica* se entiende como aquella acción que direcciona proyectos de investigación dirigidos a la comprensión, mantenimiento y transformación de la realidad económica, política, cultural y social del entorno local, regional y mundial, con una praxis intra, inter, trans y multidisciplinar.

Por ello, los Grupos de Investigación desde sus áreas de conocimiento definen abordajes y enfoques metodológicos que permitan el desarrollo de sus núcleos problemáticos, los cuales son determinados por las potencialidades Piloto y las principales demandas de la sociedad. Es decir, la investigación como acción Piloto se sustenta en la identificación de problemáticas del entorno, con el objeto de presentar alternativas de solución eficaces y estructuradas. Siguiendo a Frascati (2015) para la Universidad Piloto existen tres tipos de investigación:

Investigación Básica: Es un trabajo teórico o experimental que tiene como propósito adquirir nuevos conocimientos que subyacen de fenómenos o hechos observables, sin una aplicación particular o uso.

- Investigación Aplicada: Es una investigación original que tiene como propósito adquirir nuevos conocimientos para un objetivo o práctica específica.
- Desarrollo Experimental: Es un trabajo sistemático que se soporta en conocimientos obtenidos de la investigación, experiencias prácticas, y producciones de conocimientos adicionales, para generar nuevos productos o procesos o para mejorar los productos o procesos existentes (Frascati, 2015)

### **Fuentes de financiación investigación Piloto**

Los proyectos de investigación piloto pueden acceder a recursos a través de cuatro mecanismos: Asignación Directa Fondo de Ciencia e Innovación; Convocatorias Anuales Fondo de Ciencia e Innovación; Proyectos de investigación financiados por Programas Académicos; y Recursos externos a través de alianzas estratégicas, redes de conocimiento o convenios interinstitucionales. Un proyecto de investigación piloto puede estar financiado por uno o varios de los mecanismos mencionados.

### **Incentivos a la investigación Piloto**

Los incentivos a la investigación es un mecanismo que buscan reconocer la trayectoria y excelencia de los investigadores de la Universidad Piloto de Colombia, a través de las siguientes estrategias:

#### 1. Capacitaciones

La Dirección de Investigaciones realiza anualmente un plan de capacitación para los docentes investigadores adscritos a Grupos de Investigación Piloto, el cual incluye, según las necesidades, diplomados, talleres, seminarios y cursos de actualización en gestión, divulgación, y transferencia de conocimiento generado a partir de resultados de investigación.

#### 2. Participación en eventos académicos nacionales e internacionales

La participación en eventos académicos nacionales e internacionales de los investigadores de la Universidad Piloto de Colombia se podrá realizar mediante de las siguientes opciones:

- a) Participación planificada y aprobada en el Formato Ficha de Proyecto de Investigación. Se realizarán los trámites descritos en el ítem Solicitud de recursos para viajes nacionales o internacionales.
- b) Participación enmarcada en el Programa de Movilidad del Comité Asesor Docente-CAD, y liderada por la Dirección de Desarrollo Docente.

#### 3. Estancias de investigación.

Las estancias investigativas a nivel local, regional, nacional e internacional son períodos de corto plazo (15 días-4 meses) y largo plazo (4-12 meses) en universidades, institutos o centros de investigación, e instituciones públicas y privadas, con objetivos, alcances y resultados definidos en el marco de un proyecto de investigación, articulado a las líneas de investigación institucionales, de programa, y del grupo(s) de investigación.

La estancia de investigación es propuesta por un docente investigador o joven investigador a través de un proyecto de investigación, avalado por el Grupo de Investigación al que se encuentra adscrito. Es importante resaltar que previamente a la propuesta, el docente investigador o joven investigador debe establecer contacto con la Universidad receptora, con la cual, una vez se apruebe la estancia de investigación, se formalizará la alianza a través de convenios, acuerdos de compromiso, e instrumentos jurídicos que se requieran para estos casos.

Los docentes investigadores y jóvenes investigadores que tengan interés en ser beneficiados con una estancia de investigación, deben cumplir con los siguientes requisitos:

#### 4. Comisión de estudios-doctorales.

La Universidad Piloto de Colombia incentiva los estudios doctorales a través del Plan de Formación Avanzada, por lo anterior, un docente investigador se encuentra en comisión de estudio doctorales, cuando la Universidad Piloto de Colombia lo autoriza para separarse parcial o totalmente de sus funciones por el periodo de duración del Programa Académico, y adelantar estudios de doctorado.

La estancia de investigación es propuesta por los docentes investigadores a través de un proyecto de investigación, avalado por el Grupo de Investigación al que se encuentra adscrito. Es importante resaltar que previamente a la propuesta, los docentes investigadores deben establecer contacto con la Universidad donde cursará el Programa Académico, con la cual, una vez se apruebe la comisión de estudios, se formalizará la alianza a través de convenios, acuerdos de compromiso, e instrumentos jurídicos que se requieran para estos casos.

La renovación de la comisión de estudios se realiza anualmente de acuerdo al informe de resultados obtenidos, según los compromisos establecidos en la Ficha de Proyecto de Investigación. De esta manera, la Universidad Piloto de Colombia puede revocar en cualquier momento la comisión de estudios y exigir que el docente investigador reasuma sus funciones cuando, por cualquier medio, aparezca demostrado que el rendimiento académico o la asistencia no son satisfactorios, o se hubieren incumplido las obligaciones propias de la comisión conferida, sin perjuicio de las sanciones disciplinarias a que hubiere lugar.

#### 5. Proyectos de cooperación

La Universidad Piloto de Colombia busca que los investigadores que obtengan proyectos de cooperación externa sean beneficiarios de incentivos económicos.

#### 6. Incentivos a la producción resultado de investigación

Los incentivos a la producción resultado de investigación se fundamentan en la metodología de asignación de puntos representados en bonificaciones a mera liberalidad para los docentes investigadores que participan en las convocatorias públicas. El número y valor de los puntos, y el tipo de producción resultado de investigación que se incentiva, se definen en las convocatorias anuales públicas, las cuales, dependen de la planeación estratégica y la disponibilidad presupuestal de la Dirección de Investigaciones y Dirección de Desarrollo Docente.

#### 7. Premio a la investigación Piloto

El premio investigación piloto se otorga desde la Dirección de Investigaciones anualmente a los Grupos de Investigación y/o investigadores por variables como, aporte al conocimiento, impacto, pertinencia, productividad; y categorización en la Convocatoria de Medición de Grupos-Colciencias.

**Tabla 14. Plan de desarrollo de investigaciones 2010-2020**

No.	Estrategias	Objetivos Estratégicos
1	Consolidar el Sistema de Investigación Piloto, como eje articulador académico y administrativo de la docencia, la investigación y la proyección social de la Universidad Piloto de Colombia.	<p>Fortalecer el Sistema de Investigación Piloto como estrategia institucional que genera pertinencia científica, social, académica y organizacional del conocimiento en los procesos de acreditación que se lleven a cabo.</p> <hr/> <p>Sistematizar los procesos de gestión de la investigación piloto.</p> <hr/> <p>Construir y generar indicadores del Sistema de Investigación Piloto como herramienta de autoevaluación continua en procesos de gestión y calidad institucional.</p>
2	Apoyar el fortalecimiento de los grupos de investigación institucionales mediante el acompañamiento en la generación y desarrollo de proyectos de investigación y producción científica; orientación en estrategias de internacionalización; y promover la creación de institutos o centros de investigación.	<p>Consolidar las líneas de investigación institucionales con el objeto de transformarlas en ejes articuladores entre las tendencias de la sociedad y el planteamiento de temáticas por parte de los grupos de investigación.</p> <hr/> <p>Desarrollar proyectos de investigación científica y de Innovación y desarrollo en convocatorias internas y externas a nivel nacional e internacional.</p> <hr/> <p>Apoyar a los investigadores en la generación de resultados de investigación, en aras de posicionar favorablemente a los 10 Grupos de Investigación Piloto en los perfiles de: integrantes; colaboración; producción de productos de generación de nuevo conocimiento, resultados actividades de investigación, desarrollo e innovación, apropiación social del conocimiento; y formación de recursos humanos.</p>

No.	Estrategias	Objetivos Estratégicos
		<p>Propiciar con los Grupos de Investigación estrategias de difusión y divulgación de los resultados de investigación.</p> <p>Diseñar, implementar y evaluar la estrategia de internacionalización de la investigación piloto, como herramienta de apoyo para los Grupos de Investigación Piloto en la articulación Universidad, Empresa, Estado y Sociedad; la consecución de cooperación internacional y nacional; la consecución y participación en redes interinstitucionales; y escenarios de formación.</p> <p>Propiciar la creación de dos (2) Institutos ó Centros de investigación que resulten de la consolidación de los grupos de investigación Piloto</p>
3	<p>Impulsar estrategias y herramientas en la formación en investigación piloto a través de la Escuela de Semilleros, los Semilleros de Investigación Piloto, el Programa Joven Investigador Piloto, y la Convocatoria Jóvenes Investigadores Colciencias.</p>	<p>Fortalecer la Escuela de Semilleros Piloto como espacio estudiantil que proporciona estrategias para la formulación y gestión de proyectos interdisciplinarios desde los Semilleros de Investigación Piloto.</p> <p>Consolidar a los Semilleros de Investigación Piloto como espacios de formación en investigación que generan proyectos y resultados de investigación, realizan consecución de recursos, y se articulan con Grupos de Investigación Piloto.</p> <p>Incentivar a los estudiantes participantes de Semilleros de Investigación a certificar sus actividades de capacitación y generación de resultados de investigación; con el objeto de que se gradúen como Jóvenes Investigadores Piloto y habilitarlos para integrarse a Grupos de Investigación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.</p> <p>Guiar y orientar a nuestros Jóvenes Investigadores Piloto o a estudiantes participantes de Semilleros de Investigación de último semestre a participar en la convocatoria anual del Programa Jóvenes Investigadores e Innovadores Colciencias.</p>

Construcción del autor

### 3.3. Grupos de Investigación que soportan el programa (Universidad Piloto de Colombia, 2011)

En la Universidad Piloto de Colombia, los Grupos de Investigación son un “conjunto de personas que interactúan para investigar, generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo (tendiente a la solución de un problema), y demostrar resultados verificables, derivados de proyectos y de otras actividades procedentes de su plan de trabajo” (Colciencias, 2015).

La articulación entre la formación para la investigación y la investigación científica se realiza a través de los nueve grupos de investigación institucionales que a su vez están articulados a las líneas de investigación institucionales. Actualmente, cuatro grupos se encuentran categorizados en B y cinco grupos en categoría C. Para ampliar información ver plataforma Scienti Colciencias, Link: <http://scienti.colciencias.gov.co:8083/ciencia-war/busquedaGrupoXInstitucionGrupos.do?codInst=000000000021>.

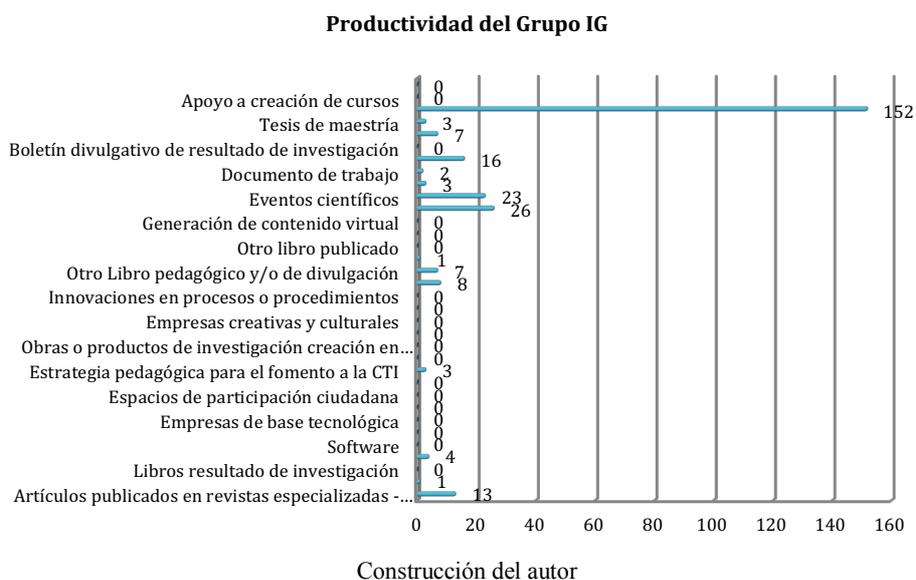
### Productos y resultados de la investigación en el Programa de Marketing.

El grupo de investigación de la Universidad Piloto de Colombia, Innovación y Gestión IG, soportará las actividades y procesos de investigación. Debido a la experiencia y resultados obtenidos, el grupo de investigación permitirá generar un valor diferenciador al Programa de Marketing alrededor del marketing digital, soportado a través del modelado del sistema de mercado. En este sentido, este aparte presenta resultados de investigación en términos de

productividad investigativa y redes de conocimiento que soportarán el proceso de investigación formativa del programa.

El grupo de investigación Innovación y Gestión se encuentra clasificado en el Sistema de Ciencia y Tecnología de acuerdo con la medición de grupos en categoría C. Esto le ha permitido participar en proyectos de financiación tanto interna como externa. En el desarrollo de la actividad investigativa la productividad del grupo se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 5. **Productividad del grupo de investigación Innovación y Gestión IG período 2009-2016.**



**Redes de Conocimiento:** En esta medida el programa académico a través del grupo de investigación que lo soportará cuenta con las alianzas estratégicas que se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 15. Convenios y alianzas que soportan el Programa de Marketing.**

No.	TIPO CONVENIO DE				CON QUIÉN	OBJETO	LOGROS Y RESULTADOS	COORDINADOR CONVENIO	VIGENCIA
	MARCO	ESPECIFICO	NACIONAL	INTERNACIONAL					
1		X	X		ASPROMER-Asociación de Programas de Mercadeo	impulsar la calidad de las actividades de formación profesional y contribuir al desarrollo disciplinar del Mercadeo, velando por el reconocimiento y la pertinencia del profesional en un contexto global y local.	Intercambio de estudiantes e información para el mejoramiento del Programa	Enrique Muñoz	Actual
2		X			Red de Investigación de Mercadeo	Impulsar la investigación de Mercadeo	Proyecto de Investigación postulado	Celina Forero	Actual
3		X	X		Comunidad Colombiana de Dinámica de Sistemas	Promoción y Divulgación de la Metodología de Dinámica de Sistemas	Organizadores Evento Nacional	Milton M. Herrera	Actual
4		X	X		Universidad Militar Nueva Granada	Postulación y Desarrollo de proyecto de Investigación 2012	Ponencias Colaborativas	Milton M. Herrera	2012
5		X	X		Universidad Católica de Colombia	Postulación y Desarrollo de proyecto de Investigación 2016	Productos de alto impacto	Milton M. Herrera	2016

Construcción del autor

### Participación en convocatorias externas:

El grupo de investigación Innovación y Gestión IG puede soportar la investigación del Programa de Marketing debido a su experiencia en la participación y postulación cada año a convocatorias externas que permiten potenciar el programa académico. Las postulaciones realizadas del grupo IG se pueden observar en la siguiente tabla:

**Tabla 16. Postulación de recursos externos del grupo de investigación que soportará al Programa de Marketing.**

POSTULACIONES CONVOCATORIAS EXTERNAS GRUPO DE INVESTIGACIÓN IG AÑOS: 2009-2016			
CONVOCATORIA	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	Objetivo	NÚMERO DE PROYECTOS
2012-566 Colciencias JI	Innovación y Gestión –IG	Potenciar el talento Joven en Investigación	5
2013-614 Colciencias JI			1
2013-617 Colciencias Semilleros			1
2013-633 Beneficios Tributarios	Innovación y Gestión –IG UPC y GIP Universidad Católica de Colombia.	Promocionar la vinculación con la Industria	1
2014-645 Colciencias JI	Innovación y Gestión –IG	Potenciar el talento Joven en Investigación	1
2015-706-Colciencias JI	Innovación y Gestión IG		1
2015- 701 Productos Tecnológicos	Innovación y Gestión IG y CLTech	Promocionar la vinculación con la Industria	1
2016- Proyectos en conjunto Universidad Católica de Colombia	Innovación y Gestión IG, GIP Universidad Católica de Colombia y SUPPLA S.A.	Promocionar las alianzas y redes estrategicas	1

Construcción del autor

En consonancia con el grupo de investigación que soportará el Programa de Marketing se construye el Plan estratégico de Investigaciones. Este plan presenta las metas, presupuesto, cronograma y resultados esperados en términos de indicadores:

**Tabla 17. Resumen metas, presupuesto, cronograma y resultados esperados**

AÑO	META	PRESUPUESTO	CRONOGRAMA	RESULTADOS ESPERADOS EN TERMINOS DE INDICADORES DE RESULTADO
2018	Construir y fomentar la cultura investigativa a través de talleres, conferencias y workshop orientados hacia la temática de Marketing Digital.	\$5.000.000	- Marzo: Programación Talleres. - Agosto: Programación Conferencia Marketing Digital - Octubre: Elaboración Workshop.	Eventos programados/ Eventos realizados.
2019	Creación del semillero de investigación y consolidación de cultura investigativa.	\$6.000.000	- Febrero: Inclusión de semillero de investigación en el Grupo IG. - Noviembre: Participación en eventos de difusión	Número de estudiantes semillero. Eventos postulados/Participación eventos
2020	Consolidar los resultados de investigación a través de publicaciones y eventos de alto impacto en Marketing Digital	\$8.000.000	-Enero: desarrollo de publicaciones y planeación. -Junio: Postulaciones revistas de alto impacto y eventos de reconocimiento en la temática de investigación.	Publicaciones postuladas/ publicaciones efectivamente publicadas.
2021	Diseñar cursos que promuevan la cultura investigativa y fortalezcan el plan de estudios.	\$10.000.000	-Enero: diseño de cursos para el plan de estudios. -Junio: Presentación y aprobación de cursos.	Cursos propuestos/cursos efectivamente ofertados.
2022	Fomentar la creación de una red de conocimiento a partir de la temática de investigación del Programa de Mercado	\$12.000.000	-Enero: Proponer estrategia de construcción de la red. -Noviembre: consolidación de los participantes y formalización.	Red de conocimiento propuesta para la temática de investigación del Programa de Marketing

Construcción del autor

### 3.4. Estrategias de integración – participación de estudiantes en Investigación

#### Estrategias Extracurriculares (semilleros y jóvenes investigadores).

En el caso del Programa de Marketing se proyecta la creación de un semillero de investigación que se enfocara principalmente en la temática de investigación del programa (marketing digital). En la Tabla siguiente se puede observar el semillero que se proyecta crear para el Programa de Marketing, el posible docente tutor y las posibles horas asignadas.

**Tabla 18. Estrategia extracurricular para la promoción de la investigación formativa-Proyección de semilleros de investigación.**

---

<b>Nombre de semillero</b>	<b>Temática de investigación</b>	<b>Docente Tutor</b>	<b>Posible asignación horaria de tutorías</b>	<b>Proyecto inicial de investigación</b>
MK- Marketing digital y analítica	Marketing digital	Harold Sandoval	5	Caracterización de las tendencias del marketing digital en el contexto del sistema de mercado

Construcción del autor

Adicionalmente, otra estrategia extracurricular que apoya la investigación formativa está relacionada con la participación de los futuros estudiantes a través de los semilleros de investigación en la Escuela de Semilleros Piloto. La participación en la Escuela de Semilleros Piloto se oferta semestralmente por la Dirección de Investigaciones para aquellos estudiantes que hacen parte de los semilleros de investigación en los programas académicos de la Universidad. Esta estrategia extracurricular permite generar un espacio que fortalece la promoción de la investigación formativa.

Por otra parte, el programa fomentará la participación de sus estudiantes en las convocatorias de jóvenes investigadores de Colciencias a través del grupo de investigación Innovación y Gestión, el cual ha tenido experiencias exitosas en este tipo de convocatorias.

---

## **4. PROYECCIÓN SOCIAL, INTERNACIONALIZACIÓN Y BIENESTAR UNIVERSITARIO**

### **4.1. Articulación con la Proyección social**

La Proyección Social, específicamente, busca propiciar y mantener la relación de la Universidad con su entorno sociocultural.

Con base en el PEI de la Universidad Piloto de Colombia, serán principios de la Proyección Social para El Programa de Marketing los que a continuación se presentan:

- Mantendrá comunicación permanente con el medio.
- Cooperará con otras entidades, grupos, asociaciones o comunidades en la realización de programas y proyectos que puedan producir un avance en el conocimiento, en las artes o en las letras; o una transformación de tipo económico, cultural o social.
- Extender a la comunidad en general los procesos de formación que se generen en la investigación y en la docencia.
- Prestar servicio a las comunidades y a los estamentos que lo requieran. En los casos necesarios, este servicio será subsidiado.
- Estimular la producción de conocimiento mediante el intercambio de información entre los diferentes estamentos que la conforman, y de estos con las distintas instancias y organizaciones de la sociedad general.
- Divulgar los conocimientos y las prácticas a la comunidad, la validez, la pertenencia y el sentido social, cultural y económico, con el fin de generar procesos de retroalimentación constante con el medio.

El diseño curricular del Programa incluye el acervo conceptual y pragmático del Marketing que permite dar respuesta a los problemas sociales y empresariales con asignaturas tales como: Logística Nacional e Internacional, Plan Estratégico y Auditoría de Mercados e Investigación de Mercados Aplicada, entre otras. Durante el transcurso de la carrera, los estudiantes realizan trabajos que dejan huella de la Universidad en el sector empresarial, dan a conocer el Programa y los acerca al ámbito empresarial con el fin de resolver problemas y evidenciar oportunidades de mercado.

Las Muestras Empresariales que realiza el Programa son espacios en los cuales los estudiantes crean o modifican productos y/o servicios, permitiendo su proyección a nivel tanto social como empresarial. Este evento busca, además del reconocimiento regional, la actualización académica de estudiantes y docentes; y el mejoramiento continuo de la logística del evento.

Teniendo en cuenta que el PEI de la Universidad Piloto de Colombia reglamenta que las prácticas académicas, son la materialización del compromiso de la Universidad con la sociedad, que buscan la aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones socioeconómicas y culturales concretas, con el fin de lograr la validación de saberes, el desarrollo de habilidades profesionales, y la atención directa de las necesidades del medio; sus dos objetivos son:

1. Académico. Lograr una mayor calificación de los docentes y de los estudiantes, al obtener una adecuada interrelación entre los aspectos teóricos y prácticos de los distintos saberes, y permitir el enriquecimiento académico de los procesos curriculares.

- 
2. Social. Desarrollar programas y proyectos que contribuyan al mejoramiento de las condiciones reales del medio social, mediante la vinculación de docentes y estudiantes a esta actividad.

Las prácticas académicas podrán desarrollarse de diferentes formas: asistenciales; comunitarias; de servicio; educativas; de diagnóstico y de intervención; de empresa de desarrollo sostenible y la conservación y protección del medio ambiente.

Teniendo en cuenta lo anterior, el valor agregado que el estudiante aporta a las empresas y a la comunidad, con base en sus conocimientos y a través de la Práctica Empresarial, está considerada como una forma de proyección social en la cual, el educando coadyuva a la materialización de la misión y la visión del Programa con la sociedad y el entorno empresarial donde se aplican los conocimientos obtenidos durante el desarrollo de la Carrera. En esta instancia se enriquece la activación de la esfera volitiva en las funciones superiores del pensamiento de los estudiantes, pues en un modelo constructivista, en especial el planteado por L. Vigotsky, la interacción social del individuo y la aplicación de los significados de aprendizaje en una esfera de trabajo real, completan y retroalimentan a la academia en su interacción con el mundo real y las necesidades que el sector productivo plantea a la universidad contemporánea.

#### **4.2. Articulación con los Egresados**

La Universidad Piloto de Colombia es una institución que busca consolidar la cultura de la evaluación de calidad, en la educación superior, mejorar la función social del que hacer educativo, promover la autonomía responsable y el rendimiento ante la sociedad y el Estado sobre el servicio público que presta la educación superior.

En la búsqueda permanente de nuevos retos que tiene la Universidad Piloto de Colombia, de formar buenos ciudadanos, autónomos, reflexivos, críticos y creativos, líderes en su comunidad y en su disciplina profesional, en el marco del PEI, surge la necesidad de reunir, a través de cada Facultad y de la oficina de egresados por medio de un programa que ofrezca servicios en el ámbito profesional y personal generando su crecimiento integral.

Dentro de los factores que están siendo examinados en nuestros procesos de auto evaluación institucional, se encuentra la pertinencia e impacto social, el cual identifica el impacto de la Universidad en el medio externo y en actividades de proyección social, el desempeño de sus egresados y la retroalimentación de estos a la Institución.

De esta manera la Universidad Piloto de Colombia viene desarrollando un programa de seguimiento al egresado como uno de los componentes representativos del sub-sistema de la comunidad universitaria, orientado a promover la Pertenencia, la Integración y la Solidaridad como valores fundamentales y pilares del desarrollo integral de nuestros egresados y de la Universidad.

Cabe anotar, que son egresados de la Institución, aquellos estudiantes que han cursado y aprobado todas las asignaturas del Plan de Estudios de los diferentes Programas; hayan o no obtenido el título.

#### **Objetivos específicos del Programa**

- 
- Crear una bolsa de empleo que permita canalizar las solicitudes de las empresas que necesiten cubrir cargos relacionados con el perfil de los diferentes programas de la Universidad, y así colaborar con nuestros egresados en la búsqueda de empleo. Proveer un servicio de calidad con esta bolsa de empleo a través de la sistematización de datos.
  - Proveer cursos, diplomados, especializaciones, etc., y gestionar descuentos especiales para nuestros egresados.
  - Comunicar e invitar a nuestros egresados a eventos en fechas importantes, a través del correo electrónico, con el fin de estimular la participación de estos dentro en los diferentes procesos de cada uno de los Programas.
  - Actualizar permanentemente los datos de los egresados y buscar la vinculación de nuevos contactos.
  - Realizar reuniones de integración con las áreas administrativas para realizar seguimiento y retroalimentación a este programa, con el fin de lograr un mejoramiento continuo y hacerlo cada vez más eficiente.

El plan de desarrollo del Programa en el ámbito institucional de la Universidad Piloto de Colombia, con el seguimiento al egresado, permite establecer entre otros aspectos: el sector empresarial en donde se desempeña, el cargo que ocupa y sus responsabilidades; que su ejercicio profesional sea una expresión adecuada de los fines y el compromiso social de la Universidad Piloto de Colombia, la aproximación que hay entre la formación que el Programa ofrece y el ejercicio real de estos. Por otro lado, busca fortalecer la organización de egresado a corto, mediano y largo plazo, ofreciendo programas y servicio que respondan a sus necesidades y que afirmen su sentido de pertenencia Institucional, capacidad de liderazgo, su proyección profesional y social al servicio de la comunidad. Proyecta espacio de reflexión y consultoría en pro de soluciones a problemas nacionales e internacionales y a su vez, vela por el comportamiento ético de sus egresados.

A lo anterior, se suma la retroalimentación de la Institución y del Programa, de donde se obtienen resultados que permiten medir el impacto y la eficacia del Programa Académico.

### **4.3. Prácticas y pasantías**

La Práctica Empresarial es el curso del Programa de Marketing de la Universidad Piloto de Colombia, que permite:

- Integrar a sus futuros profesionales al sector empresarial, dándoles la oportunidad de adquirir experiencias que les permitan confrontar y aplicar la teoría académica con el ejercicio práctico
- Interactuar con los estudiantes y el medio para establecer un proceso de interrelación entre la Universidad, el sector empresarial y la sociedad.
- Permitir a los practicantes realizarse plenamente como profesionales integrales, cumpliendo tanto sus expectativas laborales, como la misión y objetivos de la Universidad, desarrollando un valor agregado que impacte a la sociedad a través de la empresa.
- Propiciar el desarrollo y elevar la productividad y competencia de las empresas a través de nuestros practicantes.

- 
- Motivar el cambio de actitud en los estudiantes frente al proceso del aprendizaje académico y la aptitud profesional, logrando así integridad.

#### **4.3.1. Aporte de la Práctica a la Universidad**

- Consolidar el servicio a la comunidad como función principal de la Universidad a través de la vinculación directa con el sector empresarial del país por intermedio de los practicantes.
- Acumular experiencias y observaciones de la práctica para revisar, actualizar y enriquecer permanentemente los planes de estudio y los planes de curso del Programa.
- Generar conciencia de pertenencia universitaria en toda la comunidad académica de la Universidad Piloto de Colombia.

#### **4.3.2. Aporte al Departamento de Práctica**

- Iniciar nuevas relaciones con diferentes empresas para generar convenios de cooperación, para así desarrollar talleres, seminarios, cursos, etc.
- Recaudar los perfiles ocupacionales de las empresas y así realizar un proceso de selección entre los estudiantes.
- Explorar y gestionar la apertura de practicantes y profesionales en el exterior por cuenta del Departamento de Práctica Empresarial.

#### **4.3.3. Impacto de la Práctica Empresarial en el sector empresarial**

A partir de la Práctica Empresarial, se ha logrado dar a conocer el Programa en el Sector Empresarial.

Por otro lado, los estudiantes han demostrado a los empresarios que los conocimientos adquiridos en la Universidad son pertinentes para desarrollar sus actividades a nivel empresarial, que son importantes y contribuyen a la Planeación Estratégica exitosa que requieren las empresas.

Los practicantes, con mente abierta, flexibles, adaptables y con capacidad innovadora y creativa, logran oxigenar el desarrollo de las actividades, dando valor agregado a sus proyectos con nuevas ideas, a partir de los conocimientos teóricos actualizados y que por no pertenecer a la empresa realizan un diagnóstico eficiente, determinando debilidades y ayudando a mejorar procesos o funciones actuales.

---

## 5. EVALUACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN

### 5.1. Evaluación de los aprendizajes

La evaluación es parte esencial del proceso de formación<sup>11</sup>, refleja el estado actual del estudiante y se compara con el ideal de las condiciones de aprendizaje. Adicionalmente, debe entenderse como ese conjunto de intencionalidades, personales e institucionales, políticas estatales, principios y fines abstractos de la sociedad, cuyo papel es el de poner en ejecución y alcanzar los propósitos y metas deseados por la sociedad, con unos objetivos inmediatos: lograr el desarrollo integral del individuo, el acceso al conocimiento en todas sus formas y la preservación de los bienes y valores de la cultura, lo mismo que su desarrollo. Este propósito sólo se alcanza si se logra una estrecha relación con los ideales de la pedagogía, los intereses institucionales, los estudiantes y los docentes que controlan de alguna manera, el poder evaluativo.

Para el aprendizaje, la evaluación debe constatar que el estudiante aplica lo aprehendido en los ejercicios colaborativos con los equipos docentes y de estudiantes que contribuyen con él, a su solución; constatar su capacidad de raciocinio, trabajo intelectual, creatividad y el desarrollo de habilidades y destrezas que denoten su crecimiento personal y profesional.

Con base en lo anterior, en el Programa, se lleva a cabo a lo largo de todo el proceso de formación, desde el primer nivel hasta el último de manera permanente e integral, permitiendo a los actores, docente y docente, durante el proceso, ejecutar la debida retroalimentación, realizando los ajustes mejorando los procesos de aprendizaje.

Existen pautas institucionales, la escala de calificaciones, de cero (0,0) a cinco (5.0), siendo la nota aprobatoria tres (3,0).

Por otro lado, la evaluación está distribuida para el período académico en dos notas parciales correspondientes al 30% cada una y una nota de examen final del 40%. Los parciales valoran el aprendizaje hasta la fecha de presentación y recogen el promedio de variadas estrategias de evaluación acordadas en forma independiente en cada espacio académico. El examen final recoge las destrezas y habilidades que los estudiantes han desarrollado con los conocimientos adquiridos durante el mencionado período académico<sup>12</sup>.

#### 5.1.1. Tipos de pruebas

La Universidad realiza las siguientes pruebas de conocimiento<sup>13</sup>:

- **De admisión:** son las pruebas que presentan los aspirantes a los Programas que ofrece la Universidad.

---

<sup>11</sup> Universidad Piloto de Colombia. La Flexibilización y el Rediseño Curricular – Lineamientos Curriculares. Bogotá, 2004

<sup>12</sup> Universidad Piloto de Colombia. Reglamento Estudiantil. Consejo Superior Académico, 1º. de Febrero, 2006

<sup>13</sup> Ibid

- 
- **Parciales:** son dos (2) pruebas orales o escritas, práctica o teóricas, de las que se obtienen el 30% de cada una durante el período académico, para verificar los niveles de aprendizaje obtenidos por los estudiantes hasta su fecha de aplicación. Las calificaciones que se recogen en cada parcial, son el promedio de trabajos de investigación, exposiciones, evaluaciones escritas, comprensión de lecturas, trabajos de campo, talleres prácticos y consultas que exigen la presencialidad del estudiante.
  - **Finales:** es la prueba o pruebas que se presentan al finalizar el periodo académico de cada asignatura y su valor es del cuarenta por ciento (40%) de la calificación definitiva.
  - **Supletorios:** son los exámenes que reemplazan únicamente al examen parcial o final, que por motivos de fuerza mayor, debidamente comprobado, el estudiante no pudo presentar en las fechas establecidas oficialmente. Todos los supletorios se presentarán dentro de la semana siguiente a la fecha de realización del examen aplazado. El contenido de los supletorios será el mismo de las evaluaciones. Es requisito para presentar supletorio, presentar la autorización de la Dirección del Programa, anexando la correspondiente justificación y prueba de la misma y haber cancelado los valores correspondientes fijados por la Universidad. Si el estudiante no se presenta a la evaluación del supletorio, su nota parcial o final, según el caso, será de cero, cero, (0,0).
  - **De validación:** se practican a un estudiante para establecer su suficiencia de conocimientos en una asignatura que haya cursado en otra Institución de Educación Superior, o que, sin haberla cursado, solicita la oportunidad para demostrar que la posee. La nota aprobatoria de dicha prueba es de cuatro punto cero (4.0).
  - **Preparatorios:** es la prueba que el estudiante presenta ante un jurado calificador sobre una o varias asignaturas, una vez que haya terminado la totalidad del correspondiente plan de estudios. El Consejo Superior Académico reglamentará la realización de estos exámenes de acuerdo con la modalidad de cada Programa y con la propuesta de cada Facultad.

### 5.1.2. Las Calificaciones

La escala de calificaciones en la Universidad Piloto de Colombia será de cero punto cero (0.0) a cinco punto cero (5.0) en unidades con una cifra decimal. Para las notas definitivas se debe utilizar redondeo simétrico, de tal forma que las notas tengan un sólo decimal. Si el segundo decimal es menor de cinco, se suprimirá, y si es mayor o igual que cinco, se eliminará adicionando 1 al primer decimal<sup>14</sup>.

- Cero, cero (0,0) para quien sea sorprendido en fraude o tentativa de fraude, directamente o cooperando. Esta misma nota obtendrá quien no cancele oportunamente, conforme al Reglamento Estudiantil, no concurra sin causa justificada a la presentación de pruebas parciales o la prueba final. De la misma manera tendrá 0,0 quien no presente a tiempo los trabajos y quien entregue el examen en blanco.
- Una asignatura de reprobación al obtener una calificación final inferior a tres punto cero (3,0).
- De tres, cero (3,0) a cinco punto cero (5,0) para la aprobación. Cuando una prueba sea calificada con cero, cero (0,0) por fraude o por tentativa de fraude, el profesor del

---

<sup>14</sup> Universidad Piloto de Colombia. Reglamento Estudiantil. Consejo Superior Académico, 1º. de febrero, 2006

---

espacio académico deberá informar por escrito al Decano del Programa al que pertenece el estudiante. Este informe se anexará a la hoja de vida del estudiante y corresponderá al mencionado funcionario, informar al Consejo Académico para efecto de la aplicación de las sanciones contempladas en el Manual de Convivencia.

- Para la determinación de la calificación definitiva, se utilizará un entero y un decimal. La regla de aproximación a la unidad por exceso o por defecto.

### **5.1.3. El Rendimiento Académico**

El rendimiento académico es la evaluación del desempeño del estudiante en cuanto al promedio de calificaciones por asignatura y por periodo académico cursado. A finales de cada semestre se evalúa el desempeño académico de cada estudiante para efectos de su permanencia, promoción y estímulos. El rendimiento académico es la evaluación del desempeño del estudiante en cuanto al promedio de calificaciones por asignatura y por período académico cursado. Se tiene en cuenta además, la participación en actividades investigativas y demás que promueve la Universidad.

Se realizan evaluaciones teóricas y prácticas sobre los temas tratados, los trabajos de investigación y las prácticas adelantadas, para implementar los porcentajes estipulados en el Reglamento Estudiantil de la Universidad Piloto de Colombia (60% en pruebas parciales y 40% en el examen final).

Además, en el Programa de Marketing, se aplica Evaluación Continua, que es una modalidad de evaluación formal, sistemática, e integrada plenamente, utilizada durante el desarrollo del Programa, también llamada Evaluación Formativa (propuesta por Michel Scriven, 1967), y según Stufflebeam (1998) ayuda a perfeccionar cualquier actividad que se esté desarrollando, y contempla los siguientes propósitos:

- Da oportunidad a cada estudiante a que se manifieste tal como es. Teniendo en cuenta que, dicha evaluación tiene un carácter eminentemente individualizante, es necesario establecer estrategias de acuerdo con la idiosincrasia del docente.
- Los procedimientos, instrumentos y recursos se deben adecuar al proceso en sí.
- La participación de todos los usuarios del proceso es vital: la autoevaluación y la coevaluación como procedimientos forman parte de la operatividad de esta modalidad de evaluación.
- La información sobre la marcha de las actividades evaluativas, redundará en un mayor rendimiento. Cada estudiante “sabrà a que atenerse y tomarà las decisiones más acertadas y operativas”.
- Prepararse en cada momento para realizar las modificaciones o correcciones pertinentes manteniendo así la buena marcha del proceso.

Por su parte Chadwick (1990), señala que la evaluación continua o formativa reúne ciertas características especiales a los efectos de su aplicación:

- 
- El aprendizaje se basa en objetivos específicos expresados en términos de conductas observables, es decir, la evaluación ofrece las mejores condiciones posibles para que el alumno muestre la conducta requerida cualquiera que sea el dominio (destrezas motrices, información verbal, estrategias cognitivas o actitudes).
  - El segundo elemento es el uso del tiempo. Para que la evaluación sea apropiada, es necesario presentar una situación congruente con las condiciones planteadas por el objetivo y el tiempo necesario, dentro de los límites de la clase.

Asimismo, la evaluación formativa requiere de un flujo continuo de información con relación a cada estudiante, de esa manera es posible tener una conciencia sobre las fallas del proceso de enseñanza – aprendizaje.

#### **5.1.4. Funciones de la Evaluación Formativa**

La evaluación formativa sirve como base para el proceso de toma de decisiones respecto de las opciones y acciones que se van presentando conforme avanza el proceso de enseñanza aprendizaje. Las funciones de la evaluación formativa se presentan como funciones académicas.

- **Funciones Académicas**
- Distribuye y regula adecuadamente el ritmo de aprendizaje
- Realimenta el proceso de instrucción obtenido a partir de las diferentes actividades de evaluación.
- Enfatiza los objetivos y contenidos más relevantes.
- Detecta las deficiencias, errores, logros y fallas que presentan los estudiantes en sus aprendizajes.
- Delimita los factores causales directos e indirectos que influyen o condicionan el aprendizaje del estudiante.
- Mantiene un constante seguimiento sobre los procedimientos e instrumentos de evaluación formativa y sobre los correctivos empleados a fin de verificar su eficiencia en la detección y superación de las fallas.
- Brinda oportunidades de mayor logro a aquellos participantes que han entrado en el proceso de enseñanza aprendizaje con un nivel de conocimientos superior al resto del grupo.

Mediante estos procesos de evaluación se busca determinar cambios de actitud frente al aprendizaje, acercamiento al objeto de estudio, nivel de análisis y conceptualización alcanzados. Con este fin se establecen algunos indicadores como la participación, el grado de complejidad alcanzado en preguntas y respuesta, la búsqueda de nuevas formas de solución de problemas, etc., tomando como referencia las soluciones dadas por los estudiantes, tanto a los cuestionarios de trabajo en grupo, como al trabajo de sustentación individual mencionado en la metodología y la participación en clase.

La calificación distribuida en dos notas parciales correspondientes al 30% cada una, y una nota de examen final de 40%, es una consecuencia del proceso de evaluación y

---

corresponde a la valoración consciente y responsable de profesor y estudiante, sobre si lo aprendido le va a permitir al último a asumir los cursos siguientes que dependan de éste.

## **5.2. Estrategias de Evaluación**

- Exposición activa

Criterios de evaluación:

- Realiza fase de exposición, discusión y evaluación.
- Es creativo e innovador con el fin de generar variedad en la exposición y discusión.
- Logra la participación de los demás estudiantes.
- Escoge un tema necesario y de interés.
- Se ajusta al tiempo disponible.
- Maneja apropiadamente el contenido.
- Programa dinámicas pertinentes al contenido.
- Hace preguntas de discusión y llega a conclusiones en la misma
- Entrega un plan escrito de la exposición activa y de la discusión.
- Documentos individuales
- Cada estudiante entregará un documento por cada tema, de esta forma se controla que el estudiante llegue preparado a la exposición.
- Presentación de un documento final que reúna todas las normas de presentación ICONTEC.
- Seguirá con los porcentajes y tiempos establecidos por el Reglamento Estudiantil.
- El 60% del valor del curso estará dividida en dos parciales de 30% cada uno. El profesor titular distribuirá a las notas adicionales según lo crea conveniente pero se pasará un 60% total. Además dado el carácter constructivo se valorará el manejo de conceptos, procedimientos, interés y actitudes, más el dominio y aplicación de conceptos, en el examen final del 40%.

Mediante esta estrategia de evaluación se busca determinar cambios de actitud frente al aprendizaje y a la enseñanza, acercamiento al objeto de estudio, nivel de análisis y conceptualización alcanzados e identificación de fortalezas y debilidades de un proceso que compromete a todos.

Dentro del proceso de “mirarnos” y tomar decisiones efectivas que nos garanticen el mejoramiento cualitativo y cuantitativo de la acción académica y la gestión administrativa, semestralmente se realiza una evaluación a docentes y administrativos, en la que se valoran aspectos pedagógicos, metodológicos y valorativos. Estudiantes y comunidad educativa en general, conceptúan sobre estos aspectos, información que es recolectada mediante un software, que actualmente está en ajustes, el cual facilita dicho proceso y permite realizar estas evaluaciones en períodos intermedios durante el período académico.

## **5.3. Evaluación de profesores**

---

La Universidad Piloto de Colombia, en concordancia con las disposiciones del capítulo 7 del Estatuto Docente, cuenta con un sistema institucional de evaluación docente de periodicidad semestral. Este sistema, es el resultado de la reflexión de las direcciones que lideran las funciones misionales de la educación superior en la Universidad, entre ellas, la dirección de desarrollo docente, la dirección de investigaciones, la unidad académica de ciencias de la educación y la coordinación de proyección social. En el sistema se determinan las competencias a evaluar, en concordancia con los lineamientos institucionales y la búsqueda de la excelencia académica, así: i) disciplinar; ii) pedagógica; iii) investigativa y iv) humana e interpersonal.

La evaluación docente en la Universidad se realiza en tres de sus formas, a saber; la evaluación de la actividad docente por parte del estudiante (heteroevaluación), la evaluación del decano del programa, quien evalúa principalmente el cumplimiento del plan del trabajo del docente (coevaluación) y la evaluación que el docente hace de su labor (autoevaluación), con una asignación porcentual equivalente a la hora de determinar los resultados finales.

Al finalizar cada período de evaluación, el decano del programa o el director de unidad académica con profesores a cargo, junto con su equipo curricular, realizan la realimentación de los resultados con cada profesor. Con base en los mismos, se identifican áreas de cualificación y se proponen planes de mejora correspondientes.

#### **5.4. Evaluación curricular**

La evaluación curricular, así como los de autoevaluación, constituyen algunos de los insumos para la actualización curricular de los programas académicos de la Universidad Piloto; son la base para el análisis, interpretación y toma de decisiones conjunta, con fines de mejoramiento permanente y seguimiento a todos los elementos que constituyen el currículo.

Cada programa académico de la Universidad define la metodología a emplear, el enfoque, los participantes, las etapas, los instrumentos, el cronograma para llevar a cabo el proceso correspondiente y lo ejecuta con el aval del Comité Académico del Programa. Una vez obtenidos los resultados de la evaluación, se llevan al mismo comité para la toma de decisiones conjunta, la cual debe contar también con los resultados del último proceso de autoevaluación del programa y los lineamientos curriculares institucionales: (Colombia U. P., Directrices para el manejo de los créditos y la flexibilidad, 2008) y (Colombia U. P., Directrices para el manejo de los créditos y la flexibilidad, 2008)

Se consideran cambios sustanciales: actualización de la intencionalidad formativa, ajuste o cambio de los objetos curriculares, modificación del número total de créditos, cambio del número de periodos académicos, ajuste a la articulación de las funciones sustantivas

---

y sus estrategias, inclusión de un segundo idioma, modificación de los requisitos de grado, cambio de metodología y de denominación del programa.

Son cambios adjetivos: cambio de la denominación de los cursos, redistribución del número total de créditos, modificación del número total de cursos, cambio del enfoque y diseño curricular, ajuste a las didácticas y evaluación de aprendizajes.

Con base en las decisiones tomadas por el Comité Académico del Programa y con la asesoría de las unidades institucionales de apoyo, construye la propuesta de actualización curricular para ser puesta a consideración y aval del Consejo de Facultad, el Consejo Superior Académico y de la Sindicatura. Sea cual fuere la dimensión de la modificación a realizar, esta deberá ser notificada al Ministerio de Educación Nacional, a través de un documento que contenga la justificación de cada uno de los cambios a realizar, el nuevo plan de estudios, un plan de transición y copia de los avales institucionales correspondientes; esta puede realizarse en cualquier momento durante la vigencia del registro calificado o incluirse en la solicitud de renovación, pero solo podrá ser puesta en marcha una vez el Ministerio de Educación Nacional responda a la Universidad, dándose por notificado.

### **5.5. Autoevaluación**

La Universidad Piloto de Colombia consciente de su responsabilidad social con las necesidades del contexto y de acuerdo con el avance del conocimiento científico y tecnológico ha establecido la autoevaluación como estrategia para asegurar la vigencia institucional y de sus programas. La autoevaluación se lleva a cabo bajo los siguientes lineamientos:

- La autoevaluación es un compromiso permanente y participativo que integra a todos los miembros de su comunidad educativa: directivos académicos, administrativos, estudiantes, egresados y empleadores.
- Es un proceso continuo de reflexión, revisión, reconocimiento e intervención sobre el ser, el ethos cultural, el hacer y el saber – hacer, de la Universidad, que invita a su reinención y a su adecuada proyección social, en tanto que genera conocimiento y experiencia sobre sí misma.
- La Misión, la Visión, los conceptos institucionales de calidad y cultura de la calidad, así como el desarrollo de sus funciones misionales se constituyen en ejes del aseguramiento de la calidad.
- Los procesos de autoevaluación a nivel institucional están liderados por la Rectoría y la Vicerrectoría y en los programas académicos, por los decanos.
- Como proceso institucional, la autoevaluación desarrolla, realimenta y potencia acciones de análisis, planificación, normalización, evaluación y gestión de los programas y de la Institución.

Por lo anterior, la autoevaluación ha sido parte de la cultura organizacional, es la garantía del espíritu Piloto y sus resultados se han integrado a los procesos de planeación institucional y de programas, los cuales se han orientado a la actualización permanente de sus funciones misionales, la búsqueda de la excelencia y el impacto en la ciencia, la tecnología y en la sociedad.

---

Mediante el Acuerdo de Consiliatura No. 03 del 15 de marzo de 2001, la Universidad adopta su Modelo de Autoevaluación siguiendo los parámetros definidos por la propia institución, su Misión y trayectoria en el marco de la normativa para la educación superior y de acuerdo con los lineamientos de autoevaluación emanados del Consejo Nacional de Acreditación.

Actualmente, la autoevaluación institucional y de programas se lleva a cabo desde un proceso de investigación de tipo evaluativo, por cuanto este tipo de investigación se plantea como un proceso participativo que, con base en la reflexión sobre la acción, permite cambiar o formar cuadros mentales para el mejoramiento continuo, en donde las personas se asumen como gestoras del cambio —entendido no como negación, sino como un imperativo para conocer la tradición institucional, reconocer los logros obtenidos y resignificar los diferentes contextos— con el fin de hacer realidad el propósito formativo de la Universidad de manera pertinente con las necesidades y expectativas de la sociedad nacional e internacional.

El Modelo de Autoevaluación es: Flexible, por cuanto se ajusta a las necesidades de los componentes del sistema de aseguramiento de la calidad de la Educación Superior, a los referentes institucionales y a la especificidad de cada programa académico; es pertinente porque tiene en cuenta el contexto normativo y de política de los nuevos lineamientos CNA, participativo porque compromete y convoca a toda la comunidad y sistémico porque se asume como un proceso holístico, complejo y abierto que se comporta como un todo, en el cual las partes se explican en términos de la totalidad en una multiplicidad de relaciones e interacciones.

El Modelo de autoevaluación cuenta con métodos y metodologías para establecer la ruta a seguir con un criterio teórico; diferencia la intención de la acción; guarda correspondencia entre lo que se propone y lo que hace, mediante la construcción, producción y uso del conocimiento (gestión de conocimiento) para encontrar la mejor manera de fortalecer la cultura de la calidad.

La Unidad de Calidad Académica Institucional cuenta con el apoyo del Comité Técnico de Autoevaluación, para efectos de trazar estrategias, buscar recursos de apoyo técnico externo, capacitar, diseñar técnicas e instrumentos requeridos para la aplicación del Modelo de autoevaluación, por parte de los programas académicos. Entre otras funciones, dicho órgano tiene las siguientes funciones:

- Proponer cronogramas para el desarrollo del proceso de autoevaluación.
- Definir protocolos, metodologías, técnicas e instrumentos.
- Definir mecanismos y procedimientos.
- Proponer protocolos para la evaluación y actualización del Modelo de Autoevaluación Institucional.
- Crear banco de indicadores de gestión de calidad.
- Retroalimentar el proceso de autoevaluación con experiencias externas.
- Revisar y avalar los informes parciales y finales que presenten los programas académicos.
- Proponer y ejecutar jornadas de sensibilización y talleres de capacitación.
- Realizar seguimiento y evaluación a los diferentes equipos de trabajo.
- Mantener flujo de información entre las diferentes dependencias y unidades niveles de autoevaluación.

---

El proceso de autoevaluación en los programas académicos es liderado por la decanatura, quien a su vez recibe asesoría y apoyo su respectivo Comité de autoevaluación y currículo, órgano, que, entre otras, tiene las siguientes funciones:

- Aplicar y/o ajustar el Modelo Institucional de Autoevaluación.
- Elaborar el cronograma de trabajo para el desarrollo del proceso de Autoevaluación.
- Planear y desarrollar las diferentes actividades contempladas en cada una de las fases del Modelo institucional de autoevaluación.
- Coordinar y acompañar al coordinador de autoevaluación en la construcción de los informes de avance y demás documentos soporte del proceso de autoevaluación.
- Mantener una comunicación permanente con la Coordinación institucional de autoevaluación.
- Validar y apoyar permanentemente, los documentos e informes que son resultado del proceso de autoevaluación del programa.
- Elaborar los planes de mejoramiento derivados del proceso de autoevaluación.
- Evaluar la ejecución de los planes de mejoramiento del Programa,
- Velar porque en el programa se dé estricto cumplimiento a la normativa y requerimientos de los diferentes momentos del sistema de aseguramiento de la calidad del MEN.

---

## **6. RECURSOS**

### **6.1. Recursos físicos**

#### **Infraestructura Física.**

La Universidad Piloto de Colombia en un contexto de modernización y a partir de las prioridades definidas en su proceso de planeación, estableció en el plan de desarrollo de planta física, un proyecto cuyo objetivo principal es el de mejorar y adecuar la infraestructura física necesaria para apoyar el desarrollo de las actividades sustantivas de docencia, investigación y proyección social, al igual que el desarrollo de sus procesos administrativos.

La Universidad desarrolla sus actividades académicas y administrativas en un campus compuesto por 26 predios entre las calles 45 y 46 y las carreras 8 y 13. Con un total de área construida de 31.071.17 metros cuadrados. Dentro de las instalaciones se encuentran las sedes de las diferentes facultades, las áreas administrativas: presidencia, rectoría, decanaturas, secretarías, coordinaciones, sala de reuniones, auditorios, entre otros. Las áreas académicas: salones, laboratorios, salas de profesores y las áreas de servicios universitarios: biblioteca, hemeroteca, audiovisuales, bienestar institucional, medio ambiente, práctica empresarial, cafeterías y sanitarios.

La Universidad se encuentra ubicada en una zona que favorece ampliamente el acceso y desplazamiento de la comunidad educativa desde y hacia diferentes puntos de la ciudad de Bogotá. En el sector se ubican importantes instituciones de educación superior, como la Universidad Javeriana, la Universidad Santo Tomás, la Universidad Católica, hecho este que facilita las relaciones entre ella y nuestra comunidad.

El desarrollo y aplicación de las TIC en entornos educativos ha generado cambios significativos en el modelo tradicional de enseñanza, en donde el docente era el transmisor de información y los estudiantes los receptores, que interiorizaban dicha información para convertirla en conocimiento, el cual, a su vez, en la mayoría de los casos se generaba de manera individual. Con la introducción de las nuevas tecnologías, como la Internet, la Web 2.0, Moodle, Elluminate Live, bases de datos, se han cualificado y multiplicado las posibilidades de generar nuevas formas de aprender y de enseñar (Ochoa, Rodríguez, 2011).

La Universidad consciente de la importancia de lo anterior y comprometida con la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de formación, ha incluido dentro de su Plan de Desarrollo 2015-2020, el proyecto de desarrollo del plan de tecnología en información y comunicación, con sub-proyectos de mejoramiento de la infraestructura de los equipos informáticos, desarrollo de la Web 2.0, y la consolidación de un sistema de información académico robusto.

Para apoyar las funciones sustantivas de la Universidad: docencia, investigación y proyección social, los programas disponen además de los medios y recursos educativos que se enuncian a continuación:

#### **Equipos y laboratorios de informática**

El Laboratorio de Informática cuenta con salas generales y especializadas las cuales satisfacen la totalidad de requerimientos de puestos de trabajo y de tecnología que demandan los diferentes programas académicos de la universidad. Ver tabla No. 27:

**Tabla 19. Equipos y laboratorios de informática**

LABORATORIO DE INFORMATICA								
SALAS PREGRADO			SALAS POSGRADOS			SALAS ESPECIALIZADAS		
SEDE	N° SALAS	N° EQUIPOS	SEDE	N° SALAS	N° EQUIPOS	SEDE	N° SALAS	N° EQUIPOS
G	12	252	S	4	97	D	8	200
S	3	84	P	10	310	Q	2	29
F	3	72				F	4	42
						G (P-B)	1	16
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>408</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>407</b>	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>287</b>
<b>TOTAL DE EQUIPOS</b>					1102			
<b>TOTAL SALAS (PRE-POS-ESPE)</b>					47			

Fuente: Dirección de Gestión Informática, 2017.

### Equipos de Cómputo

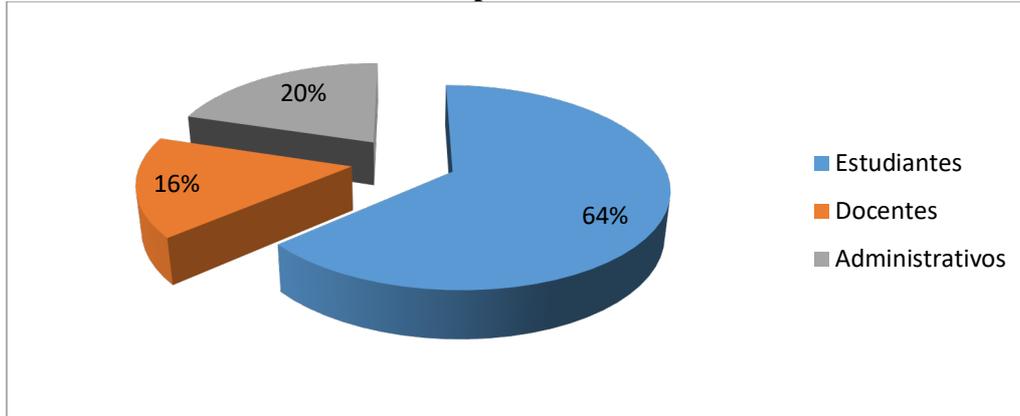
Dentro del marco del plan de desarrollo y dando cumplimiento al objetivo estratégico 3 la Universidad cuenta con nuevas tecnologías y las mejores prácticas en sus proyectos de tecnología con el propósito de brindar a los docentes, estudiantes y administrativos herramientas que permitan el desarrollo de sus actividades académicas y administrativas de manera eficiente. En este contexto, la plataforma tecnológica permanentemente se está actualizando y se están renovando los equipos de cómputo, servidores, elementos de red y conexión a internet.

Con la finalidad de atender la demanda de equipos de última tecnología asignados a salas de cómputo, docentes y personal administrativos, desde 2010 se definió el plan de renovación tecnológica cuyo objetivo es asegurar que el porcentaje más alto de equipos de cómputo de la Universidad Piloto de Colombia estén clasificados en la franja Gama Alta.

Es así como se pasó de tener 1431 equipos en 2012 a 2085 en el 2017. Específicamente en equipos de gama alta se pasó de 613 en el 2012 a 1515 en el 2017; de gama media se pasó de 768 en el 2012 a 470 en el 2017 y de gama baja se pasó de 254 en el 2012 a 100 en el 2017. Estas cifras permiten mostrar la cualificación y fortalecimiento permanente de los equipos de gama alta.

En cuanto a la distribución de computadores por estudiantes, en el lapso 2012 – 2017, se puede apreciar un significativo incremento ya que, de 1.051 equipos en el 2012, se pasó a 1.327 en el 2017. Respecto a los docentes se pasó de 301 a 337 en el mismo periodo y para el servicio administrativo se pasó de 287 en el 2012 a 421 en el 2017. El comportamiento se puede apreciar en la siguiente gráfica:

Gráfica 6. **Distribución de computadores en la comunidad Universitaria**



Fuente: Dirección de tecnología e informática- CITIUS, Agosto 2017.

### Salas de informática

Las Salas de Informática se encuentran con características óptimas de configuración, contando con un porcentaje de 84% de equipos físicos (813 equipos) entre Computadores MAC y PC; y un porcentaje de 16% de Escritorios Virtuales (157 EV) con Sistema Operativo Windows.

La siguiente tabla muestra el estado de las salas de informática en la Universidad.

**Tabla 20. Salas de informática**

	Salas de informática	Computadores
Edificio G	12	243
Edificio APR	2	61
Fundadores	3	72
Edificio Q	2	28
Aulas Postgrados	11	267
Edificio S	9	153
San Cayetano	1	31
Seccional	7	115
Total	47	970

Fuente: Dirección de tecnología e informática- CITIUS, agosto 2017.

### Laboratorios

La Universidad Piloto de Colombia dispone de los siguientes laboratorios para apoyar el proceso académico:

- *Laboratorio de Ciencias Básicas:* Biología, Física (mecánica, electromagnética, óptica, ondas y fluidos).
- *Laboratorio de Ciencias Básicas de Ingeniería:* (conmutación digital, microprocesadores, transmisión de datos, planeación de redes, micro y optoelectrónica).
- *Laboratorio especializado de Ingeniería:* Ingeniería Civil (gabinete de topografía y fotointerpretación, calidad del agua, resistencia de materiales, suelos y pavimentos, concreto).
- *Ingeniería de Sistemas (sala especializada de sistemas).*
- *Ingeniería de Telecomunicaciones* (análisis de circuitos, comunicaciones y teleprocesos, sistemas de comunicación, propagación y antenas,

radiocomunicaciones, redes de datos, ingeniería de telefonía, comunicaciones ópticas, redes de alta velocidad, redes y sistemas de televisión, comunicación satelital, comunicaciones móviles).

- *Laboratorio Financiero especializado para el programa de Ingeniería Financiera*, el cual en el mediano plazo se convertirá en una plataforma de transferencia de tecnología y soporte para la prestación de servicios de consultoría a la comunidad.
- *Laboratorio de Psicología*: el laboratorio es un espacio que posibilita la experimentación y la práctica de los estudiantes de psicología, cuenta con equipos como la Cámara Gessell, el banco de pruebas psicológicas, software especializados como el E-prime el cual permite crear, desarrollar, correr y analizar experimentos tanto en el ámbito académico como en el ámbito de la investigación; el taquitoscopio que posibilita el desarrollo de prácticas en temas de psicología básica; e instrumentos sólidos como el laberinto o la estrella invertida para realizar pruebas experimentales y de investigación.

## Licencias Académicas

Con el fin de atender la demanda de software especializado para el apoyo de las labores académicas y de investigación, a continuación, se presentan las licencias correspondientes a la adquisición de dicho software.

**Tabla 21. Licencias Académicas 2017**

Software	Cantidad	Estado
Suite Adobe CC	1	Activa
DesignBuilder V3 - Licencia Concurrente	1	Perpetua
SketchupPro	1	Activa
Lab. A Rhino	1	Activa
Captivate	1	Activa
Red Hat Enterprise LinuxServer, Premium	1	Activa
Red Hat Enterprise Linux For SAP Applications	1	Perpetua
Autodesk	2	Activa
IBM SPSS Statistics	1	Perpetua
Atlas ti V.7 (MAC)	1	Perpetua
Atlas ti V.7 (Windows)	1	Perpetua
Atlas ti V.7 (Windows) Licencia Multiusuario	1	Perpetua
Atlas ti V.6,2 (Windows)	1	Activa
ArchiCAD	1	Perpetua
Wolfram	1	Activa
Palo alto	N/A	Activa
Risk Simulator + Real Options Departmental License - Unlimited Users	1	Activa
ArcGIS Desktop Advanced Concurrent Use Educational Teaching Lab Pak 31 Pack License	1	Activa
ArcGIS Desktop Advanced Concurrent Use Educational Teaching Lab Pak 31 Pack License	1	Activa
ArcGIS Desktop Advanced Concurrent Use Educational Teaching Lab Pak 31 Pack License	1	Activa
ArcGIS Desktop Advanced Concurrent Use Educational Teaching Lab Pak 31 Pack License	1	Activa
MatLab	1	Activa
Cloud Computing" acceso al Sistema Janium alojado en la nube JaniumNet	2	Activa
Oracle	1	Activa
World Office - Software Contable y Financiero	1	Activa
Nanofinger	1	Activa
Sniffy	1	Perpetua
Risk Simulator V.2017 Incluye: Real Options (SLS). Incluye Extensión de Campus a la sede Girardot SAM.	1	Activa
Eagle control de Eagleware	1	Activa
Vmware	1	Activa
Microsoft Open Value SubscriptionEducation SolutionsOrder	1	Activa
Eagle control de Eagleware	1	Perpetua

Fuente: Departamento de Tecnología, agosto 2017.

## Equipos y aplicativos informáticos

La Universidad Piloto de Colombia cuenta con una infraestructura de telecomunicaciones y sistemas de información basada en la gestión de buenas prácticas de tecnología, soportada en aliados estratégicos entre los que se encuentran: IBM, CISCO, PANDUIT,

---

ORACLE y MICROSOFT. La Dirección de Informática es responsable de la infraestructura y servicios para el apoyo educativo, en el que se incluyen salas de cómputo, laboratorios de informática, dotación de equipos y software básico y especializado como se mostrará a continuación.

### **Interconectividad y canales de comunicación**

Durante los últimos 6 años, la Universidad ha proyectado la Tecnología como un eje estratégico para dar cumplimiento al Plan de Desarrollo. Por tal motivo hizo un cambio sustancial en la infraestructura de comunicaciones, contando ahora con un Datacenter y centros de cableado con los últimos estándares de calidad, flexible capaz de soportar el crecimiento poblacional y requerimientos académicos de los próximos años. Este cambio ha servido para aumentar la disponibilidad de las comunicaciones, cubrimiento del casi 100% de acceso a la red WiFi, Velocidad de acceso acorde a las necesidades académicas, acceso a redes académicas de alta velocidad (Internet 2), interconexión con pares académicos en otras universidades a través de videoconferencia, correo electrónico y seguridad en el acceso a internet.

### **Ancho de Banda Internet**

Durante los últimos 6 años, se ha hecho un importante esfuerzo en ampliar el ancho de banda para acceso a Internet. El incremento en la capacidad del canal de Internet se ha realizado tomando como base el aumento en la demanda de personas que acceden a este servicio, el acceso cada vez más usual a contenidos multimedia en la Web que requieren mayor capacidad y la variedad de dispositivos personales (computadores portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes) desde los que tiene acceso al servicio de Internet la comunidad piloto.

Desde 2011 a 2017 el ancho de banda ha aumentado en 248 Mbps, pasando de 60 Mbps en 2011 a 308 Mbps (canal Principal y Secundario) en 2017, como también se ha aumentado en ancho de banda del canal de la sede Alto Magdalena de 80 Mbps a 100 Mbps. Adicionalmente para atender la demanda en el servicio de conexión Wi-Fi (canal secundario), se ha incrementado de 20 Mbps a 100 Mbps el ancho de banda exclusivo para este servicio. Para 2017, la cobertura de acceso de la red Wi-Fi es de 93% en la Sede Bogotá.

Dada la importancia que tiene el servicio de Internet para apoyar las labores propias de la Universidad Piloto de Colombia, se cuenta con un Sistema Autónomo de respaldo, que permite tener un canal de respaldo que entra en operación en caso de que el canal principal no se encuentre disponible.

## **6.2. Recursos Académicos**

**Recursos bibliográficos y de hemeroteca** (Colombia U. P., [www.unipiloto.edu.co](http://www.unipiloto.edu.co), 2018):

La biblioteca de la Universidad tiene una estructura moderna y amplia que presta sus servicios a los estudiantes, docentes, administrativos y otras personas adscritas al medio educativo con la capacidad, calidad, eficacia y oportunidad igual que las mejores bibliotecas universitarias latinoamericanas, habiendo puesto especial énfasis en la distribución de salas por áreas del conocimiento (ciencias sociales, ciencias exactas, ingenierías, diseño y arquitectura), habilitando espacios e infraestructura para la investigación (internet y salas para reuniones), espacios adecuados para la discusión y el

trabajo en equipo, así como lugares adecuados para la lectura y escritura. Los servicios referidos son los siguientes:

**Tabla 22. Recursos bibliográficos por área de conocimiento para el Programa de Marketing de la Universidad Piloto**

Área de Conocimiento	Registros
Matemáticas	798
Economía	6513
Finanzas	1150
Administración	6515
Marketing	2931
<i>Marketing digital</i>	39
<i>Big Data</i>	32
<i>Investigación de mercados</i>	141
<i>Marketing/Mercadeo</i>	2719

Fuente: Catálogo Unipiloto- construcción propia

### Servicios presenciales de la biblioteca

- **Préstamo:** Servicio que se presta de manera automatizada, utilizando un código de barras, registro de huella, foto y presentando la solicitud del material bibliográfico en el módulo de circulación y préstamo.
- **Consulta Interna:** Las colecciones de la Biblioteca se encuentran ubicadas en estantería abierta y organizadas por áreas del conocimiento.
- **Referencia O Asesoría Académica:** Es la orientación personal ofrecida al usuario en la búsqueda de información.
- **Préstamo Interbibliotecario:** Permite la utilización de recursos bibliográficos de otras bibliotecas. Para este servicio la biblioteca ha establecido convenios con 98 instituciones de Bogotá.
- **Cartas De Presentación:** permite a los usuarios consultar personalmente en otras bibliotecas
- **Visitas Guiadas:** como estrategia para que los usuarios conozcan las colecciones, los servicios, los recursos bibliográficos se les hace un recorrido por las instalaciones.
- **Buzón De Sugerencias:** para que los usuarios puedan manifestar sus inquietudes, quejas, reclamos, comentarios, etc.
- **Búsqueda e Impresión de Bibliografías Especializadas:** Por solicitud de los usuarios, se elaboran bibliografías sobre determinadas áreas temáticas.
- **Internet:** La Biblioteca cuenta con servicio de red inalámbrica (WIFI), en cada uno de los pisos.
- **Préstamo De Salas Y Cubículos:** La biblioteca ofrece a los usuarios:
  - 2 salas con capacidad para 8 personas, con recursos como, computador, televisor de 42"
  - 9 cubículos personales CADA uno con 1 computador, 1 diadema
  - 4 Salas especiales para 4 personas.

### Servicios en línea de la biblioteca

- **Catálogo En Línea:** Registra ordenadamente los materiales impresos y electrónicos que existen en la Biblioteca y permite identificar y localizar la

---

información rápidamente. Enlace catálogo en línea  
<http://catalogo.unipiloto.edu.co>

- **Metabuscador:** Permite unificar la búsqueda bibliográfica del material impreso y electrónico de la biblioteca en el siguiente enlace:  
<http://janiumlink.janium.com/muse/logon/upiloto>
- **Referencia O Asesoría Académica:** La biblioteca orienta al usuario en la búsqueda de información académica e investigativa. de forma personal, telefónica y electrónica [info-biblioteca@unipiloto.edu.co](mailto:info-biblioteca@unipiloto.edu.co) – vía Chat –.
- **Chat:** Es un servicio de mensajería instantánea, por medio del cual el usuario que tenga inquietudes sobre servicios, colecciones, bases de datos bibliográficas, material bibliográfico, etcétera, podrá conectarse al chat y se le dará solución al requerimiento,
- **Reserva De Material Bibliográfico:** Los usuarios pueden reservar en línea el material prestado ingresando a <http://www.unipiloto.edu.co/unipiloto/biblioteca/catalogo-de-busqueda/>, [http://upiloto.janium.net/janium-bin/janium\\_login\\_opac\\_surm\\_lnk.pl](http://upiloto.janium.net/janium-bin/janium_login_opac_surm_lnk.pl) | o en el punto de información del primer piso de biblioteca, el material solo se reserva 24 horas. También puede realizar el trámite desde el catálogo en línea.
- **Renovación Material Bibliográfico** Para realizar la renovación del material prestado se cuenta con servicio en línea en el link <http://www.unipiloto.edu.co/unipiloto/biblioteca/catalogo-de-busqueda/> , o se puede realizar personalmente en la biblioteca en el lugar dispuesto para tal efecto
- **Alerta Bibliográfica** Dirigido a los docentes de la Universidad a través del cual se envían periódicamente por correo electrónico las tablas de contenido de las novedades adquiridas por la biblioteca las que además se pueden consultar en:
  - [http://upiloto.janium.net/janium-bin/janium\\_login\\_opac\\_sa\\_lnk.pl](http://upiloto.janium.net/janium-bin/janium_login_opac_sa_lnk.pl)
- **Solicitud de Títulos Nuevos De Libros**
  - Si el material bibliográfico solicitado por el usuario no se encuentra en la biblioteca puede sugerir su solicitud diligenciando un formato en línea que se encuentra en el siguiente link [http://catalogo.unipiloto.edu.co/Recomendar Libros Nuevos/ formulario](http://catalogo.unipiloto.edu.co/RecomendarLibrosNuevos/formulario), [www.unipiloto.edu.co/unipiloto/biblioteca](http://www.unipiloto.edu.co/unipiloto/biblioteca)

### **Títulos y volúmenes**

En relación con el número de títulos y número de volúmenes con que cuenta la biblioteca para apoyar los procesos académicos e investigativos, se puede señalar a 2016 cuenta con 85.053 títulos y 114.678 ejemplares de libros impresos.

### **Bases de datos**

La biblioteca de la Universidad cuenta con suscripción a las siguientes bases de datos electrónicas que están disponibles para la comunidad universitaria, tanto en línea como a nivel local:

### **Tabla 23. Inversión Recursos Electrónicos 2012 – 2016**

BASES DE DATOS	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Proquest	\$ 32.000.000	\$ 34.905.850	\$ 36.784.000	\$ 42.302.000	\$ 44.706.831	\$ 190.698.681
Ebrary	\$ 23.600.000	\$ 26.569.150	\$ 27.151.000	\$ 25.000.000	\$ 35.232.864	\$ 137.553.014
E-libro	-	\$ 13.000.000	\$ 11.970.000	\$ 18.439.380	\$ 23.046.292	\$ 66.455.672
Art and Architecture Complet (Ebsco)	\$ 11.487.233	\$ 13.313.520	\$ 14.402.400	-	-	\$ 39.203.153
Ebsco Host	-	-	-	\$ 55.318.140	\$ 58.401.000	\$ 113.719.140
Multilegis	\$ 20.216.250	\$ 24.500.000	-	\$ 18.000.000	\$ 19.260.000	\$ 81.976.250
Legiscomex	\$ 14.800.000	\$ 11.620.000	\$ 11.840.780	\$ 12.314.000	\$ 12.806.560	\$ 63.381.340
Sisduan	\$ 3.600.000	\$ 6.450.000	\$ 5.200.000	\$ 5.434.000	\$ 4.521.000	\$ 25.205.000
Jstor	\$ 1.500.000	\$ 5.906.250	\$ 3.364.340	\$ 5.324.371	\$ 5.735.000	\$ 21.829.961
Legis Gestión Humana	-	\$ 9.900.000	\$ 14.900.000	\$ 16.200.000	\$ 17.172.000	\$ 58.172.000
Suscripción Construdata en Línea	-	\$ 6.210.000	\$ 6.400.000	\$ 6.800.000	\$ 7.208.000	\$ 26.618.000
PsycARTICLES (APA)	\$ 12.370.054	\$ 18.086.250	\$ 19.858.220	\$ 31.427.342	\$ 33.449.000	\$ 115.190.866
Ambientalex.info	-	\$ 14.060.000	\$ 23.170.000	\$ 14.140.000	\$ 14.565.000	\$ 65.935.000
ASTM	-	-	\$ 32.839.605	-	-	\$ 32.839.605
V LEX	-	-	\$ 13.050.180	-	-	\$ 13.050.180
PSICODOC	-	-	-	-	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000
E-books Elsevier Academic - Science Direct - 23 títulos a perpetuidad	\$ 5.790.440	-	-	-	-	\$ 5.790.440
E-publishing - RIBA 98 títulos a perpetuidad	-	-	\$ 6.979.500	-	-	\$ 6.979.500
<b>TOTAL BASES DE DATOS:</b>	<b>\$ 125.363.977</b>	<b>\$ 184.521.020</b>	<b>\$ 227.910.025</b>	<b>\$ 250.699.233</b>	<b>\$ 288.103.547</b>	<b>\$ 1.076.597.802</b>

Fuente: Recursos Educativos, diciembre 2016.

### Recursos audiovisuales, equipos de cómputo y software

El Departamento de Audiovisuales de la Universidad presta apoyo a la labor docente mediante el préstamo de equipos audiovisuales como video beam, equipos de sonido, cámaras de video, entre otros.

### Material audiovisual

Videos: el Departamento cuenta con más de 5.500 temas en todos los géneros de videos educativos, formato VHS y DVD, al igual que con conferencias, seminarios, cursos y demás eventos organizados por los diferentes programas; además de 4.500 diapositivas en libros de arte, pintura y trabajos realizados por estudiantes de la Facultad de Arquitectura.

Diapoteca: La UPC tiene a disposición de los docentes y estudiantes las colecciones de historia del arte de Ernesto Ballesteros, el Prado (Pintura Española) de Enrique la Fuente, Museo Nacional de Antropología de Ignacio Bernal, Museo de Arte Moderno de Paris, de José Camón Anzar, Galería Nacional de Washington, el Diccionario Visual de Términos Arquitectónicos y la Colección Formación Estética de Mundo Imagen.

### Sistemas de Información y mecanismos de gestión

La gestión académica – administrativa del Programa de Marketing, se organiza en torno a los planes de desarrollo, tanto institucional como del programa con sus respectivos planes de mejoramiento; estos últimos, derivados de sus procesos de autoevaluación.

Para el cumplimiento de metas y objetivos, se formulan los planes de trabajo de cada uno de los docentes, los cuales, a través de proyectos concretos materializan las diferentes actividades propuestas en el plan de desarrollo del Programa. Los planes de trabajo de los docentes se convierten en insumo de seguimiento y evaluación de su quehacer y proporcionan un espacio propicio para fortalecer las actividades de docencia, investigación y proyección social.

La ejecución de los planes de desarrollo y mejoramiento se monitorea permanentemente por parte de los decanos y anualmente se elabora un informe de gestión por parte de la rectoría y las diferentes dependencias y unidades, el cual se sustenta ante la Consiliatura, en el mes de agosto.

---

### **Evaluación y seguimiento a los contenidos curriculares.**

Como se ha expuesto a lo largo del documento, se reitera que la Universidad Piloto de Colombia, además de contar con una estructura administrativa y académica, que responde a su forma de organización y articulación, tanto de su talento humano como de los diferentes recursos, cuenta con actos administrativos emanados de sus máximos órganos de gobierno, tales como El Estatuto General, Los Estatutos: Docente, de Investigación, de Proyección Social, Sobre la Propiedad Intelectual; Reglamentos como el Estudiantil, el de Biblioteca, el del Fomento y Desarrollo de las Publicaciones, de Becas, de Bienestar Institucional y documentos orientadores específicos, que en su conjunto, precisan y proporcionan información institucional para el desarrollo sus procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento, de las funciones mediante los cuales cumple con su Misión Institucional.

Así mismo, desde su origen, la Universidad ha asumido la cultura de la calidad, la autoevaluación y la autorregulación, como estrategias para asegurar su vigencia, de manera que su oferta académica dé respuesta a las necesidades y demandas sociales (PEI 2002). Todo ello implica una permanente reflexión, actualización y adaptación a las nuevas necesidades, requerimientos y oportunidades propias y de otros contextos, así como un compromiso claro con el respeto a la diversidad, el bienestar social y el desarrollo sostenible. (Pires, 2008)

En este contexto, los resultados de la evaluación curricular, así como los de autoevaluación, constituyen algunos de los insumos para la actualización curricular de los programas académicos de la Universidad Piloto; son la base para el análisis, interpretación y toma de decisiones conjunta, con fines de mejoramiento permanente y seguimiento a todos los elementos que constituyen el currículo.

Las distintas metodologías para evaluar el currículo plantean el qué y el cómo hacerlo de acuerdo con la finalidad del proceso: determinar el mérito del programa, su impacto en los diferentes contextos o grupos específicos, medir el significado y el sentido del programa para la comunidad, definir su pertinencia en contexto, contrastar con otros del mismo tipo y nivel, determinar el nivel de logro de la intencionalidad formativa propuesta, entre otras (Stufflebeam & Shinkfield. 1995).

Cada programa académico de la Universidad define la metodología a emplear, el enfoque, los participantes, las etapas, los instrumentos, el cronograma para llevar a cabo el proceso correspondiente y lo ejecuta con el aval del Comité Académico del Programa. Una vez obtenidos los resultados de la evaluación, se llevan al mismo comité para la toma de decisiones conjunta, la cual debe contar también con los resultados del último proceso de autoevaluación del programa y los lineamientos curriculares institucionales: La flexibilización y el rediseño curricular de los programas 2004. Directrices para el manejo de los créditos y la flexibilidad en la universidad Piloto de Colombia, 2008.

Se consideran cambios sustanciales: actualización de la intencionalidad formativa, ajuste o cambio de los objetos curriculares, modificación del número total de créditos, cambio del número de periodos académicos, ajuste a la articulación de las funciones sustantivas y sus estrategias, inclusión de un segundo idioma, modificación de los requisitos de grado, cambio de metodología y de denominación del programa.

---

Son cambios adjetivos: cambio de la denominación de los cursos, redistribución del número total de créditos, modificación del número total de cursos, cambio del enfoque y diseño curricular, ajuste a las didácticas y evaluación de aprendizajes.

Con base en las decisiones tomadas por el Comité Académico del Programa y con la asesoría de las unidades institucionales de apoyo, construye la propuesta de actualización curricular para ser puesta a consideración y aval del Consejo de Facultad, el Consejo Superior Académico y de la Sindicatura. Sea cual fuere la dimensión de la modificación a realizar, esta deberá ser notificada al Ministerio de Educación Nacional, a través de un documento que contenga la justificación de cada uno de los cambios a realizar, el nuevo plan de estudios, un plan de transición y copia de los avales institucionales correspondientes; esta puede realizarse en cualquier momento durante la vigencia del registro calificado o incluirse en la solicitud de renovación, pero solo podrá ser puesta en marcha una vez el Ministerio de Educación Nacional responda a la Universidad, dándose por notificado.

### **Sistemas de Información integrados y mecanismos eficaces que facilitan la comunicación.**

Con el fin de fortalecer los procesos y procedimientos académicos y administrativos la Universidad ha puesto en ejecución su Plan de Desarrollo de Tecnología, el cual incluye estrategias tecnológicas, que brindan apoyo para sustentar la consolidación académica, el desarrollo y la proyección con miras a hacer realidad la Visión Institucional; actualización tecnológica, incorporación de servidores y virtualización, entre otros. La ejecución del plan facilita la escalabilidad y la flexibilidad de la infraestructura de los sistemas de información, las estaciones de trabajo, articulados a los sistemas de información para la toma de decisiones fundamentadas.

La gestión tecnológica de la Universidad está a cargo del departamento de gestión informática, el cual ha puesto en marcha una estrategia tecnológica que contribuye a desarrollar la red física de comunicaciones; implementar canales de comunicación para Internet; renovar y adquirir equipos informáticos para la comunidad piloto; desarrollar laboratorios académicos; adquirir licencias de software para laboratorios y áreas administrativas y académicas; diseñar e implementar un sistema académico con servicios a la comunidad Piloto e implementar un sistema administrativo y financiero para fortalecer la operación y gestión de la UPC. Desde el año 2004, la UPC adquirió el software Amadeus SAP que permite centralizar, compendiar y agilizar la consulta de la información académica, administrativa y contable. Como logro de este sistema se tiene la disposición de la información al alcance de todos.

Con el objeto de motivar y mantener informada a la comunidad universitaria, la UPC ha puesto en práctica diversos mecanismos de comunicación, tales como: Circuito cerrado de televisión, página web, portal unipiloto, boletín cinco minutos, unipiloto radio, entre otros. La Página Web en la cual se encuentra la información básica de la Universidad, de sus programas de pregrado y posgrado y de las unidades de apoyo. A partir de esta página y mediante una cuenta de correo electrónico para cada uno de los estudiantes, docentes, egresados, personal académico y administrativo se hace divulgación, coordinación y asesoría académica.

### **El Sistema Académico**

---

Mediante el módulo Apoyo a la Docencia permite asesoría académica asincrónica entre docentes y estudiantes. El boletín “Cinco Minutos”, generado por el Departamento de Bienestar Institucional como instrumento de divulgación de los proyectos y actividades que desarrolla, se distribuye por correo electrónico y en físico, a todos los integrantes de la comunidad universitaria. Así mismo, el sistema de Video conferencia brinda a la comunidad académica de las sedes de Bogotá y la Seccional del Alto Magdalena, la oportunidad de acceder a diversas exposiciones, ponencias y presentaciones originadas en centros académicos nacionales e internacionales. Por su parte, la idea de crear la emisora online surge del proyecto de grado de un estudiante del programa Ingeniería de Telecomunicaciones el cual contempló la planeación, diseño e implementación de un sistema de difusión sonora a través del protocolo IP para la Universidad, el cual fue merecedor de grado honorífico y cuyo diseño, hoy se conoce como Unipiloto radio On line, la cual cuenta con una infraestructura tecnológica que ha permitido el acceso e integración de toda la comunidad académica.

### **La página web institucional**

(Web 2.0) se concibe desde dos perspectivas: una como filosofía que apoya la generación de conocimiento a través de la interacción y colaboración; y la otra, como una tecnología que apoya los procesos de enseñanza – aprendizaje. El modelo tradicional de educación empieza a ser sustituido por un modelo emergente basado en redes de conocimiento, en donde el conocimiento se construye a partir de la experiencia tanto individual como colectiva, lo que se conoce como las comunidades de aprendizaje; los docentes son mediadores, el centro del proceso es el estudiante y la base del desarrollo está en el proceso antes que en los contenidos.

A través de esta página institucional, se difunden los diferentes eventos académicos y culturales que se realizan en la Universidad, también se utiliza para informar a la comunidad académica sobre los reconocimientos que obtienen los estudiantes, docentes y egresados cuando participan en eventos intra e interinstitucionales, al igual que para informar a la comunidad sobre los períodos de inscripción de cursos, jornadas de carnetización, convocatoria para las pruebas Saber PRO, cronograma y temáticas de los talleres de práctica empresarial, convocatorias para semilleros de investigación, convocatorias para vinculación de docentes, entre otros. Así mismo, en la página web se puede consultar el plan de estudios y los respectivos microcurrículos o cursos de los diferentes programas académicos. En la página también se pueden consultar los diferentes documentos institucionales como el PEI, el Plan de Desarrollo, y documentos orientadores, para el desarrollo de las funciones misionales.

### **Sistemas de información académica**

A partir del año 2015, la dirección institucional tomó la decisión de actualizar el Sistema Académico de la Universidad para estar a la vanguardia de la tecnología, y se seleccionó a BANNER como solución, con el objeto de ofrecer al estudiante mayor accesibilidad a la información (en línea) y mayor eficiencia en todos los procesos académicos internos de la Universidad. Actualmente se encuentra en la fase de implementación y se espera que entre en operación completa en el año 2018.

En general, los aplicativos informáticos con los que cuenta la Universidad se clasifican en sistemas misionales, tácticos y operativos, esta clasificación se debe a quienes utilizan dichos aplicativos. En síntesis, los sistemas misionales incluyen la plataforma virtual

---

Moodle, Banner, Universitas XXI, SAP. Los sistemas tácticos incluyen el sistema de información biblioteca, SPADIES, pago electrónico estudiantes, Web 2.0, correo electrónico, internet, base de datos de la nómina, administración antivirus. Adicionalmente, la dirección de investigaciones está implementando un Sistema de Información para la Gestión de la Investigación – SIGI, el cual proveerá toda la información para la gestión de la investigación en la UPC, lo cual representa un importante aporte institucional. Se espera que el nuevo sistema entre en operación completa para el año 2018.

La Universidad cuenta con un sistema de **red que permite la conectividad interna** de cada uno de los Programas con las diferentes dependencias administrativas y académicas; por su parte, los recursos informáticos que apoyan el desarrollo de los procesos académicos incluyen el servicio abierto de salas de informática, computadores de buena capacidad en los cuales se han instalado paquetes de software actualizados y legalizados, que sirven de apoyo para el desarrollo de los cursos o espacios académicos y para el trabajo independiente de los estudiantes. Así mismo, La UPC, cuenta con dos canales de internet, uno para la red cableada y otro para la red inalámbrica.

Adicionalmente, se cuenta con una red de acceso inalámbrico con más de 140 puntos, para un cubrimiento cercano al 100% de los edificios y espacios comunes. Desde la red inalámbrica cualquier miembro de la comunidad universitaria o visitante puede acceder a los servicios de internet y a todos los servicios web. La UPC dispone de un ancho de banda de 200 Mbps distribuido en dos canales simétricos que manejan la misma velocidad de entrada y salida; también se cuenta con un sistema de seguridad perimetral con 2 firewall que cumplen la función de UTM (filtrado de contenido, ids, ips, vpn y antivirus), con unos balanceadores de aplicaciones que lo que hacen es aumentar la capacidad de todo el ambiente web que se tiene; y se reparte el trabajo en los 2 servidores (share point, pagina web). La red LAN está distribuida para todas las sedes con Switch Core, distribución y acceso con fibra óptica hacia el datacenter. La red DMZ tiene todos los servicios de seguridad con base en el Directorio Activo y el System Center.

Respecto al hardware, la UPC cuenta con un Datacenter basado en los estándares de la IEEE 942 tier 1 y algunos elementos de tier 2, cuyas especificaciones son: Sistema de detección y extinción de incendios, aire acondicionado de precisión principal, aire acondicionado de precisión de contingencia, sistema biométrico de acceso, UPS exclusiva para el datacenter, planta eléctrica de suplencia, piso antiestático y cableado Panduit. El Datacenter cuenta con un sistema de seguridad perimetral FORTINET, monitoreado por el Centro de Servicios de Tecnología y un especialista en seguridad de redes. Desde este sistema se controla y gestionan los accesos desde y hacia la red pública de datos. Asimismo, se cuenta con un sistema de Detección de Intrusos y Filtro de Contenido que ayuda a controlar y detectar ataques informáticos, así permitir o denegar el acceso a páginas no permitidas.

Los profesores y estudiantes tienen acceso y utilizan la plataforma Moodle, herramienta que permite el desarrollo de los componentes teóricos y prácticos de los cursos y donde se puede ingresar y desarrollar las actividades de aprendizaje que se requieran sin límites por el tamaño de los archivos. Facilita a los docentes realizar un acompañamiento directo al trabajo independiente, mediante la interacción, en tiempo real, entre el estudiante y el docente y entre los mismos estudiantes. Además, los estudiantes pueden descargar documentos, archivos, resolver cuestionarios y otro tipo de evaluaciones, consultar

direcciones recomendadas por el profesor y otras posibilidades. Estas características de la plataforma son amigables para los estudiantes y les permite utilizar un recurso educativo de su época.

El software para Biblioteca y repositorio institucional es JANIAM, sistema integral que permite automatizar la gestión de bibliotecas y facilitar el acceso a los servicios a través de la WEB. Soporta diferentes formatos para la captura de metadatos en forma simultánea; por ejemplo, se pueden crear registros en formato MARC 21, Dublin Core, ISIS, ISAD-G o en un formato personalizado, y coexistir en la misma base de datos. También se pueden mantener objetos digitales en diferentes formatos (JPG, JPG2, PDF, TXT, MPEG, WAV, etc. Con Janium es posible hacer búsquedas en el contenido de documentos digitales vinculados a los registros bibliográficos, sin importar si se trata de archivos locales o remotos. Además, es posible combinar búsquedas en texto completo con búsquedas en índices de metadatos. El archivo digital es independiente del registro descriptivo y puede estar en cualquier formato que el cliente sea capaz de abrir. Las búsquedas pueden hacerse sobre el texto o combinando índices.

Recursos de apoyo docente: Los recursos educativos con que cuenta la Universidad para apoyar el desarrollo de los programas académicos son: la biblioteca, la hemeroteca, los laboratorios de Ingeniería, los laboratorios de Informática, los medios audiovisuales, el Punto de la Bolsa de Valores de Colombia de la UPC y la Sala Bloomberg.

### 6.3. Recursos de personal académico (Perfiles de docentes) y administrativo

Nombre	Formación	Dedicación
CELINA TERESA FORERO ALMANZA	TECNOLOGO EN MERCADOTECNIA	TC
	PROFESIONAL EN MERCADEO	
	MAESTRA EN MERCADEO AGROINDUSTRIAL	
LINA ASTRID CARVAJAL PRIETO	INGENIERA DE MERCADOS	TC
	LICENCIATURA EN HUMANIDADES	
	MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN	
MILTON MAURICIO HERRERA RAMIREZ	TECNOLOGO INDUSTRIAL	TC
	INGENIERO DE PRODUCCION	
	MG. INGENIERIA INDUSTRIAL	
HAROLD EDUARDO SANDOVAL CRUZ	CANDIDATO A DOCTOR MODEL BASED PUBLIC PLANNING, POLICY DESIGN AND MANAGEMENT	MT
	INGENIERO DE MERCADOS	
	ESPECIALISTA EN PSICOLOGÍA DEL CONSUMIDOR	

### 6.4. Recursos financieros

#### Políticas Financieras

De acuerdo con el artículo 28 de la Ley 30 de 1992, el manejo de las finanzas de la institución está encaminado a administrar y operar el capital humano, los recursos físicos y económicos que le permitan cumplir su función específica de docencia, investigación, relaciones internacionales y proyección social.

Los recursos presupuestales provienen básicamente de matrículas y otros derechos académicos, investigación, acciones de financiación, donaciones y procesos de consultoría, asesoría y educación continuada.

La planeación financiera se basa en resultados de la contabilidad (administrativa y financiera), proyecciones derivadas de las políticas institucionales y proyectos de inversión a corto, mediano y largo plazo, emanados de las áreas académicas, administrativas y financiera; es una herramienta que permite prever requerimientos de deuda, opciones de mercado y aprovechamiento de recursos de rentabilidad.

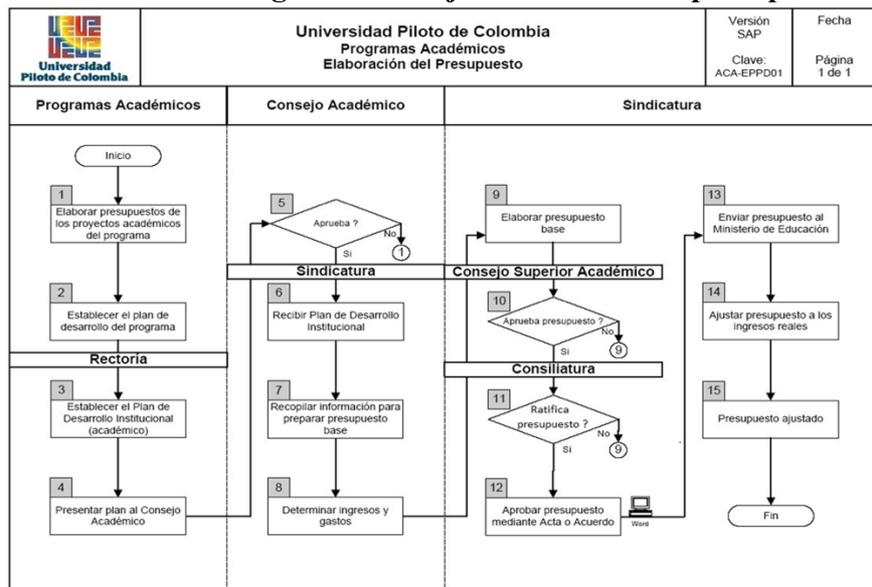
La política de operación se formula a partir de la autoevaluación financiera institucional en lo que se refiere a la eficiencia y al análisis de los costos de los diferentes programas y proyectos.

Como reconocimiento a los estudiantes sobresalientes se establecen en la Universidad estímulos, sin perjuicios de otros que determinen los reglamentos generales, entre ellos, la matrícula de honor, monitoria académica y monitoria administrativa.

Las políticas financieras surgen de la necesidad de operar y administrar con la mayor eficiencia los recursos humanos y físicos de la Universidad en busca del cumplimiento de los objetivos académicos en los campos de docencia, investigación; relaciones internacionales y proyección social. Se relacionan con la búsqueda de diferentes fuentes de financiación para las actividades académicas y se derivan de factores tales como los requerimientos operativos y de inversión de los diferentes programas académicos, la creación de nuevos planes de estudio, de la oferta de nuevos servicios de investigación y extensión, etc.

La elaboración del presupuesto se basa en los requerimientos establecidos para ello como se muestra en el siguiente diagrama:

**Gráfica 7. Diagrama de flujo elaboración de presupuesto**



Fuente: Sindicatura Universidad Piloto.

---

## **7. ANEXOS**

Planes de curso

---

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Código de Ética para el Ejercicio de la Ingeniería en General y sus Profesiones Afines y Auxiliares (Ley 842 de 2003)*. (s.f.). Consejo Profesional Nacional de Ingeniería.
- John., F. (1993). *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. 8ª edición. Barcelona: Paidós.
- Kuhn, T. S. (1971). *La Estructura de las Revoluciones Científicas. Versión en español*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bartels, R. (. (1988). *The History of Marketing Thought . Columbos, Publishing Horizons, Inc. USA*.
- AMA. (15 de julio de 2013). Obtenido de <https://www.ama.org:https://www.ama.org/AboutAMA/Pages/Definition-of-Marketing.aspx>
- McCarthy, E. J. (1964). *Basic Marketing: A Managerial Approach*. En E. J. McCarthy.
- University, M. S. (1965). *A Statement of Marketing Philosophy. Journal of Marketing, 29 (January)*, 43-4.
- Stanton, W. (1969). *Fundamentals of Marketing*. USA: Mc Graw Hill.
- Kotler, P. y. (1969b). *A New Form of Marketing Myopia: A Rejoinder to Professor Luckuly. Journal of Marketing, 33 (July)*, 55-7., 55-7.
- Berry, L. L. (1983). *Relationship Marketing*.
- Grönroos, C. (1989). *Defining Marketing: A Market-Oriented Approach. European Journal of Marketing, Vol. 23* , 52-60.
- Kotler, P. y. (2006). *Dirección de Marketing, Duodécima Edición*. México: Pearson Educación.
- Saracco, C. (2004). *La función estratégica del marketing. Revista Harvard Deusto. Marketing & Ventas, Vol. 65 (11-12)*, 32-35.
- Simón, M. Á. (2008). *Business Pocket*. España: Netbiblo, S.L. .
- Hoffman, D. N. (1996b). *Marketing in hypermedia computer-mediated environments: conceptual foundations. Journal of Marketing, 60*, 50-68.
- John G. Lynch, J. a. (2000). *Special Issue on Marketing Science and the Internet. Marketing Science, 19, No.1*, 83-103.
- Debitoor. (15 de julio de 2017). <https://debitoor.es>. Obtenido de <https://debitoor.es/glosario/definicion-marketing-mix>
- M., L. D. (17 de Agosto de 2017). <https://m2m.com.co>. (2017). *'Blended marketing' el complemento ideal. [online] Available at: https://m2m.com.co*. Obtenido de <https://m2m.com.co/actualidad/blended-marketing-el-complemento-ideal/>
- Mora, W. (17 de Agosto de 2017). <http://www.urosario.edu.co>. Obtenido de <http://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-II-2007/Fasciculo-12/ur/Cambio-lento/>
- Tiempo, C. E. (17 de Agosto de 2017). *Casa Editorial el Tiempo*. Obtenido de [http://cursoscortos.eltiempo.com/notas/5-razones-por-las-cuales-aprender-sobre-marketing-digital/?utm\\_source=publi&u](http://cursoscortos.eltiempo.com/notas/5-razones-por-las-cuales-aprender-sobre-marketing-digital/?utm_source=publi&u)
- Colombia, D. N. (2014). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país. Tomos 1 y 2*. Colombia. Obtenido de *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país. Tomos 1 y 2*. ISBN para internet: 978-958-8340-88-3, pág. 113- Tomo 1
- Harvard Business School*. (17 de Agosto de 2017). Obtenido de <http://www.hbs.edu: http://www.hbs.edu/faculty/units/marketing/Pages/curriculum.aspx>
- School, B. B. (17 de Agosto de 2017). <http://bolognabusinessschool.com>. Obtenido de [http://bolognabusinessschool.com/hp/master-in-marketing-communication-and-new-media-2/?ref=google-adw&utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=MUFT-](http://bolognabusinessschool.com/hp/master-in-marketing-communication-and-new-media-2/?ref=google-adw&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=MUFT-)

- 
- ENG\_2017&utm\_content=MMCNM-  
ENG&gclid=CjwKCAjw2s\_MBRA5EiwAmWIac82HeMDqKN\_wBb9te59QV  
Enkh5sKIC4TtZm\_uFV8O
- University, S. (2017 de Agosto de 2017). <http://degrees.strayer.edu>. Obtenido de [http://degrees.strayer.edu/mba/concentrations?KW=kwd-12241911\\_38917416877&gclid=CjwKCAjw2s\\_MBRA5EiwAmWIacxoUfsvgeGoCAeaOPp3VX8OYEAMqwfC29K-XcflYu8b2QQti3FK0ZxoCxbEQAvD\\_BwE&keyword=marketing%20masters%20degree&ksaffcode=3804019&ksdevice=c&ksprof\\_id=420&mba](http://degrees.strayer.edu/mba/concentrations?KW=kwd-12241911_38917416877&gclid=CjwKCAjw2s_MBRA5EiwAmWIacxoUfsvgeGoCAeaOPp3VX8OYEAMqwfC29K-XcflYu8b2QQti3FK0ZxoCxbEQAvD_BwE&keyword=marketing%20masters%20degree&ksaffcode=3804019&ksdevice=c&ksprof_id=420&mba)
- School, L. B. (17 de Agosto de 2017). <http://www.lsbuk.com>. Obtenido de <http://www.lsbuk.com/programmes/undergraduate/bsc-hons-business-marketing/>
- IESE. (17 de Agosto de 2017). <http://mba.iese.edu>. Obtenido de <http://mba.iese.edu/program/curriculum-content/year-1/>
- IE. (17 de Agosto de 2017). <https://www.ie.edu>. Obtenido de [https://www.ie.edu/business/programas/PDFs/Brochures/IE\\_Master\\_in\\_Management\\_Folleto.pdf](https://www.ie.edu/business/programas/PDFs/Brochures/IE_Master_in_Management_Folleto.pdf)
- ESADE. (17 de Agosto de 2017). <http://www.esade.edu>. Obtenido de <http://www.esade.edu/executive-masters/esp/programas/master-marketing-ventas/contenidos>
- University, K. (17 de Agosto de 2017). <http://www.kellogg.northwestern.edu>. Obtenido de [http://www.kellogg.northwestern.edu/departments/marketing/programs/mba\\_program/majorrequirements.aspx](http://www.kellogg.northwestern.edu/departments/marketing/programs/mba_program/majorrequirements.aspx)
- Universia. (17 de Agosto de 2017). <http://noticias.universia.es>. Obtenido de <http://noticias.universia.es/practicas-empleo/noticia/2014/02/12/1081179/20-carreras-mayor-futuro-laboral.html>
- Universia. (17 de Agosto de 2017). <http://preuniversitarios.universia.net.co>. Obtenido de <http://preuniversitarios.universia.net.co/que-estudiar/proyeccion-laboral-carreras/>
- Universia. (15 de Agosto de 2017). Obtenido de <http://noticias.universia.net.co/educacion/noticia/2015/12/17/1134832/20-carreras-universitarias-mayor-demanda-mejor-pagadas-colombia.html>
- SENA, O. L. (17 de Agosto de 2017). <http://observatorio.sena.edu.co>. Obtenido de [http://observatorio.sena.edu.co/Content/pdf/boletin\\_tendencia\\_2017\\_trim1.pdf](http://observatorio.sena.edu.co/Content/pdf/boletin_tendencia_2017_trim1.pdf)
- Colombia, M. M. (2017). <http://bi.mineduacion.gov.co>. Obtenido de <http://bi.mineduacion.gov.co:8080/o3web/viewdesktop.jsp?cmnd=open&source=Perfil+Graduados%2FGraduados+por+N%FAcleo+B%E1sico+de+Conocimiento>
- Aprende, C. (2009). <http://www.colombiaaprende.edu.co>. Obtenido de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-199408.html>
- Lozano, U. T. (2017). <http://www.utadeo.edu.co>. Obtenido de <http://www.utadeo.edu.co/es/link/mercadeo/64/layout-1/plan-de-estudios>
- Lorenz, F. U. (2017). <http://www.konradlorenz.edu.co>. Obtenido de <http://www.konradlorenz.edu.co/es/aspirantes/carreras-universitarias/carrera-de-mercadeo/pensum.html>
- Andina, F. U. (2017). <http://www.areandina.edu.co>. Obtenido de <http://www.areandina.edu.co/content/mercadeo-y-publicidad-bogota>
- UNITEC, C. (2017). <http://www.unitec.edu.co>. Obtenido de

- 
- <http://www.unitec.edu.co/content/mercadeo>
- Grancolombiano, I. U. (2017). <http://www.poli.edu.co>. Obtenido de <http://www.poli.edu.co/content/mercadeo-y-publicidad-3>
- Prensky, M. (2001). Nativos e Inmigrantes Digitales.
- Colombia, U. P. (2009). Etopeia de la Universidad Piloto de Colombia: Proyecto Educativo Institucional. Bogotá.
- Espejo, L. F. (2011). Mercadotecnia. En L. F. Espejo, *Mercadotecnia* (pág. 84). México D.F: Mc Graw Hill.
- Kotler, P. (2001). Dirección de Mercadotecnia, Octava Edición. En P. Kotler, *Dirección de Mercadotecnia* (pág. 11). Prentice Hall.
- Marketing. (1997). Marketing. En R. Romero. Editora Palmir E.I.R.L.
- Lilien, G., & Rangaswamy, A. (2000). Marketing Engineering: Computer-Assisted Marketing Analysis and Planning. *The Journal of the Operational Research Society*.
- Delgado, R. R. (1994). Teoría de Sistemas y Gestión de las Organizaciones. . En R. R. Delgado, *Teoría de Sistemas y Gestión de las Organizaciones*. (pág. 83). Lima: Instituto Andino de Sistemas. .
- Cortezo, J. R. (2000). La prospectiva y la política de innovación. *Economía Industrial*, 331.
- Colombia, U. P. (2008). Directrices para el manejo de los créditos y la flexibilidad en la Universidad Piloto de Colombia. Bogotá.
- Colombia, U. P. (2008). Directrices para el manejo de los créditos y la flexibilidad. Bogotá.
- Colombia, U. P. (2009). *La Flexibilidad y el rediseño curricular de los programas Académicos en la U.P.C.* Bogotá.
- Colombia, U. P. (2009). El modelo pedagógico articulado a las estrategias didácticas. . Bogotá.
- Colombia, U. P. (enero de 2018). [www.unipiloto.edu.co](http://www.unipiloto.edu.co). Obtenido de <http://www.unipiloto.edu.co/biblioteca/servicios-2/>