

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS**



**PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA – PEP  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**BOGOTA- COLOMBIA**

**Mayo de 2019**

Proyecto Educativo del Programa

Especialización en Gerencia de Proyectos  
Universidad Piloto de Colombia

Ángela Gabriela Bernal Medina  
Rectora

Oscar Mauricio Cifuentes Martín  
Vicerrector

Ana María Loboguerrero  
Decana Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales

Norma Lucia Bonilla  
Decana Programa Administración de Empresas

Héctor Hernando Villamil Bolívar  
Director Especialización en Gerencia de Proyectos

Patricia López Obando  
Docente Especialización en Gerencia de Proyectos

Mayo 2019

## Tabla De Contenido

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>A. IDENTIDAD DEL PROGRAMA .....</b>	<b>9</b>
A.1. INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA.....	9
A.2. MISIÓN Y VISIÓN DEL PROGRAMA.....	10
A.3 RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA .....	10
A.4 UBICACIÓN DEL PROGRAMA DENTRO DE LA ESTRUCTURA ACADÉMICO ADMINISTRATIVA DE LA INSTITUCIÓN	12
A.5. RELACIÓN Y ARTICULACIÓN CON EL PEI .....	16
A.6. FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS Y CONCEPTUALES DEL PROGRAMA.....	17
<b>B. GESTION CURRICULAR.....</b>	<b>30</b>
B.1. PERTINENCIA .....	30
B.1.1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA .....	31
B.1.2. PROPÓSITOS FORMATIVOS DEL PROGRAMA .....	32
B.1.3. PERFILES.....	32
B.1.4. SENTIDO DEL CURRÍCULO EN RELACIÓN CON LOS OBJETOS CURRICULARES .....	37
B.1.5. OBJETOS CURRICULARES .....	39
B.1.6. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN DE LOS OBJETOS CURRICULARES.....	48
B.1.7. ENFOQUE PEDAGÓGICO.....	50
B.1.8. DIDÁCTICAS REPRESENTATIVAS DEL PROGRAMA .....	52
B.1.9. ESTRATEGIAS DE INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA .....	54
B.1.10. EQUIPOS DE GESTIÓN CURRICULAR (COMITÉS).....	54
<b>B2. FLEXIBILIDAD.....</b>	<b>55</b>
B2.1. PLAN DE ESTUDIOS Y RUTAS DE FORMACIÓN .....	55
B2.2. CURSOS.....	57
B2.3. MOVILIDAD Y CONVERGENCIA CON OTROS PROGRAMAS DE LA FACULTAD .....	59
<b>C. INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>60</b>
C.1 ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA.....	60
C.2 POLÍTICAS INSTITUCIONALES DE INVESTIGACIÓN .....	61
C.3 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN QUE SOPORTAN EL PROGRAMA .....	62
FUENTE: DIRECCIÓN GRUPO DE INVESTIGACIÓN ICO. ....	63
C.4. ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN – PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN INVESTIGACIÓN .....	65
<b>D. PROYECCIÓN SOCIAL, INTERNACIONALIZACIÓN Y BIENESTAR UNIVERSITARIO .....</b>	<b>65</b>
D.1 ARTICULACIÓN CON LA PROYECCIÓN SOCIAL .....	65
D.2 ARTICULACIÓN CON LA INTERNACIONALIZACIÓN .....	69
D.3. ARTICULACIÓN CON BIENESTAR UNIVERSITARIO .....	69
D.4 ARTICULACIÓN CON LOS EGRESADOS .....	70
D.5 MOVILIDAD ACADÉMICA .....	72
D.6 CONVENIOS .....	73

<b>E. EVALUACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN .....</b>	<b>74</b>
E.1 EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.....	74
E.2 EVALUACIÓN DE PROFESORES .....	75
E.3 EVALUACIÓN CURRICULAR.....	76
E.4 AUTOEVALUACIÓN .....	76
<b>F. RECURSOS .....</b>	<b>77</b>
F.1. EQUIPOS Y APLICATIVOS INFORMÁTICOS.....	77
F.2. INFRAESTRUCTURA FÍSICA .....	82
<b>F.3. RECURSOS DE PERSONAL ACADÉMICO Y ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>87</b>
<b>G. PROSPECTIVA DEL PROGRAMA.....</b>	<b>91</b>

### Índice de Tablas

Tabla 1. Datos generales de la Especialización en Gerencia de Proyectos	9
Tabla 2. Niveles de Dirección de la Institución y del Programa	14
Tabla 3. Formulación de competencias del Especialista en gerencia de proyectos	35
Tabla 4. Propósitos específicos de formación y determinación objetos de estudio	41
Tabla 5. Estrategias pedagógicas por objetos de estudio	53
Tabla 6. Movilidad y convergencia del Especialización en Gerencia de Proyectos con otros programas de pregrado de la Universidad	59
Tabla 7. Movilidad y convergencia del Especialización en Gerencia de Proyectos con otros programas de pregrado de la Universidad	59
Tabla 8. Descripción grupo de investigación ICO	63
Tabla 9. Trabajos de grado en la Especialización en Gerencia de Proyectos según líneas de investigación del Grupo ICO, 2009-2018	66
Tabla 10. Trabajos de grado en la Especialización en Gerencia de Proyectos clasificados como institucionales o de emprendimiento, 2009-2018	66
Tabla 11. Trabajos de grado en la Especialización en Gerencia de Proyectos por objetos de estudio, 2009-2018	67
Tabla 12. Educación no formal en el Programa	67
Tabla 13. Convenios, redes y alianzas	73
Tabla 14. Equipos Audiovisuales para servicio de préstamo de la Universidad Piloto de Colombia	79
Tabla 15. Equipos de Video Beam instalados en la Universidad Piloto de Colombia	80
Tabla 16. Equipos y salas de informática	81
Tabla 17. Estrategias tecnológicas	85
Tabla 18. Bases de datos de acceso disponible	86
Tabla 19. Docentes de planta vinculados a la Especialización en Gerencia de Proyectos	88
Tabla 20. Estado de resultados consolidado del programa Especialización en Gerencia de Proyectos, UPC, 2012-2018	89
Tabla 21. Presupuesto proyectado Especialización Gerencia de Proyectos	90

### Lista de Figuras

Figura 1. Egresados de la Especialización en Gerencia de Proyectos 2008-2017	11
Figura 2. Estructura Organizativa por Facultad	13
Figura 3. Estructura Organizativa de Postgrados	14
Figura 4. Ciclo de vida del proyecto	28
Figura 5. Objetos de estudio asociados al objeto de conocimiento	42
Figura 6. Determinación de los cursos por objetos de estudio	50
Figura 7. Plan de estudios Especialización en Gerencia de Proyectos	56
Figura 8. Participación porcentual de productos tipología Colciencias del grupo de investigaciones ICO	64
Figura 9. Estrategias institucionales	89

## Introducción

La Universidad Piloto de Colombia consciente de su responsabilidad con la sociedad actual, continúa asumiendo el compromiso de participar en el proceso de construcción de país y la formación del capital humano que nutre nuestra sociedad colombiana y se constituye en el valor máspreciado del proceso.

Este compromiso educativo se desarrolla en la búsqueda permanente de nuevas perspectivas de enseñanza al tiempo que potencia sus sólidas fortalezas académicas logradas a lo largo de más de 50 años de labor. La excelencia en investigación, docencia y proyección social, se ha constituido en el principio que rige el desempeño académico e institucional de la universidad.

El alcance de la universidad se basa en el reconocimiento por la comunidad académica y científica, como líder de la formación integradora del ser social para el progreso intelectual del hombre libre, que garantice el bien común, la estabilidad de la sociedad y el manejo adecuado del medio ambiente.

De esta manera, el objetivo de este documento, Proyecto Educativo del Programa académico - PEP, es direccionar el proceso de planeación, la administración, gestión y soporte de la renovación curricular del programa, en articulación con el PEI de la Universidad Piloto de Colombia y mediante el desarrollo de la identidad del programa, la gestión curricular, la flexibilidad, la investigación, la proyección social, internacionalización, bienestar universitario, el proceso de evaluación y autoevaluación, los recursos y la prospectiva del programa.

El presente documento es concordante con lo establecido en los Decretos No. 1295 del 20 de abril de 2010, por el "cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior" y del 1075 de 2015 como referentes de las condiciones de calidad académica, así mismo, evidencia las políticas institucionales de la Universidad Piloto de Colombia y la propuesta académica presentada, la cual es el resultado de un análisis integral de la necesidad del país por fortalecer el área de la gerencia de proyectos con estándares internacionales brindando continuidad a los programas de pregrados y especialización existente en la universidad. Por otro lado, el programa de especialización en Gerencia de Proyectos está vigente como respuestas a las necesidades de la

región basado en diagnósticos locales, *Región Capital Bogotá y Cundinamarca*<sup>1</sup> los cuales nutren el territorio central de manera articulada.

El programa se encuentra soportado en el marco teórico y práctico de las ciencias y disciplinas que fundamentan el proyecto, así como las orientaciones metodológicas y la incorporación de buenas prácticas internacionales en materia de gerencia de proyectos que han demostrado mayor probabilidad de éxito en las organizaciones, principalmente del PMI® (*Project Management Institute*), a través de la guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos PMBoK®, pero también en un proceso abierto hacia otras orientaciones internacionales, que incluyen las fases de formulación, evaluación, gerencia y seguimiento de proyectos, tales como:

- IPMA® (*International Project Management Association*) que agrupa entidades en formación de proyectos a nivel mundial.
- GPM® (*Green Project Management*) que trabaja en proyectos cuyo objetivo central es el desarrollo sostenible.
- AACE® (*Association for the Advancement of Cost Engineering*) con desarrollos en la elaboración de costos para los proyectos.
- FAO® (*Food and Agriculture Organization*) como complemento para proyectos en temas de política pública.

En general, el PEP representa un trabajo de equipo y recoge el esfuerzo realizado por los docentes, egresados, estudiantes y algunos empleadores que participaron en el proceso de autoevaluación, de actualización curricular y la posterior construcción del documento maestro para la renovación del registro calificado del Programa. De esta forma, siendo el PEP un instrumento integral para la planificación del programa, en concordancia con el PEI, “enfoca la búsqueda de pertinencia como el centro de su preocupación por la calidad; por esta razón, los rasgos deseables para la Universidad están alineados con los que se esperan para la sociedad colombiana del futuro. Dicha búsqueda, entendida como un estrecho compromiso del conocimiento con la vida y el mundo, supone la participación activa de la Institución en la definición de un proyecto de país y de sociedad” (Universidad Piloto de Colombia, Documento condiciones iniciales con miras a la acreditación de alta calidad institucional, p.10).

---

<sup>1</sup> Concepto asociado a 116 municipios en Cundinamarca acorde con documento "Diagnóstico Región Capital". (Ref001a). Se encuentra ligada a la región administrativa de planeación RAPE, Iniciativa de esquema asociativo para la gestión del desarrollo económico y social, se presenta en Bogotá, Cundinamarca, Boyacá, Meta y Tolima. (Ref001b).

## A. Identidad del Programa

### A.1. Información básica del programa

El programa denominado **Especialización en Gerencia de Proyectos** de la Universidad Piloto de Colombia otorga el título de Especialista en Gerencia de Proyectos, el cual muestra coherencia entre la denominación y el título que otorga. Este programa fue aprobado mediante Acta No. 50 del 25 de octubre de 1994 de la Consiliatura, SNIES 1599, Resolución de Registro Calificado No. 14515 del 16 de octubre de 2013.

Tabla 1. Datos generales de la Especialización en Gerencia de Proyectos

<b>Nombre de la Institución</b>	Universidad Piloto de Colombia
<b>Personería Jurídica de la Institución</b>	
<b>Nombre del Programa</b>	Especialización en Gerencia de Proyectos
<b>Título que concede</b>	Especialista en Gerencia de Proyectos
<b>Nivel académico</b>	Posgrado
<b>Nivel de Formación</b>	Especialización
<b>Código SNIES</b>	1599
<b>No. Registro Calificado</b>	14515 del 16 octubre de 2013
<b>Ubicación física</b>	Calle 45 A No. 9-17
<b>Metodología/Modalidad</b>	Presencial
<b>Área del conocimiento principal</b>	Economía, Administración, Contaduría y afines.
<b>Área del conocimiento secundario</b>	Administración
<b>Año de inicio</b>	1992
<b>Norma Interna de creación</b>	Acta No. 50 del 25 de octubre de 1994, Consiliatura Universidad Piloto de Colombia
<b>Duración de programa</b>	3 ciclos trimestrales
<b>Periodicidad de la admisión</b>	Trimestral
<b>Número de estudiantes en el primer período</b>	30 por grupo
<b>Lugar(es) donde se oferta el programa (para distancia)</b>	Calle 45 A No. 9-17
<b>No. de créditos del programa</b>	26
<b>Programa adscrito a (facultad/división)</b>	Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales
<b>Dirección y teléfono de contacto</b>	Calle 45 A No. 9-17, Teléfono 2324122

Fuente: Elaboración del programa, 2019.

## **A.2. Misión y Visión del programa**

### **Misión**

Somos un programa de educación superior a nivel de postgrado, consolidado a nivel nacional y extranjero que, siguiendo las pautas del PEI, forma especialistas competentes en gerencia de proyectos, con profundos conocimientos, que puedan desempeñarse exitosamente en la revisión de la formulación y evaluación de proyectos, la dirección y gerencia de todo tipo de proyectos, desarrollando competencias específicas en una formación integral y flexible.

### **Visión**

*La especialización en Gerencia de Proyectos de la Universidad Piloto de Colombia desea en el presente decenio:*

- *Mantener el reconocimiento actual, de ser uno de los mejores programas de formación en gerencia de proyectos a nivel nacional.*
- *Proyectarse como un programa de alta calidad a nivel mundial, por su enfoque metodológico internacional que sigue la referencia del PMI y por poseer un currículo homologable que permita la movilización de los estudiantes, profesores y del conocimiento mismo en el área de gerencia de proyectos.*
- *Aportar especialistas con sólidas competencias y habilidades para la construcción permanente de país, pertinentes, eficaces y contextualizados.*

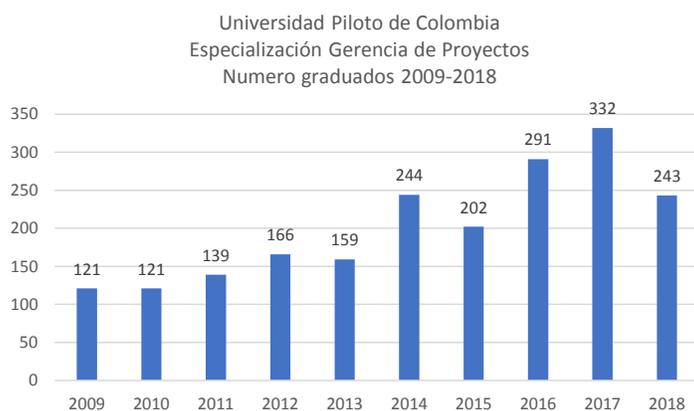
## **A.3 Reseña histórica del programa**

La Universidad Piloto de Colombia en la búsqueda de nuevas perspectivas de enseñanza estructuró la Especialización en el año 1993, teniendo su primera promoción en el año de 1994 con 16 especialistas. Durante los nueve años iniciales, el programa realizó la formación de sus especialistas con una visión operativa centrándose en la formulación, diseño, evaluación y viabilidad económica y financiera de los proyectos y el promedio de egresados para estos años fue de 23 especialistas por año.

Los requerimientos y las necesidades del entorno empresarial y de la comunidad, hicieron que en el 2003 se realizará una restructuración curricular teniendo en cuenta los requerimientos de empresas multinacionales y nacionales como ECOPETROL, SIEMENS, ETB, etc., organizaciones que demandan profesionales con perfiles gerenciales para lo cual se tomaron como bases los

lineamientos del Project Management Institute PMI® de gran reconocimiento internacional, lo que significó el aumento de la demanda al programa por parte de 242 estudiantes en el primer trimestre del 2013 y 1.010 titulados en el período 2004 al 2012.<sup>2</sup>

Mediante Resolución de Registro Calificado No. 14515 del 16 de octubre de 2013 se tramitó y obtuvo renovación del Programa para siete (7) años (SNIES 1599), es decir, hasta 15 de octubre de 2020. Es importante destacar el logro de 2712 graduados del programa de Especialización en Gerencia de Proyectos de la universidad (1994-2018). Para el período 2009-2018 alcanza un promedio de 202 graduados anuales y un crecimiento promedio anual del 14%. La figura 1 ilustra su comportamiento.



**Figura 1. Egresados de la Especialización en Gerencia de Proyectos 2009-2018.**

Fuente: Oficina Registro y Control. Universidad Piloto de Colombia.

La dinámica de la serie de graduados en la Especialización en Gerencia de Proyectos 2009-2018 permite advertir una tendencia de crecimiento sostenido en el mediano plazo, como resultado de la demanda por este Programa, especialmente por su enfoque internacional que ofrecen las herramientas y el marco de referencia del Project Management Institute (PMI), el plan de estudios con alto contenido técnico y práctico, las dos alternativas de horarios y los costos competitivos ofrecidos.

---

<sup>2</sup> Oficina de egresados de la Universidad Piloto de Colombia cohorte a diciembre de 2012.

La Especialización en Gerencia de Proyectos ha compartido las orientaciones de instituciones pertinentes a su entorno, entre otras, las recomendaciones del observatorio para la Región Bogotá -Cundinamarca 2009 de la CCB, la cual señala que se debe:

*"Fortalecer la calidad de la educación y la formación del recurso humano (...) ampliar el acceso al entrenamiento en competencias laborales específicas, a partir de la identificación de las necesidades de las empresas para sustentar el desarrollo de las nuevas actividades productivas; incluir y fortalecer el emprendimiento en los programas educativos...fomentar el emprendimiento innovador con la cooperación entre universidades, institutos de investigación y empresas".*

#### **A.4 Ubicación del programa dentro de la estructura académico administrativa de la institución**

La ubicación del Programa de Especialización en Gerencia de Proyectos se realiza mediante el análisis en la estructura académico administrativa, la estructura organizacional de la Universidad y el sistema de gestión y seguimiento.

##### **A.4.1. UBICACIÓN DEL PROGRAMA**

El programa de Especialización en Gerencia de Proyectos se ubica administrativamente en la Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales, compuesta además por 4 programas de pregrado: Economía, Administración de Empresas, Contaduría y Negocios Internacionales que se integran para direccionar recursos y estrategias académicas hacia el éxito del programa de especialización.

La labor administrativa de la Universidad ha sido consecuente con su crecimiento académico y su estilo ha estado vinculado a los esquemas universitarios predominantes en las recientes décadas. De ser una organización simple, de una sola facultad, pasó a una institución compleja que ofrece servicios educativos de diversos niveles, en diferentes campos de acción que interactúa con los distintos sectores de la sociedad colombiana y sus pares internacionales. La comunidad universitaria está conformada por estudiantes, docentes, administrativos y egresados, quienes se encargan de hacer posible los ideales de la universidad.

##### **A.4.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA UPC.**

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. Para ello se estableció una estructura organizacional que respondiera 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 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. 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.

En las siguientes figuras se presentan los organigramas donde se aprecia la dependencia de los programas de posgrado y el despliegue de su estructura.



**Figura 2. Estructura Organizativa por Facultad**

Fuente: Universidad Piloto de Colombia.



**Figura 3. Estructura Organizativa de Postgrados**

Fuente: Universidad Piloto de Colombia.

El programa cuenta con órganos colegiados en los cuales se discuten asuntos académicos y administrativos, como el Comité Académico de Programa, allí se tratan temas relacionados con el Reglamento Estudiantil, de Autoevaluación y Currículo y de investigaciones; participan el decano, el director del programa, docentes de planta, el representante estudiantil, el representante de los docentes y el representante de 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.

La máxima autoridad académica en el programa es el decano, quien apoyado en el Comité Académico del programa toma las decisiones de planeación y ejecución de diferentes actividades. En la tabla 2 se presentan los niveles de dirección de la Institución y del programa con sus funciones básicas.

**Tabla 2. Niveles de Dirección de la Institución y del Programa**

Nivel	Función
Consiliatura	Máximo organismo directivo de la Universidad
Consejo Superior Académico	Es la máxima autoridad académica
Rectoría	Dirección general de la Universidad, lidera la planeación, dirección, ejecución y control de actividades académicas, orienta los planes de desarrollo de los programas académicos.
Vicerrectoría	Asesorar a la Rectoría en la formulación, dirección, ejecución y evaluación de las políticas académicas.
Decano	Dirección, planeación, ejecución del programa académico

Nivel		Función
Director Administrativo del Programa	Académico	Cumple las funciones de secretario del Comité Académico, Atender al personal docente y estudiantil, elaborar junto con el decano la nómina del programa. Elaborar la carga académica de los profesores. procesos administrativos- académicos: planeación administrativa y académica del programa, procesos de nómina, administración y mantenimiento del sistema de información curricular - planes de estudios vigentes (grafos), resoluciones, asignaturas, créditos, oferta, limitación, creación y cierre de grupos, inscripción de matrículas por secretaría, reportes e informes, número de estudiantes por grupo, inscripción de asignaturas, reporte de calificaciones (Universitas XXI), seguimiento a los contenidos de los espacios académicos, implementación del plan flexible, veedor académico administrativo, seguimiento a proyectos, atención a padres de familia (la Decanatura y la coordinación como "puente entre padres de familia y el programa", estudiantes, docentes, orientación universitaria, asesoría personalizada.

Fuente: Universidad Piloto De Colombia. Acuerdo de Consiliatura No. 012-2002

#### A.4.3. SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO

Para una efectiva gestión del programa Especialización en Gerencia de Proyectos, la dirección del programa proyecta su accionar a través del Plan de Desarrollo del Programa en coherencia con el PEP y en articulación con el Plan Estratégico Institucional.

Complementando la línea de ejecución del plan de desarrollo del programa, anualmente se formulan los planes de trabajo docente, 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 insumos de seguimiento y evaluación de su que-hacer y proporcionan un espacio propicio para fortalecer las actividades de docencia, investigación y proyección social. El seguimiento a la gestión del docente se hace periódicamente. La Decanatura del programa sostiene conversaciones con los docentes que permiten monitorear y retroalimentar los avances y dificultades que se hayan podido presentar en el desarrollo de los proyectos.

En complemento, respecto a la evaluación y seguimiento de los contenidos curriculares del programa, se ha previsto un proceso que permea diferentes instancias institucionales e incluso fuentes externas. Se resalta que la Unidad Académica en Ciencias de la Educación (UACE) como actor principal del desarrollo curricular en la UPC, ha trazado lineamientos coherentes y

pertinentes con el marco político institucional (PEI, Misión, Visión), en concordancia con las disposiciones regulatorias del Gobierno Nacional.

#### **A.5. Relación y articulación con el PEI**

El Programa ha tenido presente la exigencia que hace el PEI en cuanto que sus currículos se fundamenten epistemológicamente, sean pertinentes, flexibles, incorporen criterios de competencias y den 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. El currículo cumple una función múltiple ya que condensa los valores institucionales en los perfiles de calidad humana de los estudiantes.

El Proyecto Educativo Institucional (PEI) precisa el marco dentro del cual se construyó la misión, la visión, los propósitos de formación, las competencias y perfiles definidos para el programa, al establecer que "La Universidad Piloto de Colombia, desde una perspectiva socio crítica de la formación, tiene conciencia histórica para comprometerse en la conformación de un proyecto de educación superior que aúne, en interacción creadora y crítica, una sólida formación científica y profesional con una visión holística de la realidad que promueva la formación integral de personas con sensibilidad social y emprendedoras a la vanguardia de los desarrollos científicos y tecnológicos, para contribuir a una sociedad que fomente la democracia participativa, la tolerancia, la libertad, el compromiso con las comunidades, con la ciencia, el respeto por el entorno y por la vida en todas sus formas y manifestaciones, con el fin de integrar de manera armónica las funciones de investigación, docencia y proyección social en beneficio de los contextos nacional e internacional" (2018. p.7). Además de acatar el marco normativo que rige la oferta de programas académicos (Decreto 1075 de 2015, al SNIES y bajo la dirección de la Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales y sus reglamentos internos), se constató la coherencia entre el planteamiento de la misión y la visión de la Universidad con los propuestos para el Programa, especialmente el énfasis en la formación integral, crítica y científica basada en el entendimiento de las organizaciones, como elemento fundamental de la investigación científica y contexto de los proyectos, el propósito formativo, la estabilidad de la sociedad, el bienestar y la protección del medio ambiente, elementos sin los cuales no se puede entender una definición de desarrollo.

Es importante resaltar que los perfiles de ingreso, de egreso y ocupacional del Especialista resultan del análisis de las necesidades locales y nacional, así como de los referentes del programa, el estudio de competencias y la dinámica de la consulta a la que se invitan a los egresados en

diferentes contextos, para determinar sus expectativas y requerimientos conforme a la realidad empresarial y económica.

Aterrizando estas concepciones al engranaje de construcción teórica, el currículo se orienta dentro del enfoque Integrador, enmarcado en el componente axiológico y los principios propuestos en el PEI, los cuales responden a las necesidades y realidades locales y nacionales, sin desconocer el contexto global de la organización y su contexto, demarcado por los desarrollos del conocimiento y la cultura universal.

El concepto de formación integral es fundamental en la Universidad Piloto porque constituye un pilar que orienta a los programas académicos para la creación de condiciones académico-pedagógicas que debe ser transversal en los respectivos diseños curriculares. Desde esta perspectiva, el currículo es un instrumento que concretiza y dinamiza los proyectos educativos tanto de la universidad como del programa, mediante la articulación de las variables asociadas al proceso formativo, tales como: tiempo, espacio, ambiente, procesos, contenidos, temáticas, intenciones y fundamentos, los cuales se interrelacionan en la respectiva estructura curricular. En la Universidad el currículo es integrado, flexible, dinámico, interdisciplinar y promueve la internacionalización.

#### **A.6. Fundamentos epistemológicos y conceptuales del programa**

La conceptualización de la gerencia de proyectos implica, inicialmente, la descripción de los términos de gerencia (gestión, administración o dirección) y el referido a proyecto, para destacar su evolución, su relación e integración alrededor de la organización y los propósitos comunes que persiguen.

Los debates alrededor de la utilización precisa de los conceptos y la interpretación que en diferentes teorías organizacionales y contextos se les ha dado a los de administración, gerencia, gobierno, management, dirección, organización y otros, no será objeto de discusión en este documento, sin desconocer la importancia que su análisis amerita, en línea con Sanabria (2007, p.158), quien comenta que esta problemática tiene sentido pues muchos conceptos emergen como elaboraciones propias en virtud del lenguaje y de nuestra condición de atentos y tradicionales receptores de conocimiento administrativo del exterior.

Ibañez y Castillo (2010, p.55) manifiestan que, si bien se ha venido discutiendo la categorización de la gerencia como ciencia por diversos autores, tales como: Drucker (1999), Mujica (2006), Rojas (2006), entre otros, no se ha logrado un consenso al respecto, no obstante, a continuación, se

describen algunos elementos de la gerencia (gestión, dirección o administración) y su importancia para el concepto de la organización, su diseño, rediseño y sus tendencias.

“Se considera a la Gerencia como ciencia social porque se nutre del conjunto de conocimientos transdisciplinarios, que se generan de la economía, psicología, ecología, biología, física, matemáticas, filosofía, religión, antropología, ingeniería, educación, entre otros, y se utilizan para actuar y tomar decisiones de impacto social basado tanto en la rigurosidad de su análisis, como en las reflexiones e interpretaciones que generan un entramado teórico – conceptual, que persigue el bienestar ecológico emocional de las personas en un equilibrio con su entorno” Ibañez et al (Ibídem, 60). Esta concepción vincula no solo la capacidad de gerenciar una organización, sino también se amplía a la familia, su vida, sus actividades, necesidades y aspiraciones, es decir, trasciende la gerencia tradicional para avanzar hacia una metagerencia ecológica emocional (Ibañez y Castillo, 2010).

Se trata del reconocimiento de un conjunto de elementos propios del ser que influyen en la ejecución de los principios gerenciales tradicionales, tales como las emociones, los valores y la estabilidad ecológica de la persona y la relativa a entorno, por lo que Ibañez et al (ibídem, 61), destaca que estos aspectos al ser intangibles se relacionan con la motivación y las conductas para actuar o tomar decisiones en las organizaciones y por esta misma razón, la gestión de la empresa debe abordarse con una visión centrada en la gente, en sus condiciones culturales, sociales, económicas, emotivas, entre otras.

La gerencia de proyectos debe su denominación a la correspondencia con la denominación internacional “Project Management”. La palabra “Management” es traducida al español con diferentes términos de acuerdo al enfoque, estos son: Gerencia, Dirección, Gestión o Administración; en general, es un proceso sistemático de formación de planes, políticas, procedimientos y el establecimiento de metas y objetivos para hacer cumplir reglas y regulaciones. “Así, de algún modo, el significado de los conceptos de administración, gerencia, gobierno, gestión y management emerge aquí como parte de la construcción de nuestra propia cultura e identidad y de la forma en la cual interpretamos “nuestra realidad” e intentamos comprenderla; por lo tanto, aunque desde cualquier punto de vista, siempre esté la opción de construir su sentido de manera particular y autónoma, “en realidad” estos siempre son (y serán) de algún modo dependientes de las construcciones que otras culturas e identidades han generado históricamente y que han sido esenciales en la construcción de las nuestras, para el campo administrativo, particularmente serán de vital importancia la estadounidense y la europea” (Sanabria, 2007, 161).

Igualmente, el área del "Management" integra a la organización y su ciclo de vida, los portafolios y programas estratégicos, los cuales dan origen a los proyectos como un mecanismo de ejecución de la estrategia alineado a la misión y visión organizacional.

En cuanto a la gerencia (management) se encuentra referida hacia quien cumple funciones de dirección, coordinación y supervisión en una organización, de tal forma que el colectivo cumpla con los objetivos establecidos. Por ello se describe como el proceso de planear, organizar, actuar y controlar las diferentes actividades y operaciones de la organización, que por medio de la coordinación del talento humano y los diferentes recursos, se orienta a lograr el objetivo de forma efectiva y eficiente.<sup>3</sup>

Es importante enfatizar que la concepción de gerencia de proyectos está estrechamente conectada con los marcos de referencia, conocidos como "Frameworks", la mayoría de origen americano, los cuales vienen siendo adaptados a las condiciones de los países y que se ve reflejado cuando se toman los elementos teóricos, estudios de caso, caminos para la resolución de problemáticas usados en el exterior y que luego se aplican en el área específica y dentro del entorno nacional, proceso que confirma las necesidades de formación, transformación y mejora de las competencias y habilidades del gerente y hace del mismo, un participante con mayor relevancia y competitividad, tanto en el nivel nacional como internacional.

La concepción, aplicación, desarrollo y evaluación de métodos y técnicas para la dirección de proyectos ha evolucionado como consecuencia de la dinámica socioeconómica bajo dos perspectivas que cada vez se inter-vinculan: La investigación operativa con el uso de la matemática y los modelos probabilísticos; y su implementación, inherente al trabajo sobre aspectos culturales y simbólicos desde modelos cualitativos. El vínculo de las dos perspectivas ha permitido en el mejor de los casos realizar ejercicios donde se utiliza la triangulación metodológica, todo esto en aras de desarrollar de forma eficiente los estudios de proyectos<sup>4</sup>.

La importancia de la postura metodológica sobre la ejecución de proyectos y en dirección de evaluar la calidad educativa, se ha promovido la formación en planificación, organización y coordinación, pasando a ser estos aspectos parte esencial de la denominada gerencia de proyectos (*Project Management*), aplicada por las empresas y ofertada por las instituciones de educación superior a nivel mundial. Igualmente, elementos como la planificación de elementos

---

<sup>3</sup> Management History (Academy of Management), ([Ref002a](#)), consulta en <http://aom.org/Divisions-and-Interest-Groups/Management-History/Management-History.aspx>

<sup>4</sup> Ver desarrollos sobre la mixtura de métodos en: "mixed methods use in Project management research". By Cameron, Roslyn. 2015. ([Ref008a](#))

Código de campo cambiado

intangibles como los valores que hacen viable la CSR "Corporate Social Responsibility" (responsabilidad social empresarial ) para el cuidado del medio ambiente, preservación de un recurso tangible como el agua y el respeto a unos principios de aceptación general, cobran importancia en la gerencia de proyectos<sup>5</sup>.

La administración, también identificada por sus diversos enfoques como gestión, dirección o gerencia, ha sido entendida como el conjunto de actividades relacionadas entre sí, que tienen como fin el manejo de recursos humanos, físicos, técnicos y de toda índole, para lograr unos objetivos previamente determinados, con la mayor efectividad posible. Concepción que hoy por hoy, debe vincular su quehacer dentro del marco de la responsabilidad social empresarial, atender los intereses de los "stakeholder" y proyectar su perdurabilidad y crecimiento en el largo plazo.

Desde una concepción general de la teoría administrativa, se trata de la interrelación entre sus fases o principios tales como la planeación, organización, dirección y control, o en términos de la gestión de la calidad: planear, hacer, verificar y actuar (ciclo PHVA), con respecto a las áreas funcionales básicas de la organización, a saber: personal, financiera, producción y comercial. En este contexto, se resalta la relación importante que existe entonces entre la organización como ente, con la investigación de mercados, la gestión de recursos, el estudio financiero en pos de maximización del valor empresarial y por supuesto, el marco legal y reglamentario de actuación.

La evolución de las escuelas administrativas ha estado caracterizado por el énfasis en algún aspecto, la incorporación de un nuevo elemento, el enfoque o metodología que el autor considera son más relevantes y llevan al éxito empresarial. En algunos casos las teorías se complementan y son acumulativas en saber y en otros, se trata de una oposición en las doctrinas, orientaciones o procedimientos. En todo caso, estos desarrollos administrativos han aportado y le han permitido a la teoría del Proyecto, reflexiones y avances en su estructura y contexto.

Así, desde la escuela clásica que comprende la denominada teoría científica de la administración y la teoría clásica; la primera creada por Frederick Taylor (1856-1912) y Henry Gantt (1861-1919) generó conceptos que dinamizan su práctica y la afirmación que todo sistema puede ser mejorado por perfecto que sea (Cruz, 1983, 19). La segunda teoría, formulada por Henry Fayol (1841-1925) en Francia, identificó seis grupos de funciones de toda organización: Técnicas, Comerciales, Financieras, Seguridad, Contables y Administrativas, estas últimas definidas como la

---

<sup>5</sup> Estudios nacionales e internacionales sobre el espectro de trabajo para la GP con el uso de las metodologías en mención, "Estudio Nacional de agua. IDEAM. Colombia (2015).([Ref009a](#)) ; Y en: Margolis, Daniel (2008).Water Management. ([Ref009b](#)) PMI.

Código de campo cambiado

Código de campo cambiado

planeación, organización, dirección, coordinación y control (Chiavenato, 1982, p.62-64), aportes que luego se trasladarían al desarrollo de los proyectos.

Para finales de los treinta, la teoría de las relaciones humanas surge y uno de sus pioneros, Elton Mayo (1922-1936), pudo demostrar que el mejoramiento de las condiciones de trabajo contribuía eficazmente en la productividad (Cruz, op cit, p.20).

La teoría X – Y de Douglas Mc Gregor evidenció dos posturas opuestas con las cuales la gerencia puede administrar al trabajador, así, el aporte de las ciencias humanas y sociales que derivó la teoría "Y", permitió identificar al trabajador con el progreso de la organización.

La teoría de la administración por objetivos de Peter Drucker quien expuso en su obra "The Practice of management" (1954), el nuevo orden del hombre industrial, e identificó a la corporación o empresa como la entidad representativa de la sociedad (Gerencia al día, 1985, p.58).

La teoría de Maslow (1954) considera que las necesidades del hombre se constituyen en motivaciones para continuar escalando. Esta teoría recomienda la revisión de los valores organizacionales, de tal forma que se superen las necesidades sociales y se puedan desarrollar las necesidades del yo para motivar al trabajador (Cruz, op cit, p.26).

En 1962 surge el desarrollo organizacional, como resultado de un conjunto de ideas acerca del hombre, la organización y del ambiente, en el sentido de propiciar el crecimiento y desarrollo según sus potencialidades (Chiavenato, op cit, p.399).

El biólogo Ludwing Von Bertalanffy formuló la Escuela de los Sistemas (1942) a partir de una teoría interdisciplinaria capaz de superar los problemas de cada ciencia y de cada modelo específico, de tal forma que posibilite la utilización de los descubrimientos de cualquier ciencia, o parte de esta, por las demás. Por esta misma época, Norbert Wiener entre 1.943-1.947 creaba la ciencia cibernética, Van Neuman y Margestern en 1.947 la Teoría de los juegos y Shannon y Weaver en 1.949 creaban la Teoría Matemática de la información (Chiavenato, op cit, p.455).

No puede dejar de considerarse en este desarrollo el éxito administrativo, comercial y de la calidad obtenido por países como Japón, el cual contribuyó a la administración, su enfoque respecto del manejo y relaciones del personal con la empresa y los grandes propósitos que se deben trazar, planear y ejecutar con disciplina, austeridad, trabajo en equipo, el efecto de la educación, la generación de incentivos como el salario flexible, la perseverancia y la apuesta al largo plazo. Walton (1992, p.20) destaca como en apenas treinta años, los japoneses habían surgido de las cenizas de la segunda guerra mundial para convertirse en un gigante económico con productos de calidad superiorísima a la de los E.U. y con una acogida cada vez mayor.

En 1987 surge la reingeniería, un vocablo originario de Hammer y Champy (1994), para describir cómo las compañías debían rediseñar su trabajo. La reingeniería fue presentada como la esperanza para restablecer el nivel competitivo de las compañías contemporáneas, así lo interpretaron la IBM, Ford Motor y Kodak, entre otras, quienes redefinieron su horizonte, el uso de la informática como una de sus aliadas en el desarrollo de procesos, las vinculación de las decisiones de los trabajadores y la simplificación de los controles.

También resulta importante incluir el impacto de la cibernética sobre las organizaciones y la asociación más común con los usos de las tecnologías de información y comunicación y concretamente con el Internet, lo que ha puesto de moda términos como cibernética en las organizaciones, cibernauta, intranet y cibercultura, entre otros. El avance máximo de la cibernética se alcanzó cuando se aplicó a sí misma, es decir, en el momento en que se involucró a los mismos observadores en el desarrollo del conocimiento de los sistemas. Este fue el paradigma reflexivo de Heinz Von Foerster (1991), el impulsor de esta "cibernética de la cibernética" (Hoffman, L., 1981, p.40-46)<sup>6</sup>.

Si bien los sistemas y sus desarrollos tecnológicos, a través de la cibernética y la cibercultura, han fortalecido los procesos de comunicación, información y control, tanto en los procesos de la organización como en los propios de la gerencia de proyectos, no significa que éstas hayan superado los problemas de la falla en la previsión o de la predicción de las discontinuidades en los procesos de planeación como lo explica Mintzberg (1994, p.2-21). En este sentido, se quieren destacar los limitantes naturales que presentan los sistemas para ofrecer mejores medios para manejar el gran cúmulo de información de los cerebros humanos, o de estos últimos para comprender y retener tanta información que manejan los sistemas; de hecho, hay experiencias organizacionales donde han empeorado las cosas.

El concepto de estrategia en el marco de la administración, la gerencia y las organizaciones también es de interés para intentar relacionar su estado del arte, pues desde los aprendizajes que han dejado las confrontaciones bélicas, el análisis de las ventajas competitivas de las naciones, el desarrollo de la planeación estratégica y en general, un gran número de estudios que basan sus argumentos en la misma, han repercutido notoriamente en su gestión y en sus resultados. En este tema son de interés los trabajos de Porter (1980), considerado el padre de la estrategia

---

<sup>6</sup> Hoffman, L., 1981, *Foundations of Family Therapy*, Nueva York: Basic Books, p. 40–46. Fuente desde la cual se informa que fue Magoroh Maruyama (1963) quien definió esta segunda etapa del pensamiento cibernético y sistémico como "segunda cibernética".

organizacional, y el de Thompson y Strikland (2000, p.52) quienes analizan los aspectos que distingue una estrategia poderosa de una débil.

Algunas tendencias relacionados con el benchmarking, coaching, empowerment, downsizing y outsourcing, principalmente, también han incidido en el desarrollo de las organizaciones, en el enfoque y metodologías para abordar el proceso administrativo, la gerencia y el proyecto.

Recapitulando sobre el desarrollo de las teorías administrativas, se aprecia desde varias décadas, la tendencia en el ámbito internacional de ver la administración de la organización desde el punto de vista de la gerencia (management), como "el órgano de la sociedad encargado de hacer productivos los recursos, es decir, el progreso económico organizado" (Drucker, 1954 y 1998. Citado por DAVILA, 2001, cap. 8).

"Es importante señalar que la ciencia gerencial es una disciplina que se comenzó a gestar apenas a principios del siglo XX y que su epistemología ha evolucionado por la necesidad que han tenido las organizaciones de flexibilizarse ante los cambios complejos del entorno y de sus propias complejidades, lo que ha requerido la búsqueda de diferentes modelos y enfoques para resolver los problemas gerenciales de acuerdo al estilo de pensamiento de quienes las han dirigido y por las presiones de las circunstancias que ha impuesto el mercado". (Pérez et al, 40).

El desarrollo administrativo ha enriquecido el pensamiento gerencial y los caminos hacia el éxito empresarial, como consecuencia de las continuas transformaciones que se vienen dando en los contextos de índole económico, social, político, cultural, tecnológico, científico, motivacionales y de otras índoles, lo cual conlleva ramificaciones, combinaciones y actuaciones que debe acometer el gerente acorde con las exigencias globales pero en contextos locales y pertinentes. Precisamente, una de estos enfoque lo constituyó la gestión organizacional desde los proyectos, el concepto y sus procedimientos, los cuales se abordarán a continuación.

Se puede afirmar que el concepto de proyecto es muy antiguo, ya en el Génesis – 6 de la Biblia éste se evidenció con claridad cuando Dios encomendó a Noé la construcción del Arca, precisamente, para evitar que el diluvio universal acabara con toda la humanidad, en este texto, sabiamente se precisó el alcance, el tiempo y los recursos para ejecutar dicho proyecto<sup>7</sup>. Ibañez y Castillo (2010, p.69) comenta sobre una serie de grandes proyectos que realizó la humanidad y que a la postre significaron la constitución de organizaciones con altos niveles de administración, por ejemplo, la construcción de la primera pirámide escalonada en Sakkara en el imperio del

---

<sup>7</sup> Escobar J. y Arellano Marco T. Proyecto "El Arca de Noé", adaptación a partir de un cuento brasileño. Revista Análisis de Ingeniería, año 129, Edición 936 2016, No. 270, p64. Sociedad Colombiana de Ingenieros.

antiguo Egipto (2600 a. C.) y su evolución hacia el conjunto piramidal en Gizah con Keop, Kefrén y Micerinos; la construcción del Acueducto Romano, la Muralla China, entre otros, igualmente, el aporte al pensamiento gerencial de las civilizaciones Egipcia, Griega, China y Romana en cuanto a la gestión de los recursos de las instituciones, los desarrollos en materia de planificación, el control y la organización que se deben ejercer en una empresa o proyecto. Ibañez y Castillo (op cit) resalta que estos conceptos y formas de organización gerencial no nacieron en el siglo pasado.

Bajo el patrocinio del papa Gregorio XIII, se funda en Roma en 1577, una escuela de arte llamada Accademia di San Luca, cuyo uno de sus propósitos fue satisfacer el deseo de los arquitectos de trascender del papel de artesanos al reconocimiento como profesionales, idea que se consolida en Europa y luego en América por el M.I.T. (Massachusetts Institute of Tecnology) en Boston en 1864 (Knoll, 1997,p.34).

El concepto de proyecto toma una fundamentación teórica a partir de 1918 con el trabajo de Kilpatrick (1918) y las influencias académicas de su profesor Dewey (1902). Hoy en día la expresión del Método de Proyectos de Kilpatrick se enmarca en el enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL), el cual está relacionado a su vez con metodologías basadas en la identificación y solución de problemas, el método de casos, metodologías activas, etc.

Kilpatrick (Ibídem) ofreció una amplia concepción del método del proyecto. Él identificó cuatro tipos de proyectos: los proyectos de Tipo 1 incorporan alguna idea externa o plan; Tipo 2 implica disfrutar de una experiencia estética; Tipo 3, resolución de problemas; y Tipo 4 implica obtener cierto elemento de habilidad o conocimiento.

Son múltiples los autores que han aportado a la definición del concepto de proyecto, sin embargo, se parte de la establecida por la Real Academia de la Lengua Española porque incluye los elementos propios del ciclo de vida del proyecto, a saber, la formulación, evaluación y la gerencia, pues define proyecto como: "Designio o pensamiento de ejecutar algo, conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para la idea de cómo ha de ser y lo que va a costar una obra de arquitectura o de ingeniería, disposición que se forma para la ejecución de una cosa de importancia, anotando y extendiendo todas las circunstancias principales que deben concurrir para su logro".

Chamoun (2002), define proyecto como un conjunto de esfuerzos temporales, dirigidos a generar un producto o servicio único. Para el Project Management Institute (PMI®, 2012 y 2017) el proyecto se define como: "un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único".

En general las definiciones dadas por diversos autores y organismos internacionales, conllevan a integrar una serie de elementos como, empresa temporal, producto o servicio único, actividad única y no recurrente, destinada a conseguir unos objetivos con un determinado nivel de calidad, la demanda de unos recursos para su ejecución y la aceptación que todo proyecto exige una serie de tareas con cierto nivel de habilidad o conocimiento y que traen consigo un riesgo. En forma complementaria, la conceptualización de gerencia de proyectos, a pesar de las diferentes definiciones que se encuentran, se caracterizan porque vinculan el alcance, el tiempo (programación), los costos y el control y seguimiento, como elementos comunes para la ejecución exitosa de los proyectos.

En este sentido, el gerente se enfrenta a grandes retos como la competitividad, asertividad en la toma de decisiones y en la forma de ejecutarlas, esto conlleva a la exigencia de una formación acorde con la dinámica del mundo, la revisión permanente del rol de líder, la manera de repensar los planes, procesos, el manejo de la tecnología, la incorporación en las redes, la promoción de una cultura organizacional deseada y el abordaje de una epistemología que responda eficiente y oportunamente a los problemas que lo rodean.

Cada vez más, el margen de predictibilidad es menor en el largo plazo y la mentalidad reactiva no encuentra un espacio adecuado en el nuevo orden social. Hoy ese nuevo orden exige pensamiento inter y transdisciplinario, actitud proactiva permanente y asertividad en las decisiones y los resultados (Pérez et al, 40). Tal como lo plantea Vergara (2010), "la globalización de los mercados, la diseminación de las tecnologías de la información y el desmantelamiento de las jerarquías nacidas a mediados del siglo pasado, son los elementos esenciales de una nueva era económica caracterizada porque sus fuentes principales de riqueza son el conocimiento y la comunicación, frente los tradicionales que han sido los recursos naturales y la mano de obra". Así las cosas, es poco probable una explicación desde una sola disciplina y menos aún, a partir de la fragmentación disciplinar, en consecuencia, es necesario la confluencia de las diferentes disciplinas para abordar los fenómenos sociales y económicos, entre ellos, el contexto de la organización, los procesos gerenciales y los proyectos.

En este orden de cosas, como lo plantea Pérez et al (ibídem, 48), la intención de generar una epistemología gerencial transdisciplinaria tiene por objeto superar la fragmentación del conocimiento y su hiperespecialización, los cuales no son capaces de comprender las realidades del mundo moderno, su evolución y las complejidades que le adicionan las redes, la velocidad que permiten las TIC's y las interconexiones que la constituyen. Así, en términos de Piaget (1970), "el verdadero objeto de la investigación interdisciplinaria es la reestructuración o reorganización de los ámbitos del saber, por medio de intercambios que consisten en re combinaciones

constructivas. La ciencia gerencial, como disciplina interdisciplinaria, debe trascender a ella misma."

Sobre esta perspectiva, la gerencia de proyectos como disciplina o ciencia que se nutre de los saberes provenientes de la economía, administración, matemáticas, filosofía, ingenierías, entre otras, exige una mirada transdisciplinaria, esto obliga que la formación, actualización e interacción de los gerentes de proyectos sea acorde con dicha situación, con una capacidad holística sobre la organización y sus contextos y sobre la forma y enfoque de la interpretación de los resultados, puesto que estos podrán variar dependiendo del modelo, enfoque y carácter con el que se aplique. Ello no significa que un nuevo paradigma reemplace completamente otro, los cuales en ciertos contextos son pertinentes y coexisten o tienen la virtud de ser complementarios. De esta forma, si un gerente aborda una temática organizacional desde una perspectiva cualitativa y construye conocimiento, desde el pensamiento constructivista supone un proceso dinamizado por las interacciones y conocimientos propios del individuo.

Gómez et al (2017, p.5) explica que "desde que a principios de los años sesenta empiezan a colocarse los cimientos de la ciencia del proyecto, mediante la transformación de lo que durante muchos siglos fue solamente un arte –el arte de proyectar-, se han ido incorporando a aquella incipiente ciencia ideas y conceptos cada vez más elaborados que han conducido a la construcción de un cuerpo de doctrina que hoy es imprescindible conocer si se pretende afrontar con éxito la amplia diversidad y gran complejidad de los proyectos actuales". En tal sentido, expone Gómez et al que anteceden dos semiciencias. La primera se conoce como ciencia del diseño (Engineering Design) y comprende la concepción del proyecto, es decir, metodologías, técnicas e instrumentos para determinar necesidades, oportunidades y la solución a las mismas. La segunda se conoce y estructura como la dirección y gestión de proyecto (Project Management) la cual se forma a medida que se toma la decisión de invertir en el proyecto, luego entonces se debe prever la atención de los problemas de coordinación de actividades, recursos humanos y medios materiales, que por cierto han generado unas estructuras complejas y exigido de enfoques, metodologías y técnicas propios de esta nueva realidad.

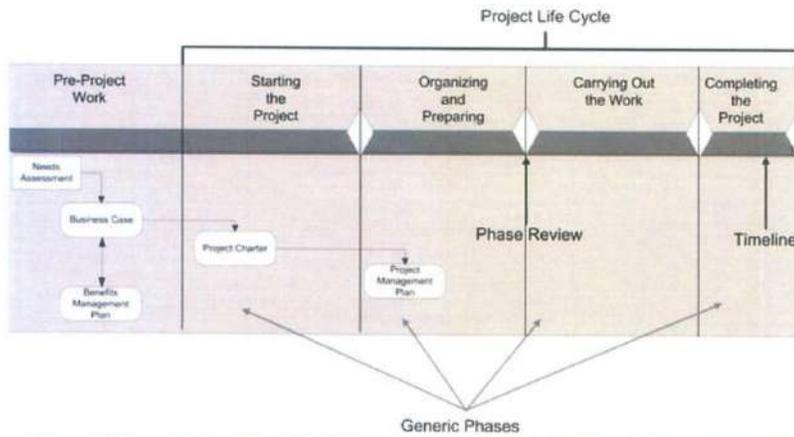
Si bien, estas dos semiciencias, en la mayor parte de sus desarrollos se han reunido en torno a diferentes organismos, Gómez et al informa que la primera en la International Conference on Engineering Design y la segunda en el Project Management Institute - PMI, lo cierto es que exigen una visión integral del proyecto, pues no existe la segunda sin la primera, es decir, no hay gerencia del proyecto sin un proyecto, el cual se espera que esté debidamente formulado y evaluado. Este contexto ha sido contemplado permanentemente en la construcción curricular del programa de Especialización en Gerencia de Proyectos, pues se configura con una visión

holística, desde la formulación y evaluación del proyecto, basado en los conocimientos que aportan las ciencias y disciplinas, hasta la gerencia del proyecto con el enfoque del PMI, con reconocimiento internacional, en todos los procesos y áreas de formación que han sido considerados como prácticas exitosas y presentado en forma estándar en la Guía del cuerpo de conocimiento de la gerencia de proyectos.

Las reflexiones anteriores permiten inferir que no existe un camino único de abordar la realidad organizacional, la gestión y las formas de ejecutarla, entre otras, a través de la gestión por proyectos. Igualmente, el rol del gerente y sus competencias, la comprensión y actuación ante la complejidad en términos de lo que señala Morin (1994) citado por Mujica (2000), va a influenciar el diagnóstico, el método, la investigación y la interpretación de los resultados. Precisamente, para ser eficaces ante la complejidad del conocimiento, el programa de Especialización en Gerencia de Proyectos acoge en su currículo el enfoque, técnicas y herramientas probadas y de reconocimiento internacional.

En general, se requiere de gerentes con mente abierta, actitud positiva, flexibles, dispuestos en asumir el cambio y mejor aún, en ser generadores del mismo, integrador y con capacidad de comprensión y aplicación de multimétodos, que posibilite la integración epistemológica de la gestión con los proyectos, como un medio que garantice efectividad en los objetivos de la organización o que, en virtud del emprendimiento, el proyecto sea la causalidad en la creación de la organización. Este propósito se constituye en una fuente importante para la construcción de la propuesta curricular.

De acuerdo con Arboleda (2013, introducción), la complejidad creciente de los proyectos y la importancia de su impacto en el aumento de la producción y el bienestar nacional, son factores que determinan la necesidad de manejar tres aspectos: a) Cómo identificar proyectos, que contribuyan a la solución de problemas sentidos por la comunidad, b) Cómo llevar a cabo un estudio de viabilidad, conocido también como Formulación y Evaluación de proyectos, c) Cómo realizar la gerencia de un proyecto efectivamente. La Figura 4 permite la comprensión del desarrollo de estas fases dentro del ciclo de vida del proyecto, bajo el enfoque del PMI. En este, el ante proyecto vincula la identificación y evaluación del proyecto (necesidades, caso de negocio o justificación y beneficios).



**Figura 4. Ciclo de vida del proyecto**

Fuente: PMI, PMP, PMBOK, OPM3 son marcas registradas del Project Management Institute Inc.

La identificación de proyectos está relacionada con la capacidad de ofrecer solución a problemas de índole empresarial o de una comunidad, también pueden estar relacionados con el desarrollo de una idea, una oportunidad o una expectativa. Así mismo, puede tratarse de una iniciativa de carácter personal y comúnmente asociada al emprendimiento empresarial, o también a una empresa ya existente, respecto de un mejoramiento de sus productos, procesos, nuevas unidades estratégicas de negocios, alianzas, lo cual significa conocer su estrategia, procesos y cultura organizacional, para ser pertinente y coherente en la formulación de los proyectos asociados a ésta. La identificación de proyectos enfatiza la utilización del sistema de marco lógico, SML, de aplicación y tradición universal. En esta fase el pensamiento estratégico, en algunos casos natural o en otros adquirido y desarrollado, juega un papel importante, a la hora de visionar tales soluciones y oportunidades.

La formulación y evaluación de proyectos tiene como fuente los desarrollos desde la Organización de la Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y su uso tradicional en la academia, así como su impacto en la consultoría y organismos públicos. Es la consolidación organizada de información, debidamente soportada con fuentes primarias, secundarias y en las ciencias y las técnicas que ésta desarrolla, referida a las fases de mercado, técnica, financiera y socioeconómica, de tal forma que garantice, dentro de un rango de confiabilidad, el montaje o

mejoramiento de una empresa para la producción de un bien o la prestación de un servicio, con criterio de sostenibilidad y sustentabilidad.

La gerencia del proyecto resulta de la decisión de inversión por parte de una(s) persona(s), natural o jurídica, quien, bajo la convicción de la viabilidad del proyecto, la disponibilidad de recursos y la asunción de ciertos riesgos, emprende la ejecución del proyecto, bien de manera directa o delegando esta importante responsabilidad a un tercero. Implica revisar la planeación, determinando el alcance, tiempo, costos, calidad y manejo ambiental, principalmente. Prosigue con la ejecución, el control y seguimiento y la terminación del proyecto. Precisamente, en esta fase del proyecto se profundiza la enseñanza y aprendizaje bajo el enfoque del Project Management Institute (PMI®), del cual la Universidad Piloto de Colombia es REP (Registered Education Provider), en razón de su enfoque y amplio reconocimiento internacional.

Es importante destacar que los fundamentos metodológicos del PMI se consignan en la Guía PMBOK, la cual está basada en procesos, es decir, que describe el trabajo aplicado en los procesos en sí. Este enfoque es coherente, y muy similar, al usado en otros estándares internacionales de gestión, por ejemplo: ISO 9000 e ISO 21500. Los procesos se superponen e interactúan a lo largo de la realización de las fases del proyecto y están descritos en términos de:

- Entradas (información expresadas en estadísticas, recetas, programas, planos, diseños, planes, etc.)
- Herramientas y técnicas
- Salidas (documentos, planes, diseños, etc.)

La guía 6ª del PMBoK reconoce 49 diferentes procesos, clasificados en 5 grupos y 10 áreas de conocimiento que son aplicadas típicamente a la mayoría de los proyectos.

Hay un consenso académico respecto que la mejor forma de entender los conceptos que se exponen en el PMBoK es aplicándolos a un caso concreto, como sucede en el momento mismo de iniciar la Especialización en Gerencia de Proyectos, en la Universidad Piloto de Colombia, al establecerse como una opción de Trabajo de Grado la realización de un proyecto empresarial, desde el primer ciclo, bajo el enfoque del PMI.

## **B. GESTION CURRICULAR**

### **B.1. Pertinencia**

La interdisciplinariedad y pertinencia del programa se constata en cuanto que este persigue una formación integral la cual “Se concreta a través de la articulación entre el enfoque pedagógico que fundamenta y orienta la formación, el currículo que concreta las intencionalidades formativas, las didácticas representativas que dinamizan el proceso de aprendizaje y enseñanza, y la evaluación del aprendizaje que valora el proceso formativo. De esta manera se promueve una cultura institucional de calidad” (PEI. 2018. p.26).

Así mismo, es pertinente, por cuanto responde a la necesidades locales y nacionales, pues el Programa dispone de la capacidad para formar gerentes de proyectos con alto nivel de calidad, preparados para contribuir a la eficiencia de las organizaciones, con conocimientos para proponer, diseñar y ejecutar mejores prácticas, referenciadas éstas, con un enfoque de nivel internacional como lo es el PMI@.

En complemento, se evidenció como los procesos asociados a la Gerencia de Proyectos tienen relación con su entorno:

- Documentos CONPES, los planes Nacionales (DNP), las perspectivas y estudios que conectan a nuestro país con el mundo, resaltan como *Todos por un nuevo país 2014-2018* (PND, 2014), tiene como metas fundamentales la generación de proyectos sostenibles, todo ello sin desconocer las tendencias a nivel mundial por la protección y conservación del medio ambiente.
- Gestión del territorio para el desarrollo económico y social, la política pública del Distrito Capital y su entorno, orientada a promover la integración de la Región Capital Bogotá y Cundinamarca al 2038, con el propósito de mantener el equilibrio entre los logros de conservación ambiental, crecimiento económico productivo, bienestar y de equidad social.
- Trabajo en red con instituciones públicas y privadas tal como se materializó con el convenio suscrito entre la Universidad Piloto de Colombia y la Cámara de Comercio en 2015 el que tuvo un campo de acción sobre 37 municipios y articuló el ejercicio académico de competitividad y sustentabilidad a los ejercicios investigativos de los grupos de investigación en responsabilidad social ambiental (GIRSA) e Innovación en la gestión (IG).
- Se destacan el comportamiento y demanda por el del programa de Especialización en Gerencia de Proyectos de la universidad Piloto de Colombia (Figura 1).

- El PMI® informa que al 31 de octubre de 2017 alcanzó 495.676 miembros, 805.800 certificados en dirección de proyectos (PMP®), y 34241 CAPM® a nivel global; en Colombia las cifras para PMP® en 2014 son 3.283 y 104 para CAPM® y por su crecimiento continúan siendo las más reconocidas y solicitadas. Esta información refleja la oportunidad que existe en este campo de formación.
- La encuesta de “**Actualizar te Actualiza**”, realizada por el programa de egresados de la Universidad Piloto de Colombia, 2018, permitió conocer que el 56% tienen proyectado iniciar estudios de Posgrados en los próximos dos años y que en general, los egresados proyectan su nivel de formación en 73% a nivel de maestría, 11% especialización, 1% doctorado y otros 15%.

No obstante los informes anteriores sobre la pertinencia del programa, esta se debe continuar alimentando con una evaluación periódica mediante la cual se determine el cumplimiento de las políticas establecidas por el sistema y su aplicación en la realidad empresarial, así como el adecuado abordaje de los parámetros de calidad establecidos en cada uno de sus espacios curriculares, con el objetivo de que el programa y cada estudiante alcance las competencias requeridas para desempeñarse exitosamente como gerentes de proyectos y valide continuamente la propuesta de la Universidad.

### **B.1.1. Objetivos del Programa**

General: Ofrecer conocimientos, herramientas y técnicas actuales de la Gerencia de Proyectos bajo el marco de referencia del PMI.

Objetivos específicos:

- Formar especialistas con profundos conocimientos técnicos y científicos en el campo de la gerencia de proyectos
- Perfeccionar líderes que sean capaces de revisar la formulación y evaluación del proyectos, para emprender asertivamente la gerencia del mismo, es decir, las actividades de “iniciar, planear, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar proyectos”
- Fortalecer o desarrollar habilidades en los participantes para la conformación de equipos de trabajo productivos
- Desarrollar competencias de dirección de proyectos
- Instruir en técnicas y sistemas de control, evaluación y auditoría de proyectos
- Capacitar en competencias instrumentales, sistemáticas y personales que influyan de manera directa en un especialista en Gerencia de Proyectos.

### **B.1.2. Propósitos formativos del Programa**

Para la Especialización en Gerencia de Proyectos, se determina como propósito general de formación:

**Comprende los conocimientos y habilidades para liderar acertadamente la ejecución de proyectos en un contexto organizacional determinado, bajo la óptica de los procesos de gerencia, empleando técnicas modernas de planeación, organización, revisando la formulación y evaluación del proyecto contra la programación, ejecución y control del mismo, tomando en cuenta los criterios de efectividad que exige el modelo de internacionalización de la economía para lograr su perdurabilidad y crecimiento.**

En este contexto, se establecen como propósitos de formación específicos los siguientes

- Formula y evalúa un proyecto, en aspectos de contexto tales como el mercado, estudios técnicos, financieros, legales y sociales, para determinar la integración, el alcance, los costos, la programación y los interesados que se concretan en las fases de inicio y planificación del mismo.
- Planifica y dirige la ejecución del proyecto en articulación con las políticas financieras, la adquisición y asignación de recursos, la gestión de riesgos, la gestión de calidad y la gestión de comunicaciones e interesados, para garantizar el cierre exitoso del proyecto, generando posicionamiento institucional en el contexto socioeconómico en el que se desenvuelve la organización.
- Evalúa el marco normativo y los aspectos relativos a la responsabilidad social para aplicarlos en la ejecución del proyecto como garantía de éxito integral.

### **B.1.3. Perfiles**

#### **B.1.3.1. Perfil de Ingreso**

Dentro de la política inclusiva de la Universidad Piloto de Colombia la Especialización en Gerencia de Proyectos está dirigida a profesionales de distintas áreas del conocimiento, con experiencia y habilidades administrativas, con evidente interés en aprender o ampliar su conocimiento sobre las habilidades técnicas, directivas, herramientas de uso internacional en proyectos estandarizados y en las metodologías necesarias para liderar satisfactoriamente un proyecto bajo un contexto sostenible, competitivo y sustentable.

#### B.1.3.2. Perfil de Formación

El estudiante desarrolla una formación integral que comprende los conocimientos y habilidades pertinentes para liderar la ejecución de proyectos en un contexto organizacional y los procesos de gerencia, empleando técnicas modernas de planeación, organización, formulación, evaluación, programación, ejecución y control, para contribuir al desarrollo del país y la perdurabilidad y crecimiento organizacional, caracterizado por el pensamiento crítico y polivalente, la actuación ética, el compromiso social y la responsabilidad.

#### B.1.3.3. Perfil del egresado

Especialista con sólida formación gerencial y conocimiento de las organizaciones y la capacidad para abordar estratégica y técnicamente la revisión de la formulación y evaluación del mercado, del estudio técnico, financiero y socioeconómico; así como la gerencia, control y seguimiento del proyecto, comprometido con la responsabilidad social y ambiental, el acatamiento de la normatividad comercial, laboral, tributaria y de toda índole; con sentido humano y actitud investigativa, capaz de tomar decisiones en contextos organizacionales para la generación de valor compartido.

#### B.1.3.3. Perfil Ocupacional

Por las competencias y habilidades que desarrolla el programa, el perfil del egresado y en general, por la estructura y contenido curricular, los egresados de la Especialización en Gerencia de Proyectos, pueden desempeñarse con éxito como:

- Gerente de un proyecto
- Líder de una oficina de proyectos (PMO).
- Gerente y/o evaluador de riesgos en un proyecto.
- Auditor o interventor de proyectos.
- Consultor de gerencia de proyectos bajo el marco de referencia del Project Management Institute (PMI®).

#### B.1.3.4. Descripción de Competencias de Formación

El programa de Especialización en Gerencia de Proyectos, en coherencia con los principios y filosofía institucional, desarrolla las siguientes competencias para la especialización, las cuales parten de una evaluación de los siguientes documentos: documento institucional sobre

formación basada en competencias<sup>8</sup>, Tuning<sup>9</sup>, la contribución de las universidades al proceso de Bolonia, ICFES<sup>10</sup>: evaluación de la calidad superior, módulos de competencias genéricas y específicas disponibles, ASCOLFA<sup>11</sup>, PMI®, IPMA® (International Project Management Association), Fundamentos teóricos de Clifford Gray y Erik Larson, Modelo de competencias del PMI®. (PMCD Framework), P5 Guide™, GPM®.<sup>12</sup>, el Documento de Registro Calificado del Programa de Especialización en Gerencia de Proyectos de la Universidad Piloto de Colombia<sup>13</sup> y el análisis de competencias elaborado por Villamil (2017) en documento de informe de investigación para la Universidad Piloto de Colombia.

La Especialización en Gerencia de Proyectos, busca desarrollar competencias en el estudiante para la planeación, ejecución y monitoreo de proyectos en medio de diferentes modelos empresariales. La siguiente Tabla desarrolla las competencias en función de los propósitos de formación de la Especialización y el perfil del egresado:

---

<sup>8</sup> UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA, Documento Institucional Formación Basada en Competencias.

<sup>9</sup> ASOCIACION DE FACULTADES DE ADMINISTRACIÓN –ASCOLFA Tuning América Latina Junio 20 de 2007. Online [19/02/2013] [http://www.ascolfa.edu.co/documentos/Proyecto\\_Tuning.pdf](http://www.ascolfa.edu.co/documentos/Proyecto_Tuning.pdf)

<sup>10</sup> ICFES. Marco de referencia del examen de estado de calidad de la educación superior SABER PRO Administración.

<sup>11</sup> ASOCIACIÓN DE FACULTADES DE ADMINISTRACIÓN - ASCOLFA. Características de los programas de administración en términos de competencias que permitirán la evaluación en las pruebas SABERPRO Junio de 2011.

<sup>12</sup> ACIS. X jornada en gerencia de proyectos de TI. Garnica Ernesto. PMP. Marzo 23 de 2012. [Consultado Abril 2013]

<sup>13</sup> UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA. Documento Registro calificado Gerencia de Proyectos 2014.

**Tabla 3. Formulación de competencias del Especialista en Gerencia de Proyectos**

	PERFIL DEL EGRESADO / DESARROLLO DE COMPETENCIAS			
	SER	SABER	HACER	
<b>PROPOSITOS DE FORMACIÓN</b>	Comprometido con la responsabilidad social y ambiental, el acatamiento de la normatividad; con sentido humano y actitud investigativa,	Especialista con sólida formación gerencial y conocimiento de las organizaciones, soportada en la capacidad para revisar técnica y estratégicamente cada una de las etapas del ciclo de vida del proyecto; así como la ejecución de la gerencia, control y seguimiento y la maduración de proyectos.	Capaz de tomar decisiones en contextos organizacionales para la generación de valor compartido.	<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
Formula y evalúa un proyecto, en aspectos de contextos tales como el mercado, estudios técnicos, financieros, legales y sociales, para determinar la integración, el alcance, los costos, la programación y los interesados que se concretan en las fases de inicio y planificación del mismo	<p><b>Pensamiento crítico.</b> Entender y analizar de manera crítica, autocrítica y reflexiva la realidad que enmarca el desarrollo de un proyecto, vinculando la pluralidad de perspectivas, del personal y las comunicaciones, las problemáticas propias de las interacciones sociales, culturales y físicas en contextos concretos.</p> <p><b>Liderazgo:</b> Revisar un proyecto formulado y evaluado para articularlo y ajustarlos con la iniciativa empresarial.</p>	<p><b>Reconocimiento de una oportunidad o problema.</b> Reconocer una oportunidad o situación problemática para la generación de un proyecto, así como la identificación de metodologías, técnicas y herramientas apropiadas para el análisis y solución.</p> <p><b>Comunicación efectiva.</b> Fomentar la construcción profesional e intelectual cooperativa, la gestión de las comunicaciones y la gerencia del talento humano.</p>	<p><b>Planeación Estratégica y de los proyectos.</b> Identificar las variables y escenarios en los que se desenvuelve un mercado, un sector económico, una organización o un área de la empresa y proyectar su perdurabilidad y crecimiento.</p> <p><b>Solución de problemas.</b> Resolver de manera colectiva e interdisciplinaria los problemas en el marco de las responsabilidades que le corresponden a los miembros del equipo.</p>	<b>Actitud investigativa.</b> Planear, desarrollar, controlar y evaluar proyectos en el área de gerencia de proyectos, teniendo en cuenta el enfoque internacional de los marcos de trabajo provenientes de organizaciones como el PMI®, AACE® y GPM®.

	PERFIL DEL EGRESADO / DESARROLLO DE COMPETENCIAS			COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	SER	SABER	HACER	
	<p><b>PROPOSITOS DE FORMACIÓN</b></p> <p>Comprometido con la responsabilidad social y ambiental, el acatamiento de la normatividad; con sentido humano y actitud investigativa,</p>	<p>Especialista con sólida formación gerencial y conocimiento de las organizaciones, soportada en la capacidad para revisar técnica y estratégicamente cada una de las etapas del ciclo de vida del proyecto; así como la ejecución de la gerencia, control y seguimiento y la maduración de proyectos.</p>	<p>Capaz de tomar decisiones en contextos organizacionales para la generación de valor compartido.</p>	
<p>Planifica y dirige la ejecución del proyecto en articulación con las políticas financieras, la adquisición y asignación de recursos, la gestión de riesgos, la gestión de calidad y la gestión de comunicaciones e interesados, para garantizar el cierre exitoso del proyecto, generando posicionamiento institucional en el contexto socioeconómico en el que se desenvuelve la organización</p>	<p><b>Liderazgo.</b> Dirigir el equipo humano para la ejecución del proyecto, su control, seguimiento y cierre exitoso.</p>	<p><b>Construcción de modelos.</b> Aplicar los elementos y técnicas adecuadas para revisar una investigación de mercados y a partir de ello posicionar un bien o servicio.</p> <p><b>Capacidad para gestionar procesos.</b> Gestionar de manera efectiva los recursos, la determinación de los riesgos, el seguimiento y control para el desarrollo sustentable de un proyecto.</p>	<p><b>Trabajo en equipo.</b> Planear, organizar, ejecutar y controlar tareas, actividades, procesos, proyectos o partes del mismo, con sentido integrador y respetuoso de los diferentes roles y responsabilidades.</p>	

	PERFIL DEL EGRESADO / DESARROLLO DE COMPETENCIAS			COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	SER	SABER	HACER	
	<b>PROPOSITOS DE FORMACIÓN</b> Comprometido con la responsabilidad social y ambiental, el acatamiento de la normatividad; con sentido humano y actitud investigativa,	Especialista con sólida formación gerencial y conocimiento de las organizaciones, soportada en la capacidad para revisar técnica y estratégicamente cada una de las etapas del ciclo de vida del proyecto; así como la ejecución de la gerencia, control y seguimiento y la maduración de proyectos.	Capaz de tomar decisiones en contextos organizacionales para la generación de valor compartido.	
Evalúa el marco normativo y los aspectos relativos a la responsabilidad social para aplicarlos en la ejecución del proyecto como garantía de éxito integral	<b>Cultura ciudadana y entendimiento del entorno.</b> Reconocer y valorar el contexto local, nacional y global, la diversidad cultural, los derechos individuales y colectivos.	<b>Responsabilidad Social.</b> Identificar, cualificar y cuantificar los efectos de la ejecución del proyecto sobre la comunidad, el gobierno y las instituciones para emprender acciones en el marco de la legalidad, de la ética, del respeto a la sociedad y al medio ambiente.		

Fuente: Elaboración del Programa, 2018.

#### B.1.4. Sentido del Currículo en relación con los Objetos curriculares

De cara a la realidad presentada, la Universidad Piloto responde a las necesidades de la sociedad, donde la búsqueda de pertenencia supone la participación de la Universidad en la definición de un proyecto de país y de sociedad. De otra parte, se consideran como insumos de gran relevancia para la revisión y construcción curricular, el proceso de autoevaluación, la reflexión constante tanto de estudiantes como de docentes, en aras de trazar un camino común que garantice unidad de criterios, preservando el rigor, la trayectoria, los elementos diferenciadores que plantea la universidad en su constructo formativo y manteniendo un alto nivel académico en sus programas.

A su vez, la propuesta curricular, se sustenta no solo en los principios que rigen la selección de contenidos, temáticas y problemáticas, sino en la forma de organización de las diversas áreas de conocimiento. En este cometido la Universidad se ha planteado un currículo global, interdisciplinario y socio crítico que supone reformular las prácticas educativas y pedagógicas, lo cual implica revisar desde los procesos psicológicos implicados en la construcción de conocimiento, pasando por los fundamentos epistemológicos de la disciplina y las didácticas específicas hasta llegar a los factores sociológicos e institucionales que mediatizan los procesos de enseñanza aprendizaje.

El concepto de formación integral es fundamental en la Universidad Piloto porque constituye un pilar que orienta a los programas académicos para la creación de condiciones académico-pedagógicas que debe ser transversal en los respectivos diseños curriculares. Desde esta perspectiva, el currículo es un instrumento que concretiza y dinamiza los proyectos educativos tanto de la universidad como del programa, mediante la articulación de las variables asociadas al proceso formativo, tales como: tiempo, espacio, ambiente, procesos, contenidos, temáticas, intenciones y fundamentos, los cuales se interrelacionan en la respectiva estructura curricular. En la Universidad el currículo es integrado, flexible, dinámico, interdisciplinar y promueve la internacionalización.

En los últimos tres (3) años se ha venido trabajando al interior de la institución un proceso de re-significación curricular, lo que ha permitido determinar que la construcción por objetos curriculares, aparece de manera significativa a través de la categoría de objetos de transformación y disputa un lugar en la teoría curricular de la educación superior de los últimos años de la década de los noventa (UACE, 2017).

En este contexto se define el currículo como el soporte a partir del cual se le da y otorga sentido a la formación, este proceso ha permitido desarrollar un modelo en el cual se abordan los objetos de transformación, entendidos como objetos curriculares y se constituyen en las “unidades básicas de desarrollo curricular, que le permita a los proyectos educativos basados en la formación comprender los avances y diálogos posibles entre profesiones y disciplinas” (UACE, 2017).

Estos objetos curriculares son los mínimos fundamentales que “permitan establecer relaciones para el desarrollo de habilidades cognoscitivas, cognitivas y metacognitivas” (UACE, 2017), su propósito es constituirse en las necesidades de conocimiento y estudio que han de afrontarse para lograr una formación integral, para ello se abordan desde la construcción del objeto de conocimiento y los objetos de estudio, el primero da cuenta de los aspectos epistemológicos de

la disciplina, mientras que los segundos se refieren a los elementos que mediante la profesión, el sujeto va estar en capacidad de transformar y reflexionar de manera permanente.

El enfoque curricular del programa es una prolongación de los propósitos de formación y la búsqueda por el desarrollo de las habilidades y competencias del estudiante. "El fundamento de esta propuesta privilegia la organización curricular desde un enfoque objetual (Objetos Curriculares: de conocimiento, de estudio y de aprendizaje), en donde el currículo se concibe más allá de la mirada convencional del plan de estudios y fundamenta el sentido de formación, con el fin de resolver los cuestionamientos fundamentales de: ¿qué?, ¿por qué?, ¿para qué?, ¿desde dónde? y ¿para quién? se educa, se aprende y se forma" (UACE, 2017).

#### **B.1.5. Objetos curriculares**

El enfoque pedagógico de los objetos curriculares incluye el objeto de conocimiento y los objetos de estudio, en aras de fundamentar el sentido de formación y resolver los problemas por los que reclama solución la sociedad y la cultura.

##### **B.1.5.1. Objeto de Conocimiento**

El ejercicio desde la Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales, por determinar el objeto de conocimiento, implicó identificar la unidad epistémica que contribuya 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.

El resultado inicial fue la identificación de la organización, como el objeto de estudio del Programa de Administración de Empresas, como quiera que tanto las organizaciones (empresas, asociaciones, etc.) como los proyectos, tienen un objeto social, una naturaleza y en últimas, un propósito de perdurabilidad y crecimiento. Igualmente, su funcionalidad básica se desarrolla, en ambos casos, en las áreas de personal, finanzas (elaboración y ejecución de presupuestos, tesorería y contabilidad), producción de bienes y servicios y finalmente, el desarrollo comercial, expresado en investigación de mercado, publicidad, atención preventa, venta y posventa. Igualmente, resultaron coincidentes las funciones básicas en la Organización como ente o persona (natural o jurídica) y el Proyecto, en cuanto a las actividades de planear, organizar, dirigir y controlar.

También se encontraron coincidentes para la organización y el proyecto algunos enfoques metodológicos y temáticos, el contexto general, bien sea de índole económico, político, social, cultural, etc., el análisis de riesgos, calidad, los impactos sociales y ambientales, entre otros.

Sin embargo, son evidentes las diferencias entre la organización y el proyecto, pues según el momento y el papel que jueguen, cada una puede ser la causa de la otra, así mismo, en diferentes situaciones el proyecto puede ser relevante para la organización y en otros casos, puede tratarse de una actividad más del departamento de innovación y desarrollo. En definitiva, estas reflexiones conllevaron a la determinación del objeto de conocimiento de la Especialización en Gerencia de Proyectos: **El contexto organizacional y los procesos de gerencia desde los proyectos.**

El contexto organizacional está relacionado con los factores y condiciones internas y externas con las que puede interactuar la organización, en procura de su perdurabilidad y crecimiento. Las organizaciones, incluidas las empresas, son microexpresiones de las sociedades donde se desenvuelven. En consecuencia, De acuerdo con Morin (1996) la formación en el componente organizacional y de Administración, busca que el estudiante logre una comprensión integral del fenómeno, entienda que es complejo y que tiene que ser intervenido desde un enfoque constructivista, donde el individuo es parte de la solución. La aproximación a la intervención y solución de problemas o aprovechamiento de oportunidades es sistémica y compartida, de tal forma que el líder pueda articular intereses y recursos en forma efectiva, entendiendo las multicausalidades sincrónicas y diacrónicas e integrándolos como un mecanismo de aprendizaje organizacional permanente.

En este argumento los proyectos se constituyen en una estrategia, en una metodología y un enfoque de la organización o empresa para desarrollar su planeación, organización, dirección o gerencia y control (Mesa, Álvarez, Villanueva, & de Cos, 2008 y Kilpatrick, W. H., 1918, Op. cit). Este contexto se ve fortalecido con la gerencia de proyectos bajo el marco del Project Management Institute (PMI), en auge internacional, pues la práctica ha venido probabilizando el éxito del proyecto, a través de su ciclo de vida, bajo un contexto sostenible, competitivo y sustentable.

#### B.1.5.2. Objetos de Estudio

A partir de la consideración que se parte de un objeto de conocimiento fundamentado y adicionalmente existen unos propósitos específicos de formación, a continuación se relacionan estos dos elementos para llegar a determinar los objetos de estudio:

**Tabla 4. Propósitos específicos de formación y determinación objetos de estudio**

PROPÓSITOS FORMATIVOS	OBJETO DE CONOCIMIENTO <b>El contexto organizacional y los procesos de gerencia desde los proyectos</b>
Formula y evalúa un proyecto, en aspectos de contexto tales como el mercado, estudios técnicos, financieros, legales y sociales, para determinar la integración, el alcance, los costos, la programación y los interesados que se concretan en las fases de inicio y planificación del mismo	<p style="text-align: center;">Objetos de estudio</p> <p>El contexto del proyecto incluye dos referentes: a) El interno de la organización al que pertenece y b) el del entorno socioeconómico, político, legal, tecnológico y cultural de la organización. Como se aprecia, estos tienden a fundirse y funcionar al unísono con el de la organización. En un momento dado, el proyecto debe considerar las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas organizacionales para luego precisar las inherentes al proyecto y desde allí realizar una formulación estratégica específica. En este sentido, se determina que el primer <b>objeto de estudio es la Organización.</b></p>
Planifica y dirige la ejecución del proyecto en articulación con las políticas financieras, la adquisición y asignación de recursos, la gestión de riesgos, la gestión de calidad y la gestión de comunicaciones e interesados, para garantizar el cierre exitoso del proyecto, generando posicionamiento institucional en el contexto socioeconómico en el que se desenvuelve la organización	<p>Igualmente, se advierte una mezcla adecuada de microeconomía y estadística para realizar un pronóstico de un negocio, conocer su mercado, sus características, dimensiones, la cuantificación de la demanda, la oferta, la determinación del precio razonable y por supuesto, la proyección de cantidades demandadas a lo largo del horizonte del proyecto. Estos elementos se constituyen en bases para el estudio financiero, pues la determinación de cantidades de bienes o servicios del proyecto, para luego con el estudio de procesos y precios, se proyecten los estados de tesorería, de resultados, balance general y de flujo de caja neto. En armonía con la situación económica y del proyecto, se debe establecer la tasa de descuento o costo de oportunidad, para realizar una adecuada evaluación financiera del proyecto.</p> <p>Debido a la presencia de variables cambiantes en el tiempo conlleva a plantear diferentes escenarios, cada uno de los cuales con la asunción de diferentes niveles de riesgos y por supuesto, asociados a planes de mitigación y de contingencia que generan resultados específicos en cada caso.</p> <p>Lo importante del proceso, es que toda esta actividad y estudio le da sentido a las ciencias financieras y está dirigida en últimas, a la búsqueda de la <b>maximización del valor de la organización.</b></p>
Evalúa el marco normativo y los aspectos relativos a la responsabilidad social para aplicarlos en la ejecución del proyecto como garantía de éxito integral	<p>La teoría sistémica de la organización enseña que todas las estructuras y partes están interrelacionadas entre sí e interactúan para generar unos resultados esperados. Bajo esta óptica, los factores socioeconómicos, políticos, tecnológicos y culturales, entre otros, interactúan y generan unos efectos sobre los actores económicos de una sociedad.</p> <p>Así, el accionar de una organización o de sus proyectos genera unas externalidades de tipo</p>

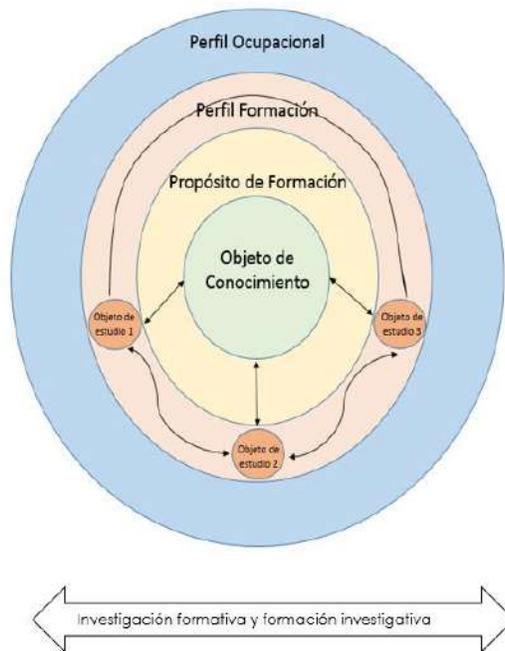
ambiental, legal y de toda índole, por lo que es necesario determinar como **objeto de estudio la Responsabilidad Social**.

Al ser un proyecto una micro expresión de la organización, pues éste recibe el tutelaje para su ejecución, se comprometen mutuamente organización y proyecto incorporando elementos de perdurabilidad y crecimiento.

Precisamente para clarificar los niveles de compromiso y de responsabilidad, es necesario recurrir a la ciencia del derecho en el campo comercial, laboral y tributario principalmente, para delimitar el objeto de estudio conocido como Regulación de las relaciones entre las empresas, el estado y la sociedad.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, se representan los objetos de conocimiento y de estudio en la figura 5:



**Figura 5. Objetos de estudio asociados al objeto de conocimiento**

Fuente: Elaboración propia

a) Objeto de estudio 1: La organización:

Existen variadas definiciones de organización, sin embargo, se recurre a una conceptualización amplia y que, sin enmarcarse en una escuela o teoría específica, permita la determinación de los aspectos más comunes que la relacionan, en doble vía, con un proyecto. Para Daft, (2005,p.11) "Las organizaciones son entidades sociales, dirigidas a metas, diseñadas con una estructura deliberada y con sistemas de actividad coordinados y vinculadas con el ambiente externo".

En el contexto de la sociedad actual, las organizaciones ocupan un lugar privilegiado de las relaciones políticas, sociales, económicas y de otra índole, si bien en muchos casos, éstas no son visibles, cada vez más, el ser humano se relaciona desde que nace con una organización (EPS, Registraduría, Colegio, Universidad, empresa para la que se trabaja, aportes a seguridad social, inmobiliaria, supermercados, el estado, etc.), se ven sus resultados pero en pocos casos se analiza como unidad administrativa.

La definición permite identificar un conjunto de elementos como el tipo de organización, el grupo de personas naturales que la conforman, su formulación estratégica para conducir su accionar en el largo plazo, la estructura que permite la interacción de responsabilidades, tareas, procesos, reglamentos, administración de recursos y resultados. En este sentido, la organización está en todas partes, lo que implica que su definición no sea ajena a involucrarse en una aplicación particular.

Los aspectos básicos que caracterizan a cualquier organización son:

1. Su visión estratégica, al ser considerada por un grupo de personas como la mejor manera de lograr unos objetivos y satisfacer unas necesidades de un colectivo social.
2. Su carácter continuo, por lo general se crean para perdurar y crecer y en tal sentido, están sujetas a una dinámica y a cambios constantes (expansión, contracción, nuevos productos, procesos, actualización tecnológica, etc.).
3. Posee una estructura y procesos particulares inherentes a su producción, gestión de personal y comunicaciones, adquisiciones y manejo comercial, entre otros, para desempeñar las actividades en forma eficaz y eficiente.
4. Genera un valor, expresado en sus productos y la rentabilidad hacia sus grupos de interés (privada y social).
5. Adquiere una responsabilidad frente a terceros por su existencia y funcionalidad.

En el análisis de muchos proyectos de carácter empresarial, el estudio de la organización no tiene la profundidad en las fases de inversión y operacional, que garantice dotarlos de los procesos y

estructuras organizacionales como medio para aumentar la probabilidad de éxito, estos elementos se desarrollan como factores organizacionales, sistemas y procedimientos administrativos, formas de organización legal de las empresas (definición de empresa, tipos de empresas, constitución y prueba de la empresa comercial y clasificación de las sociedades), la responsabilidad social empresarial, los aspectos legales, tributarios, laborales, etc., y los costos asociados a la organización del proyecto empresarial (Arboleda, 2013, p.221).

En términos generales, todo proyecto empresarial, durante su ciclo de desarrollo, presenta tres estructuras diferentes de organización, correspondientes, respectivamente, a las fases de pre inversión, inversión y operacional (Ibídem, 223). Precisamente, la primera de éstas concibe la organización para la ejecución de los estudios de viabilidad; la segunda, para la ejecución del proyecto y la tercera, la organización administrativa que se espera atienda la operación del negocio en el mediano plazo.

Así, los procesos y estructuras le siguen a la estrategia y deben estar alineados entre sí, con la cultura organizacional, con las funciones básicas empresariales asociadas a la gestión del personal, las finanzas, la producción y la comercialización de sus productos, igualmente, deben contemplar la operatividad de la planeación, la organización, la dirección y control, o como lo conciben los modernos sistemas de gestión de calidad, las actividades de Planear, Hacer, Verificar y Actuar (P,H,VA). Estos elementos organizacionales se asocian en la fase de la formulación y evaluación de proyecto al enfoque del sistema de marco lógico (SML) y en la fase de gerencia de proyectos a las áreas de formación que trata el enfoque del PMI.

En el marco de la propuesta, este objeto de estudio representa para el Especialista en Gerencia de Proyectos su primer referente, pues el estudio organizacional tiene diferentes alternativas de aplicación:

- a. Si el proyecto nace en una empresa ya constituida
- b. Si el proyecto es de emprendimiento inicial y genera la creación de una empresa para su desarrollo.

En el primer caso, los elementos organizacionales deben considerarse y estar alineados con la empresa existente, pues de ésta se trasladan al proyecto; en el segundo caso, la formulación del estudio organizacional debe ser profundo, consistente y de mediano plazo, en razón a que éste será la plataforma administrativa de la Organización; en ambos casos, estos fenómenos se realizan en forma sistémica y continuada y exigen revisiones periódicas, conforme a la dinámica socio económica.

b) Objeto de estudio 2: La maximización del valor de la empresa.

Las finanzas son una rama de la economía y administración que estudia las decisiones de inversión alrededor de oportunidades de mercado y los retornos de éstas, la financiación de capital para la inversión y el cumplimiento de sus objetivos y las distribuciones de utilidades o capitalización, bajo escenarios de incertidumbre y riesgo que estas actividades conllevan (Bodie y Merton, 2003).

Así, la maximización del valor de la empresa representa la función primordial de las finanzas y se constituye en objeto de estudio de la Gerencia de Proyectos, toda vez que además de los elementos citados, se ocupa de la elaboración de los presupuestos de inversión, el de los ingresos y gastos, la proyección de los estados financieros y flujos de caja netos en el horizonte del proyecto, la evaluación financiera y luego en la ejecución del proyecto, se ocupa también de la administración de los recursos del mismo, bajo diferentes escenarios, suministrando información y tomando decisiones que anticipen y favorezcan la situación de la empresa. Al respecto, desde el enfoque del PMI se asocian las áreas de conocimiento denominadas la gestión del cronograma del proyecto, la gestión de costos del proyecto y la gestión de adquisiciones del proyecto.

Desde un enfoque sistémico, la formulación y evaluación del proyecto consolida la suficiente información, veraz y confiable, para determinar el valor monetario de los diferentes rubros que constituyen la inversión, financiamiento los ingresos y gastos de en la operación del negocio, así como el retorno de la inversión, la rentabilidad, las posibilidades de crecimiento y las diferentes alternativas de manejo de los activos y valores para garantizar la perdurabilidad empresarial.

Es importante que el estudio financiero esté precedido de una revisión del estudio de mercado, pues este éste vincula seis componentes: el producto, la demanda, la oferta, el precio, la comercialización o canales de distribución y la publicidad o propaganda (Arboleda, 2013, 81) y la medición de estos componentes resulta fundamental en la investigación de mercados, pues constituye la identificación del tipo de mercado, nicho de mercado del proyecto y su cuantificación permite suministrar información para la toma de decisiones en materia técnica, tamaño, localización, canales de comercialización y cálculos para la evaluación financiera.

En complemento, el conocimiento del ciclo de vida del producto (bien o servicio) en el mercado es importante para determinar su horizonte o vida en el proyecto, inversiones y estrategias de producción y comercialización. Efectivamente, de acuerdo con el ciclo de vida del producto, éste puede estar en la fase de introducción, crecimiento, madurez, saturación o declive. Así mismo, según el ciclo del producto, su referenciación o percepción en el mercado, las estrategias

pueden asociarse a la venta por volúmenes y baja rentabilidad por unidad o a la búsqueda de mercados selectivos y precios de referencia de alta calidad.

Con base en los análisis anteriores, el estudio financiero de un proyecto integra la proyección de estados financieros a lo largo de una serie de años futuros, en armonía con el horizonte deseado del proyecto, tales como el Estado de resultados, Origen y aplicación de fondos o simplemente, flujo de caja del proyecto y balance general proyectado. La importancia de su proyección radica por cuanto permite determinar las razones financieras, el análisis del punto de equilibrio, el flujo de caja neto del proyecto y la tasa de descuento o de oportunidad, los cuales en conjunto permitirán en últimas, la realización de la evaluación financiera del proyecto, como una capacidad presente de conocer, con simples estudios e información, antes de ejecutar el proyecto, dados unos niveles de riesgo si éste será rentable.

La evaluación financiera del proyecto debe probarse en varios escenarios, denominado análisis de sensibilidad, en la cual se incorporan efectos de variables importantes a nivel macroeconómico como PIB, inflación, tasas de cambios, crecimiento poblacional, impuestos, etc., o de carácter micro como el precio de venta, el nivel de producción, cambios en el costo unitario y cambios en los gastos administrativos, entre otros, para determinar los rangos o probabilidad de sostenibilidad del proyecto y la aplicación de planes contingentes donde fuere del caso.

Por último, se advierte que la evaluación financiera no es la única ni definitiva para decidir sobre la inversión en el proyecto, cada vez más adquiere relevancia la implementación de la evaluación socio económica y ambiental, como factores decisivos de ésta. En efecto, es necesario identificar quiénes reciben los beneficios económicos del proyecto empresarial y quiénes asumen los costos, desde el punto de vista de una comunidad, de una región o de un país. Así, pueden existir proyectos rentables financieramente, pero insostenibles desde el punto de vista socio económico, por ejemplo, un proyecto de minería, el que puede ser extremadamente rentable para sus inversionistas pero que, al no contemplar integralmente los costos ambientales y sociales, puede generar devastación, contaminación y deterioro de la calidad de vida de la población.

c) Objeto de estudio 3: La responsabilidad social

La naturaleza del ser humano es de carácter colectiva, necesita relacionarse con otros para satisfacer sus necesidades básicas, así como las de educación, salud, de recreación, de

pertenencia o conformación de una familia, de superación y progreso, entre otras, por ello requiere una serie de reglas de comportamiento con el fin convivir en armonía y equilibrio.

En términos generales, la responsabilidad social se refiere al compromiso de los miembros de una sociedad, individualmente o como un colectivo, de actuar en el marco de los principios, valores y reglas generalmente aceptadas, se es responsable por acción u omisión y del impacto que una de estas decisiones cause en la sociedad.

La responsabilidad social es un concepto amplio, vincula un conjunto específico de responsabilidades, en algunos casos tipificadas, por ejemplo, la responsabilidad política, la responsabilidad social empresarial o corporativa, la responsabilidad social ambiental, etc de ahí, que uno de los principales deberes de una persona es conocer esas reglas que rigen su comunidad, participar en la construcción de éstas y cumplirlas en el marco de lo acordado socialmente.

A medida que pasa el tiempo, es muy probable que la responsabilidad social cambie de acuerdo con las dinámicas, percepciones, dependiendo del lugar, del tiempo y las circunstancias; lo que era bueno en algún tiempo puede no serlo después, o viceversa. Históricamente las normas han sido dictadas por la organización que ostenta más poder en el momento, y en algunos casos, de manera típica o específica, tales como el Estado, la iglesia, las asociaciones, las empresas, las juntas administrativas, entre otros; estas tramitan las reglas, logran su aprobación y velan por su cumplimiento, de acuerdo con la situación en que se viva.

A manera de referencia y por su relación más directa con el mundo de la administración, las organizaciones y los proyectos, se ampliará la explicación con base en la responsabilidad social empresarial (RSE). De acuerdo con el Centro Virtual de Noticias de la Educación (2006): "La responsabilidad social empresarial (RSE) se define como los comportamientos de negocio basados en valores éticos y principios de transparencia que incluyen una estrategia de mejoramiento continuo en la relación entre la empresa y sus partes", esto es, clientes, proveedores, socios, consumidores, medio ambiente, comunidades, el gobierno y la sociedad en general.

La responsabilidad social empresarial se ha extendido en todo el mundo, como un acto de conciencia por el cuidado y sostenibilidad del ambiente, la calidad de vida, el desarrollo sostenible y la posibilidad de un gana - gana entre todos sus actores, una especie de pacto por jugar limpio en la economía y en la sociedad. Desde el enfoque del PMI estos temas están siendo abordados por las áreas de conocimiento de la gestión de recursos humanos del proyecto, la gestión de adquisiciones del proyecto, la gestión ambiental y la gestión de calidad del proyecto.

#### **B.1.6. Propósitos de Formación de los Objetos Curriculares**

Objeto de Conocimiento: *El contexto organizacional y los procesos de gerencia desde los proyectos.*

- a) Comprende e interactúa en el contexto organizacional y de administración bajo criterios de integralidad y complejidad del fenómeno, para ser intervenido desde un enfoque constructivista, donde el individuo es parte de la solución. La aproximación a la intervención y solución de problemas o aprovechamiento de oportunidades es sistémica y compartida, de tal forma que el líder pueda articular intereses y recursos en forma efectiva, entendiendo las multicausalidades sincrónicas y diacrónicas e integrándolos como un mecanismo de aprendizaje organizacional permanente. (Morin, 1996).
- b) Analiza los factores y condiciones internas y externas con las que puede interactuar la organización y la intervención mediante los procesos de gerencia.
- c) Aborda los procesos de gerencia desde los proyectos en búsqueda de la perdurabilidad y crecimiento de la organización.

Objetos de estudios:

La Organización:

- a) Construye la visión estratégica de la organización en procura de armonizar unos objetivos, estructurar portafolios, programas y proyectos para satisfacer unas necesidades de un colectivo social.
- b) Favorece el carácter continuo de la organización, la cual se crea para perdurar y crecer y en tal sentido, están sujetas a una dinámica y a cambios constantes (expansión, contracción, nuevos productos, procesos, actualización tecnológica, etc.).
- c) Diseña e implementa una estructura y procesos particulares inherentes a su producción, gestión de personal y comunicaciones, adquisiciones y manejo comercial, entre otros, para desempeñar las actividades en forma eficaz y eficiente.
- d) Genera un valor, expresado en sus productos, comercialización y la rentabilidad hacia sus grupos de interés.
- e) Adquiere una responsabilidad frente a terceros por su existencia y funcionalidad.
- f) Implementa buenas prácticas de gerencia de proyectos reconocidas internacionalmente.

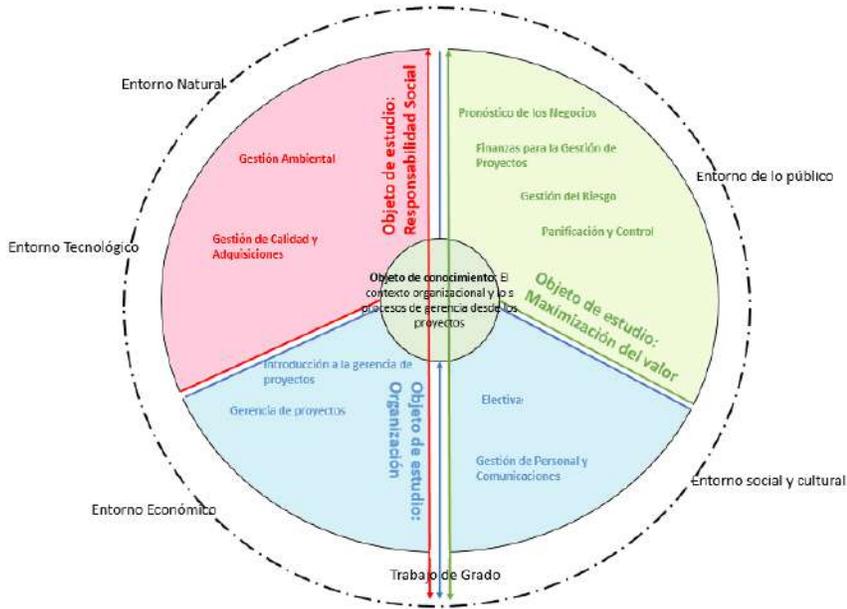
La maximización del valor de la empresa:

- a) Orienta las decisiones de inversión en los proyectos en el contexto de las oportunidades de mercado y los retornos que estos generan.
- b) Recomienda las fuentes de financiación de capital para la inversión y el cumplimiento de sus objetivos.
- c) Asegura la administración eficiente y eficaz de los activos y pasivos de la organización
- d) Determina el horizonte o vida útil del proyecto, las políticas de administración financiera, riesgo y mitigación.
- e) Orienta las políticas sobre la distribución de utilidades o capitalización, bajo escenarios de incertidumbre y riesgo que tales actividades conllevan (Bodie y Merton, 2003).
- f) Administra la proyección de estados financieros a lo largo de una serie de años futuros, analizando oportunamente el comportamiento de las razones financieras, del punto de equilibrio empresarial, el flujo de caja neto del proyecto y la tasa de descuento o de oportunidad, en diferentes escenarios probables, tanto en la etapa ex ante como ex post del proyecto.
- g) Implementa buenas prácticas de gerencia de proyectos reconocidas internacionalmente.

La responsabilidad social:

- a) Implementa buenas prácticas y comportamientos de negocio basados en valores éticos y principios de transparencia que incluyen una estrategia de mejoramiento continuo en la relación entre la empresa y sus partes (Centro Virtual de Noticias de la Educación, 2006).
- b) Proyecta políticas y acciones por el cuidado y sostenibilidad del ambiente, la calidad de vida, el desarrollo sostenible, las adquisiciones, los procesos de producción limpios y la posibilidad de un gana - gana entre todos sus actores.
- c) Maneja y cumple las relaciones administrativas, regulatorias, tributarias, laborales, comerciales y legales de toda índole, en una relación gana-gana con sus interesados, generación de confianza del producto y sus marca y de perdurabilidad en el largo plazo.

Una vez definidos los objetos curriculares se hace necesario realizar una relación entre el objeto de conocimiento y los objetos de estudio, así se determina que se requiere "saber" en cada caso para llegar a la identificación de los cursos que conformarán el plan de estudios para el Especialista (Figura 6).



**Figura 6. Determinación de los cursos por objetos de estudio**

Fuente: elaboración del programa, 2018

Respecto de Trabajo de Grado (2 Créditos) a desarrollar en tercer ciclo, este curso tiene un enfoque transversal, por lo que no se enmarca en un objeto de estudio específico. Desde este curso se concluye el proyecto o la investigación, que se ha venido desarrollando en el primer ciclo con Introducción a la Gerencia de Proyectos y en segundo ciclo con Gerencia de Proyectos.

Una vez definido y explicados estos espacios académicos es posible realizar un desarrollo curricular, tendiente a la concreción del plan de estudios, el cual continúa realizándose en tres períodos trimestrales.

### B.1.7. Enfoque Pedagógico

La Universidad Piloto de Colombia plantea y adopta la formación integral según su Misión Institucional, como principio de formación en la preparación de los profesionales que requiere el

desarrollo del país, con alto contenido social, apoyados en la investigación científica; todo como un medio para lograr una realización plena del hombre y configurar una sociedad más justa. Desde lo pedagógico constituye una respuesta a la generación de competencias asociadas con el ser, el saber y el saber hacer. En efecto, conforme a los lineamientos del Modelo Pedagógico Piloto: *“La formación integral. Es asumida como un proceso de desarrollo humano que potencia las formas de sentir, actuar, relacionarse, pensar, conocer y transformar la realidad en beneficio individual y colectivo. Promueve el reconocimiento de concepciones e imágenes del mundo, la construcción de ciudadanía para una sociedad más justa y equitativa, la vivencia de valores humanos, culturales y sociales, tales como la libertad, la tolerancia, la convivencia, el respeto a la diversidad cultural y al entorno natural, la honradez, honestidad, responsabilidad y solidaridad. Además, propende por el desarrollo de habilidades intelectuales, cognitivas, artísticas y comunicativas; por la apropiación de los métodos y contenidos propios de las disciplinas y profesiones, de las herramientas intelectuales para el aprendizaje permanente y la resolución de problemas”* (PEI. p.18).

El Programa de Especialización desarrolla un proceso formativo que está orientado a crear las condiciones para que todos los estudiantes puedan desarrollar sus potencialidades y aprovechar las oportunidades laborales o económicas, a nivel de emprendimiento que genera el trabajo de grado. Así, la especialización busca que los estudiantes aprendan a ser, aprendan a aprender, a vivir en niveles de mayor libertad, a disfrutar de sus vivencias, a pensar lógicamente, a comunicarse, crecer y transformarse.

En esta relación pedagógica, se evidencian dos lógicas, la lógica de la enseñanza y la lógica del aprendizaje. La primera requiere un gran esfuerzo por parte de quien aprende; por lo tanto, debe preocuparse por comprender y resignificar ideas, conceptos, temas, metodologías, técnicas, entre otros. El aprendizaje es el resultado del esfuerzo y trabajo con eficiencia y calidad por parte del estudiante. Este aspecto ha sido tenido en cuenta en el diseño de los planes de cursos, en los cuales la relación está prevista para que cada hora de trabajo presencial del Docente se complemente con tres horas de trabajo independiente por parte del estudiante.

Igualmente, en este contexto pedagógico es importante lo que se enseña y como se enseña, no solamente lo que se aprende, sino en cómo se aprende. Es decir, la construcción del conocimiento a través de procesos articulados y acumulativos y no en forma simplista, reducida a contenidos, dándose una continuidad y no un fraccionamiento por temas o unidades teóricas.

### **B. 1.8. Didácticas representativas del programa**

Los lineamientos pedagógicos y didácticos, así como sus estrategias de desarrollo forman parte del proceso de enseñanza y aprendizaje de la Especialización.

En la Institución la estrategia es entendida como un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones que permite conseguir un objetivo; sirve para obtener determinados resultados. Las actividades del programa, se desarrollan a través de cada una de los espacios académicos en los cuales los planes de curso materializan sus objetivos, el contenido a desarrollar, la estrategia metodológica y la programación del tiempo para su ejecución.

Las técnicas, herramientas y actividades permiten desarrollar un trabajo colaborativo, corresponsable y autónomo, así mismo, promueven la motivación, pertinencia y las habilidades de interacción social al propiciar la participación, el espíritu de equipo y el desempeño de diferentes roles durante el proceso.

Con base en los propósitos de formación del programa se privilegia como estrategia la realización en paralelo del aprendizaje teórico-práctico, en este último caso a través del trabajo de grado desde el primer período de estudio hasta la finalización académica del programa, esto garantiza una construcción sistemática conforme a los conocimientos y talleres realizados en el aula, así como la pertinencia en función de la línea de enfoque seleccionada por el especialista, adicionalmente, se proponen algunas estrategias específicas en los planes de curso de acuerdo con los objetos de estudio y los espacios académicos propuestos en cada uno de ellos.

Para lograr los mejores procesos de aprendizaje y prestar el apoyo más coherente a la actividad que desarrollan los estudiantes, deben usarse de manera intencional e inteligente las estrategias pedagógicas y didácticas o de enseñanza entendidas como los "procedimientos y arreglos que los agentes de la enseñanza utilizan de forma flexible y estratégica para promover la mayor cantidad y calidad de aprendizajes significativos en los alumnos" (Díaz Barriga, 1998, p. 430). Para la Especialización se han formulado como estrategias las siguientes:

**Tabla 5. Estrategias pedagógicas por objetos de estudio**

	OBJETOS DE ESTUDIO		
	Organización	Maximización del valor	Responsabilidad social
<b>ESTRATEGIA GENERAL</b>	<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b> esta estrategia se caracteriza porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, se parte de la formulación o identificación de situaciones problema, mediante las cuales se reconocen los conocimientos previos de los estudiantes y se les expone a situaciones que conlleven a conflictos cognitivos entre lo ya conocido o manejado y los nuevos conceptos, lo anterior con el fin de lograr aplicar los nuevos conocimientos a situaciones en las cuales puedan ser transferidos, suscitando que este sea significativo. Con este proceso además se trabaja para desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual.</p> <p>La estrategia se desarrolla privilegiando grupos pequeños de trabajo, que aprenden de manera colaborativa en la búsqueda de resolver planteado por el docente, con el objetivo de desencadenar el aprendizaje auto-dirigido de sus alumnos.</p>		
<b>DIDACTICAS PARTICULARES</b>	<p>Análisis y referenciación de proyectos (Promoción del emprendimiento y el aporte a la perdurabilidad y crecimiento empresarial)</p>	<p>Estudio de caso en investigación de mercados y pronóstico de los negocios.</p> <p>Talleres para la apropiación y práctica en la determinación de un caso de mercado.</p> <p>cuantificación y cuantificación, así como de su proyección en el horizonte del proyecto.</p> <p>formulación y proyección de estados financieros para un proyecto y su correspondiente evaluación para verificar su viabilidad.</p> <p>Talleres para la apropiación y práctica de los sistemas de información, bases de datos y proyección de estados financieros.</p>	<p>Referenciación de casos sobre la generación de externalidades, el impacto y la gestión ambiental, la normatividad y los beneficios de la adopción de políticas de buen gobierno corporativo.</p> <p>Técnicas de expresión escrita (ensayos temáticos específicos).</p> <p>Análisis del modelaje de personas jurídicas, su clasificación, beneficios y proyección.</p>

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con Navaridas (2004), las estrategias didácticas pueden categorizarse de 6 formas diferentes de acuerdo con el resultado final que pretende lograrse, tomando en cuenta ello y la estrategia pedagógica privilegiada en el programa se define utilizar dos de dichas categorías así:

- Las estrategias por descubrimiento, que favorecen el aprendizaje significativo y que corresponden a estudio de casos y las simulaciones
- Las estrategias de tratamiento de la información para activar y mejorar el procesamiento de la información y que corresponden a lección magistral y mapas conceptuales.

Adicionalmente es necesario referirse a la investigación como el proceso transversal que permea todos los objetos, tanto el de conocimiento como los de estudio y referimos a ella como el "principio didáctico que sirve de eje para al aprendizaje al propiciar cambios conceptuales y movilizar las estructuras cognitivas tanto de individuos como de los esquemas compartidos por el grupo, siendo su unidad fundamental el equipo de trabajo" (Balbi, 2008)

Tomando en cuenta lo anterior, en el Programa se busca generar actitud investigativa y esta permitirá trabajar todos los objetos y se buscará a través de ella dar proceso y trasegar hacia la respuesta a los interrogantes que surjan al interior de la gerencia de proyectos.

#### **B. 1.9. Estrategias de interdisciplinariedad del programa**

La interdisciplinariedad como fenómeno interactuante entre ciencias, por ejemplo, como la economía y las artes, implica flexibilidad en las disciplinas para el acercamiento a una realidad diversa e integral.

La interdisciplinariedad del programa se constata en cuanto que este persigue una formación integral conforme a los lineamientos del Modelo Pedagógico Piloto. Así las cosas, la interdisciplinariedad exige estrategias en lo referente a contenidos curriculares, créditos, flexibilización y competencias como criterios orientadores que guían la gestión académico-pedagógica, en los que se pondera la formación integral de los estudiantes y su compromiso social con el desarrollo del país.

De esta manera, la interdisciplinariedad del Programa acoge estudiantes de todas las profesiones por cuanto la Gerencia de Proyectos es propia de todas las disciplinas, organizaciones, sectores y contextos geográficos; su enfoque, metodología, técnicas y herramientas son transversales a la solución de problemas o estudio de oportunidades socioeconómicas y la estrategias implementadas en cada uno de los puntos referidos, en general se basan en la posibilidad de un aprendizaje continuo y recíproco, del docente hacia los estudiante y viceversa, pues precisamente, la realización de una investigación o de un proyecto, en el transcurso del Programa, con resultados esperados concretos y debidamente planeados, se constituye en una estrategia fundamental para lograr los principios del Programa, los propósitos de formación, los objetos curriculares y las competencias planeadas para desarrollar en los estudiantes.

#### **B. 1.10. Equipos de Gestión Curricular (Comités)**

El programa cuenta con órganos colegiados en los cuales se discuten asuntos académicos y administrativos, a saber: Comité Académico de Programa, Comité de Autoevaluación y Currículo, en los cuales participan el decano, el coordinador académico, docentes de planta, el representante estudiantil, el representante de los docentes y el representante de 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. A continuación se resumen las funciones de cada uno de los organismos colegiados de los programas académicos:

- Comité académico. Aborda temas relacionados con el Reglamento Estudiantil.

- Comité de autoevaluación y currículo. Analiza los procesos académicos de autoevaluación en todas sus dimensiones.

Es de anotar que el Programa participa en el Comité de investigaciones del Programa de Administración de empresas cuando se le invita, en dicho Comité se aborda los temas relacionados con la investigación formativa y disciplinar, diseño y aprobación de las líneas de investigación, aprobación de proyectos de investigación de estudiantes y docentes.

## **B2. FLEXIBILIDAD**

La Universidad orienta sus procesos pedagógicos hacia la formación integral del estudiante considerando que para el logro de su propósito requiere como estrategia fundamental el apoyo del principio de la flexibilidad teniendo en cuenta que esta permite un enfoque personalizado de la educación, que parte del respeto a las diferencias y a los ritmos del estudiante, pero que garantiza la integridad de los componentes esenciales para lograr su perfil y desempeño.

En el contexto anterior, una de las condiciones del currículo de la Universidad es la flexibilidad, considerada como la articulación de nuevos campos y ámbitos de estudio, combinando y reconfigurando los contenidos formativos de diferentes maneras, a partir de diferentes contextos, prácticas y problemas. Es decir, pasar de currículos centrados en temas o contenidos puramente disciplinares a otros centrados en problemas que articulan áreas y disciplinas, teniendo así sentido la organización del currículo por áreas de formación.

El Programa es flexible e integral, por cuanto el plan de estudios basados en espacios académicos y valorados en créditos vincula áreas de formación específica, complementarias y del campo de investigación en forma articulada y debidamente balanceada, al tiempo que permite el crecimiento del especialista en forma progresiva, autónoma y basado en su interés en investigar o desarrollar un proyecto relacionado con un emprendimiento personal o asociado al crecimiento de una organización y su posibilidad de liderarlo y finalmente, su enfoque internacional, basado en el PMI®, permite que el estudiante se dimensione a nivel mundial en las labores propias de la gerencia de proyectos.

### **B2.1. Plan de Estudios y Rutas de formación**

Una vez identificados los cursos que forman parte de cada objeto de estudio, como proceso que determina que se requiere saber en el programa, su proceso de formación y la armonización de estos, se llegó a la estructuración del Plan de estudios (Figura 7). Este se organizó, en sentido horizontal por tres (3) períodos académicos y a su vez, en sentido vertical, se clasifican los cursos por cada uno de los objetos de estudio: Organización, Maximización del valor y responsabilidad

Social Empresarial. La Electiva y Trabajo de Grado tienen un carácter transversal y se relaciona más con el proceso de generación de actitud investigativa del estudiante.

	Organización	Maximización del valor	Responsabilidad Social
PERÍODO I Cr. 6	<b>Introducción a la Gerencia de Proyectos</b> C:3 A: Investigación	<b>Pronóstico de los Negocios</b> C:2 A: Complementaria	<b>Gestión Ambiental</b> C:1 A: Específica
PERÍODO II Cr. 11	<b>Gerencia de Proyectos</b> C:3 A: Investigación	<b>Finanzas para la Gestión de Proyectos</b> C:3 A: Específica	
	<b>Gestión de Personal y Comunicaciones</b> C:3 A: Específica	<b>Planificación y Control</b> C:2 A: Específica	
PERÍODO III Cr. 9	<b>Electiva</b> C:2 A: Complementaria	<b>Gestión de Riesgo</b> C:2 A: Específica	<b>Gestión de la Calidad y Adquisiciones</b> C:3 A: Específica
			<b>Trabajo de Grado</b> C:2 A: Investigación

Figura 7. Plan de estudios Especialización en Gerencia de Proyectos

Fuente: Elaboración del programa, 2018.

C: créditos

A: Área de formación: Específica, Complementaria y de Investigación

Los cursos de Introducción a la Gerencia de Proyectos, Gerencia de Proyectos y Trabajo de Grado se constituyen en la ruta para abordar el proceso de investigación con enfoque teórico o aplicado, este último incluye el planteamiento de una oportunidad de mejora empresarial o el desarrollo de un emprendimiento, su desarrollo, cierre y sustentación, alimentado secuencialmente por los demás cursos que conforman el plan de estudios, bajo la asesoría, en cada período, por el profesor de estos cursos, para culminar el proyecto como el Trabajo de Grado de la Especialización.

## **B2.2. Cursos**

Los cursos que forman parte del plan de estudios se materializan con los planes de curso, estos desarrollan el trabajo académico y completan el Programa Analítico, así, los planes de curso guían el quehacer académico y la relación docente – estudiantes, además de las políticas institucionales y las orientaciones del Comité Académico y la coordinación del Programa. A continuación se presenta el propósito de formación de cada uno de los cursos:

### **PERIODO I**

**Introducción a la Gerencia de Proyectos:**

Revisa la formulación y evaluación del proyecto, coordina la gerencia y supervisa la gestión del proyecto, en el contexto en el que se desenvuelve la organización, esto es su sector, los aspectos socioeconómicos de la región y del país, las oportunidades y las amenazas.

**Pronósticos de los Negocios:**

Conceptualiza y nivela conocimientos básicos de estadística y economía para aplicarlos hacia la definición del (los) producto(s) del proyecto, el sector al que pertenece, la demanda y oferta del mercado objetivo, la participación en el mercado y la proyección durante el horizonte o vida útil del proyecto.

**Gestión Ambiental:**

Analiza las externalidades que genera el proyecto y su impacto en relación con el marco legal y ecológico, que son determinantes para el desarrollo del proyecto y que le conlleven a generar planes de contingencia y alternativos que favorezcan el proyecto, la organización, la comunidad y el territorio.

### **PERIODO II**

**Gerencia de Proyectos:**

Proyecta, coordina y supervisa la gestión del proyecto, como una forma de generación de confianza y aseguramiento del éxito de la ejecución del proyecto y del posicionamiento e imagen de la organización, con conocimiento del sector, los aspectos socioeconómicos de la región y del país, las oportunidades y las amenazas.

**Finanzas para la Gestión de Proyectos:**

Revisa la evaluación financiera del proyecto y formula políticas en torno a la asignación de recursos asociados a la gestión de proyectos, así como en la administración de los mismos de manera eficiente; realizando la gestión de riesgos financieros y operativos.

#### Gestión de Personal y Comunicaciones:

Proyecta, coordina, promueve políticas y acciones para la conformación de equipos de alto desempeño, el mejoramiento de las competencias, habilidades e interacción y supervisa la gestión del proyecto en los aspectos relacionados con el personal y las comunicaciones, como una forma de generación de confianza y posicionamiento, considerando el contexto en el que se desenvuelve, el sector, los aspectos socioeconómicos de la región y del país, las oportunidades y las amenazas.

#### Planificación y Control:

Integra la planificación del proyectos con el seguimiento y control total del proyecto, lo cual significa hacer monitoreo al cumplimiento del alcance, costo y tiempo del proyecto.

### PERIODO III

#### Gestión de la Calidad y Adquisiciones:

Analiza los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, legales y ecológicos del entorno, que son determinantes para el desarrollo del proyecto y que le conlleven a generar productos de calidad, planes de adquisiciones y de contingencia o alternativos.

#### Gestión de Riesgo y Control del Proyecto:

Formula políticas operativas y financieras en torno a la asignación de recursos asociados a la gestión de proyectos, así como en la administración de los mismos de manera eficiente; realizando la gestión de riesgos del proyecto, así como sus planes de mejoramiento y mitigación del estos.

#### Electiva:

Complementa la formación en gerencia de proyectos en los campos gerenciales o metodologías y herramientas, para lograr una visión global del proyecto y relacionarlo pertinentemente con la organización y el sector, así como la capacidad para implementar técnicas apropiadas para su gerencia y control.

#### Trabajo de Grado:

Consolida el proyecto que se viene desarrollando: investigación con enfoque teórico y/o enfoque aplicado (proyecto) asociado a un plan de negocios a nivel corporativo o de emprendimiento. Comprende, conceptualiza, investiga, obtiene resultados en el contexto académico, aplica y sustenta el Trabajo de Grado.

### B2.3. Movilidad y convergencia con otros programas de la Facultad

La figura de "coterminal" permite que los estudiantes de pregrado tomen y aprueben como opción de trabajo de grado el primer ciclo de la Especialización. Hasta el momento esta figura ha sido utilizada por 19 estudiantes de la Facultad de los programas de Economía (6), Negocios Internacionales (10) y Administración de Empresas (3). Adicionalmente se ha realizado este proceso con 24 estudiantes de otros programas así: Ingeniería Ambiental (1) Ingeniería Mecatrónica (3) Ingeniería de Sistemas (6) Ingeniería de Telecomunicaciones (7) Psicología (1) e Ingeniería Financiera (6). La tabla 6 consolida el conjunto de oportunidades más importantes sobre movilidad y convergencia con otros programas de la Facultad y de la Universidad.

**Tabla 6. Movilidad y convergencia del Especialización en Gerencia de Proyectos con otros programas de pregrado de la Universidad**

DETALLE	Electivas	Co-terminal	Convergencia
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EMPRESAS	DE Introducción a la Gerencia de Proyectos Gestión de Personal y Comunicaciones	Primer Período de la Especialización	La organización El Proyecto
PROGRAMAS PREGRADO UNIVERSIDAD	DE DE LA	Primer Período de la Especialización	El contexto organizacional: mercados, finanzas, legales y socioeconómicos. El proyecto: formulación, diseños, estudio técnico y evaluación. Métodos de gerencia de proyectos.

Fuente: Programas y folletos institucionales, construcción propia.

**Tabla 7. Movilidad y convergencia del Especialización en Gerencia de Proyectos con otros programas de posgrado de la Universidad**

DETALLE	Electivas	Equivalencia cursos	Convergencia
ESPECIALIZACIÓN MAESTRIA EN GESTIÓN DE REDES DE VALOR Y LOGISTICA (Facultad de Ciencias sociales y Empresariales)	Y	Métodos Estadísticos y de optimización Sistemas de Gestión: calidad, control y seguridad Electiva I, II	Métodos estadísticos, sistemas de gestión y proyectos.
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA (Facultad de Ingeniería)	EN Y	Evaluación de Proyectos y Planeación financiera Electiva I y II	La organización, la evaluación y planeación financiera.

DETALLE	Electivas	Equivalencia cursos	Convergencia
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MERCADEO ESTRATEGICO		Comportamiento del consumidor e investigación de mercados Finanzas aplicadas al mercado	Investigación de mercados, proyección y finanzas aplicadas al mercadeo.

## C. INVESTIGACIÓN

### C.1 Estrategias de investigación formativa

El ejercicio de formación en investigación que se establece para la Especialización en Gerencia de Proyectos articula los procesos de aprendizaje en sus diferentes niveles mediante relevos entre la formación investigativa e investigación formativa, y se empalma con la política general de la Universidad Piloto de Colombia.

En esta política institucional la formación en investigación 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", para luego aprender a "trabajar en equipos intra, inter, trans y multidisciplinarios para decidir, concluyendo con el fortalecimiento de capacidades "para intervenir responsable y creativamente en entornos y contextos", donde las herramientas de gestión están a la orden del día para la generación y producción de conocimientos pertinentes y replicables - este proceso es considerado en este documento como investigación formativa (Universidad Piloto de Colombia, 2011: 36-37). Esto se hace concreto por medio de las opciones de formación ofertadas en la Especialización en ámbitos curriculares y extracurriculares y su articulación con las alternativas de trabajo de grado.

Es importante señalar la experiencia que trae la Especialización en Gerencia de Proyectos la cual ha permitido construir una base de trabajos de grado que asciende a 531 proyectos correspondiente a los últimos 10 años, en los cuales participaron más de 1300 estudiantes, cuya producción está asociada con el emprendimiento empresarial o con la posibilidad de mejoras en procesos, productos, tecnología o expansión de las empresas en las que trabajaban los estudiantes al momento de realizar su especialización. Esta experiencia a su vez se constituye en una base para cimentar la proyección social, revisar la posibilidad de alianzas y resultados formales, así como la integración directa con el Grupo de Investigación en Innovación y Competitividad en las Organizaciones - ICO en la Universidad, cuando fuere el caso, que el estudiante escoge participar en un proceso de investigación bajo la tutoría de un docente.

## C.2 Políticas institucionales de Investigación

La investigación piloto propicia el desarrollo de competencias y capacidades investigativas tanto en escenarios grupales como individuales desde la creatividad, la indagación, la inserción social, la polivalencia y hacia comprensiones, reflexiones y acciones de las realidades políticas, económicas y sociales. Por esta razón, se construye a partir de la interacción de los actores del Sistema de Innovación de la Investigación Piloto (SIIP) en torno a una generación, gestión y transferencia de conocimiento pertinente, innovador, transformador y sostenible. La interacción hace que la investigación piloto se revista de un carácter comunicativo y diverso, donde los escenarios polivalentes facilitan la comprensión, absorción, intercambio, y conversión de conocimiento en proyectos, resultados y soluciones con perspectivas disciplinares, inter y multidisciplinares.

La investigación piloto como función sustantiva, busca la integralidad de la formación y generación de conocimiento, y pretende transmitir y aplicar un saber hacer diferenciado e innovador, en la medida que evoluciona no solo por su madurez, sino por su necesidad de escuchar las voces de diversos actores para gestionar cambios, a través de la necesidad de poner al servicio de la sociedad, la investigación. En ese sentido, la Política General de Investigaciones se determina a través de cinco (5) lineamientos estratégicos:

- a) La investigación piloto tiene su razón de ser en la transformación y cambio social, desde su saber hacer y la aplicación de las líneas de investigación como escenarios interdisciplinares de saberes y prospectiva, donde se busca enriquecer las diferentes áreas de conocimiento, interpretar la realidad, y diseñar e implementar soluciones que respondan a retos del entorno, a partir de la experticia de cada disciplina.
- b) La investigación piloto es transversal a la docencia, la proyección social y el bienestar en pregrado y posgrado, ya que se aprende a investigar en el aula de clase, semilleros y grupos de investigación, construyendo escenarios de soluciones creativas para el entorno desde la rigurosidad y validez científica.
- c) Los grupos y semilleros de investigación son comunidades polivalentes de aprendizaje y práctica donde se construyen las relaciones "aquí y ahora", siendo los tiempos y los contextos correctos cruciales para la generación, gestión y transferencia con una visión competitiva, que agregan valor a la sociedad desde la disciplinariedad, interdisciplinariedad y multidisciplinariedad.

- d) La investigación piloto dinamiza el saber hacer para generar valor hacia dentro y hacia afuera, desde el aprendizaje, la práctica y la aplicación de métodos, teorías y metodologías en la co-creación de conocimiento con usuarios y beneficiarios de los resultados de investigación.
- e) La investigación piloto entiende que los recursos y capacidades del Sistema de Innovación para la Investigación Piloto (SIIP) se configuran como su capital intelectual, siendo este la sumatoria de capital humano (investigadores y estudiantes), capital estructural (mecanismos de financiación para la investigación), y capital relacional (convenios, redes, y alianzas de investigación, desarrollo e innovación).

### **C.3 Grupos de Investigación que soportan el programa**

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.

La línea institucional que orienta el quehacer investigativo del programa de Especialización en Gerencia de Proyectos es la de *cohesión social y económica*, que busca responder y articularse con las tendencias locales, nacionales, regionales e internacionales. Esta se entiende como "la interdependencia de los individuos o grupos mediante relaciones sistemáticas de intercambio, donde la confianza de los actores, la vigencia efectiva del ejercicio de la ciudadanía, la presencia de instituciones legítimas y perdurables y la existencia y cumplimiento del conjunto de derechos humanos, civiles, políticos y los DESC – derechos económicos, sociales y culturales-, son los principales combustibles de la cohesión social y económica" (Política general de investigaciones Universidad Piloto 2011: 21).

Por su parte, la investigación en la Especialización en Gerencia de Proyectos se articula con la línea a través de su objeto de conocimiento, a saber: "el contexto organizacional y los procesos de gerencia desde los proyectos", que se aborda a través de los objetos de estudio<sup>14</sup>: "La organización, maximización de valor organizacional y responsabilidad social empresarial", desde el ejercicio de identificar, reflexionar y planear el desarrollo académico.

---

<sup>14</sup> Surge de las preguntas problematizadoras que se hace el equipo de profesores del programa sobre un objeto de conocimiento especialmente determinado y temporalmente establecido. Preguntas que permitan identificar objetos de estudio que viabilicen la comprensión de teorías, métodos, técnicas y el diseño de herramientas.

Las líneas de investigación y los objetos de estudio tienen su dinámica productiva desde el grupo de investigación en Innovación y competitividad en las organizaciones (ICO), disponible en GrupLac

<https://scienti.colciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000002843>, se describe a continuación.

**Tabla 8. Descripción grupo de investigación ICO.**

<b>Denominación del grupo de Investigación</b>	<b>Fecha de Creación</b>	<b>Líder grupo de investigación</b>	<b>Objetivos del grupo de investigación</b>	<b>Categorización</b>
ICO	2003-3	Milton M. Herrera	Fomentar los resultados de las investigaciones hacia el mejoramiento de la realidad académica, social y empresarial del país, convirtiéndose en un referente mundial en competitividad, innovación y redes de valor.	C

**Fuente: Dirección grupo de investigación ICO.**

ICO es un grupo de investigación con experiencia en el diseño y gestión de modelos estratégicos enfocados en el sistema de mercado y de emprendimiento para la cadena de valor agroindustrial, que ha diseñado e implementado metodologías innovadoras apoyadas en tecnologías de simulación, gestión y optimización, contribuyendo así en la mejora y transformación de los procesos administrativos, financieros, logísticos, y productivos en las organizaciones y los territorios.

**Objeto:**

Contribuir a las compañías del sector público y privado a nivel nacional e internacional para la solución de problemas de mercadeo, logística, finanzas y gestión empresarial con tecnologías y metodologías innovadoras y colaborativas.

Los principales servicios que ofrece el grupo de investigación ICO se concentran en los siguientes aspectos:

- Modelos de simulación y negocios para compañías o entidades en el sector agroindustrial;
- Diseño de operaciones logísticas para operadores y compañías;
- Metodologías para la creación de empresas y gestión financiera de negocio;
- Diseño, formulación y evaluación de proyectos de inversión;
- Gestión de procesos productivos y comerciales del sector frutícola y hortícola.
- Diseño de indicadores organizacionales y territoriales para medir aspectos de competitividad.

- *Líneas de Investigación*

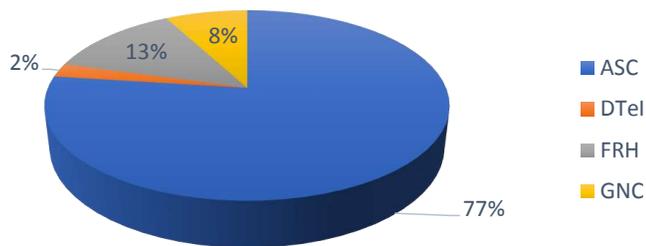
El grupo de investigación ICO contempla las siguientes líneas de investigación:

(a) Innovación Organizacional y Emprendimiento.

(b) Inteligencia Competitiva de las Redes de Valor y Organizaciones.

- *Productos grupo de investigación*

La producción científica del grupo de investigación ICO se presenta en la Figura 16 de acuerdo a la tipología de productos de Colciencia: Generación de Nuevo Conocimiento – GNC, Desarrollo Tecnológico – DTel, Apropiación Social del Conocimiento – ASC y Formación de Recurso Humano – FRH.



**Figura 8. Participación porcentual de productos tipología Colciencias del grupo de investigaciones ICO.**

Fuente: Dirección grupo ICO

#### **C.4. Estrategias de integración – participación de estudiantes en Investigación**

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 pretende lograr la generación y producción de conocimientos pertinentes y replicables. La estrategia implementada para la formación en la investigación en el programa de especialización corresponde al trabajo de grado. Este busca generar lecturas concretas de necesidades del área de conocimiento o disciplina a través de ejercicios investigativos, las cuales deben estar articuladas a las líneas de investigación institucionales. Los estudiantes pueden optar por un Trabajo de Grado con enfoque aplicado o teórico, el primero está relacionado con un proyecto de emprendimiento o mejora empresarial, el cual sigue la guía de trabajos de grado y el enfoque metodológico del PMI en la gerencia del proyecto, en el segundo caso, se trata de hacer parte de una investigación en curso, liderada por un docente investigador, la cual está alineada a un grupo de investigación ICO.

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

##### **D.1 Articulación con la Proyección social**

La articulación de la proyección social se identifica con dos componentes, el primero, con la docencia y el segundo, con la investigación.

En relación con la docencia, esta articulación con el Programa se presenta mediante el desarrollo de proyectos (planes de negocio, expansión o mejoras) para las empresas en las cuales trabajan los especialistas, el cual a su vez se constituye en el Trabajo de Grado. Lo recomendable es formalizar la vinculación de las organizaciones con la Universidad, hacer seguimiento a las aplicaciones en las empresas y formalizar la evidencia de su gestión.

En relación con la investigación, el impacto que ha logrado el Programa en relación con el territorio y las poblaciones asociadas ha sido el siguiente:

El Programa se propone generar un escenario de trabajo conjunto con el sector empresarial y las comunidades a fin de vincular los proyectos que desarrollan los estudiantes como trabajo de grado, de manera formal, así como su seguimiento y el reporte final de los resultados logrados. Estas evidencias permitirán vincular los desarrollos con el sector productivo, acorde con la naturaleza del Programa, dentro de la proyección social de la universidad.

- **Proyectos sociales y empresariales realizados por los estudiantes**

Los trabajos de grado que han adelantado los estudiantes con la comunidad durante los últimos diez (10) años (2009-2018) se relacionan con los ámbitos sociales o empresariales y se han desarrollado desde las aulas, han contribuido al proceso de generación de actitud investigativa, al emprendimiento de iniciativas con pertinencia directa para el estudiante y en otros casos, oportunidades de mejoras empresariales, precisamente, para las organizaciones donde laboran los estudiantes. La revisión de estos proyectos permite una clasificación según diferentes criterios.

Inicialmente se presenta la clasificación de los proyectos según líneas de investigación del Grupo ICO. Se aprecia que, del total de 531 proyectos, la mayor parte (89%) se clasifican en la línea de Innovación organizacional y emprendimiento, mientras el restante 11% se clasifican en la línea Inteligencia Competitiva de las Redes de Valor y Organizaciones.

**Tabla 9. Trabajos de grado en la Especialización en Gerencia de Proyectos según líneas de investigación del Grupo ICO, 2009-2018.**

TOTAL	(a) Innovación Organizacional y Emprendimiento	(b) Inteligencia Competitiva de las Redes de Valor y Organizaciones
531	474	57

Fuente: Elaboración del programa, 2019.

En complemento, la Tabla 10 presenta la clasificación de los proyectos según se trate de iniciativas institucionales o de emprendimiento, ésta última más relacionada con intereses del estudiante. La mayor parte de los proyectos (76%) se han tratado de iniciativas asociadas al mejoramiento empresarial mientras que el 24% se trataron de proyectos de emprendimiento.

**Tabla 10. Trabajos de grado en la Especialización en Gerencia de Proyectos clasificados como institucionales o de emprendimiento, 2009-2018.**

TOTAL	INSTITUCIÓN	EMPRENDIMIENTO
531	402	129

Fuente: Elaboración del programa, 2019.

Por último, la Tabla 11 presenta la agrupación de los proyectos por objetos de estudios de la Especialización en Gerencia de Proyectos, 2009 – 2018. Gran parte de estos (60%) se enmarcan como trabajos relacionados con la teoría de la organización, el 26% con el objeto Maximización

del valor empresarial, es decir, más relacionados con la búsqueda de rentabilidad financiera, por último, el 14% se asocian a la responsabilidad social dado que su objeto principal es el beneficio de alguna comunidad.

**Tabla 11. Trabajos de grado en la Especialización en Gerencia de Proyectos por objetos de estudio, 2009-2018**

TOTAL	Organización	Maximización del valor empresarial	RS
531	316	137	78

Fuente: Elaboración del programa, 2019.

- **Formación continua de los profesionales.**

Respecto de los procesos en formación continua de los egresados en el campo disciplinar, el programa desarrolló conferencias, talleres y diplomados dirigidos a la comunidad educativa, como una posibilidad de integrar a los egresados, empleados, estudiantes y docentes de la Especialización en Gerencia de Proyectos.

**Tabla 12. Educación no formal en el Programa**

EDUCACIÓN NO FORMAL							
Nombre del proyecto	Período Académico de inicio	Período Académico de finalización	Nombre profesor responsable	Nombre de los estudiantes participantes	Descripción del proyecto	Nombre de la organización beneficiaria (escenario de práctica)	Impacto en la empresa (logros alcanzados)
<b>Semana internacional Piloto</b>	2017 III	2017 III	Héctor Villamil B	52 personas: estudiantes, egresados, docentes y administrativos, según listado de asistencia.	La evolución del capitalismo en el siglo XXI en el mundo y en América Latina y el análisis efectuado sobre el impacto en los proyectos, a cargo del Phd César Ferrari Q	Egresados, empleados, estudiantes	La comunidad educativa en general. Se resalta el aporte a la Universidad Piloto de Colombia – Programa de Especialización en Gerencia de Proyectos, recibe insumos informativos

---

**EDUCACIÓN NO FORMAL**

---

							y tendencias que pueden afectar el currículo del programa.
<b>Encuentro comunitario educativa</b>	2017 IV	2017 IV	Héctor Villamil B	166 personas entre estudiantes, egresados, docentes, administrativos y externos. Se dispone de listado de asistencia	Conversatorio de actualización del PMBOK, Guía 6ª. Proceso de capacitación enfatizando las modificaciones, bajo la modalidad de conversatorio entre los dos conferencistas invitados y el público, se programó de forma abierta buscando el mayor impacto en la comunidad	Egresados, estudiantes, empleados y docentes.	Comunidad educativa.
<b>Diplomas</b>	viernes, 24 de febrero de 2017	sábado, 03 de junio de 2017	Dirección de Posgrados	Listado de 22 estudiantes	Gerencia de Proyectos bajo lineamientos del PMI®, 2017-2018	22 estudiantes	Abierto
<b>Diplomas</b>	viernes, 28 de julio de 2017	sábado, 28 de octubre de 2017	Dirección de Posgrados	Listado de 17 estudiantes	Gerencia de Proyectos bajo lineamientos del PMI®, 2017-2018	17 estudiantes	Abierto
<b>Diplomas</b>	viernes, 29 de junio de 2018	sábado, 06 de octubre de 2018	Dirección de Posgrados	Listado de 18 estudiantes	Gerencia de Proyectos bajo lineamientos del PMI®, 2017-2018	18 estudiantes	Abierto

Fuente: Elaboración del programa. 2019

## **D.2 Articulación con la Internacionalización**

En un mundo cada vez más global, la articulación del Programa de Especialización en Gerencia de Proyectos con la internacionalización cobra mayor importancia y sigue los lineamientos institucionales. En efecto, la Universidad promueve el fortalecimiento de una cultura de internacionalización en las funciones sustantivas, por esta razón, el programa tienen presentes tres (3) medios en concreto para lograr esta interacción:

- 1.- Eventos como conferencias o intercambios con expertos de conocimiento y enfoque internacional.
- 2.- Trabajo en red con organismos de reconocimiento internacional, el caso más evidente es la calidad de Registered Education Provider – REP que tiene la Universidad Piloto de Colombia con el Project Management Institute – PMI, y que está vigente hasta octubre de 2021. Esta vinculación le da acceso al conocimiento y a la posibilidad de compartir oficialmente todos los productos registrados del PMI, ofrecer cursos de preparación para el examen del PMP, publicar en la web del PMI, adquirir membresías y su consecuente impacto en la imagen institucional de los programas asociados al PMI.
- 3.- El Programa de Especialización se vinculará a los convenios internacionales que actualmente tiene la Universidad Piloto de Colombia y los que a futuro llegare a tener relacionados con proyectos, con los cuales se ratificará el enfoque internacional en el que se forman los Especialistas, así como las posibilidades de realizar prácticas o intercambios con las instituciones firmantes de los convenios, redes y alianzas, entre otros, con Universidades, ONG internacionales u organismos relacionados con el desarrollo de la gerencia de proyectos tales como el GPM@ ([www.greenprojectmanagement.org](http://www.greenprojectmanagement.org)) sobre temas de sostenibilidad y los temas de costos desde la Association for Advancement of Cost Engineering AACE@ en Estados Unidos ([www.aacei.org](http://www.aacei.org)).

## **D.3. Articulación con Bienestar universitario**

El bienestar universitario se entiende desde el Acuerdo de Consiliatura No. 01 de 2005 el cual establece el Sistema de Bienestar Institucional y en él se precisa: Marco Filosófico del Bienestar Institucional, la Misión, los Principios, la Política, los Objetivos, su Estructura Organizacional, los Aspectos Administrativos, entre otros.

#### D.3.1. Contexto institucional de bienestar universitario

La Universidad considera que el Bienestar Institucional es fundamental para el mantenimiento de un ambiente que favorezca el crecimiento personal, de grupo; y un clima organizacional propicio para el ejercicio de sus tres funciones básicas como son la docencia, la investigación y la proyección social. En concordancia con la misión de la Universidad, el Bienestar Institucional se concibe en el PEI como: "un proceso dinámico de construcción permanente, que acontece como parte del quehacer de la Universidad Piloto de Colombia, cuya labor se centra en el identificación de las necesidades fundamentales de la persona (espirituales, intelectuales, culturales, afectivas, emotivas, valorativas, recreativas, artísticas, deportivas y de salud física) y en su satisfacción, teniendo en cuenta la equidad, su sociabilidad y su expresividad, mediante el desarrollo de programas que integren el trabajo y el estudio con los proyectos de vida, en un contexto participativo y pluralista" (PEI, 2018. Pág. 36)

#### D.3.2. Áreas y organización del sistema de bienestar universitario

Teniendo en cuenta que el Bienestar, hace parte del desarrollo misional, estratégico y operativo de las Instituciones de Educación Superior, desde el Ministerio se propone el diseño y la puesta en marcha de estrategias e intervención en todas las dimensiones del ser humano. La Universidad Piloto de Colombia adopta esta propuesta y realiza su proyección, con base en éstos lineamientos:

- a) Orientación educativa
- b) Acompañamiento para el desarrollo de competencias para la vida
- c) Promoción socioeconómica
- d) Fomento a la actividad física, el deporte y la recreación
- e) Expresión cultural y artística
- f) Promoción de la salud integral y autocuidado
- g) Cultura institucional y ciudadanía

#### **D.4 Articulación con los Egresados**

La Universidad Piloto de Colombia, más allá de las exigencias normativas del Estado, consciente de la responsabilidad que como institución tiene con los profesionales formados por ella y con el interés de mantener una relación sólida y de doble vía con los egresados, establece la Política Institucional de Egresados, cuyo principal objetivo es dirigir las acciones de la Universidad Piloto

de Colombia hacia la inclusión efectiva de los egresados en la dinámica institucional, para el fortalecimiento de su cualificación disciplinar, del impacto que como profesionales ejercen en el medio, de la motivación para la participación en redes, así como para el mejoramiento continuo de los programas académicos a los que pertenecen.

#### DESEMPEÑO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO

El programa de Especialización en Gerencia de Proyectos tiene un total de 2712 graduados en el período (1994-2018). Para el período 2009-2018 alcanza un promedio de 202 graduados anuales y un crecimiento promedio anual del 14% en los últimos diez años. Se observa una tendencia de crecimiento sostenido en el mediano plazo, como resultado de la demanda por este programa, especialmente debido a su enfoque internacional que ofrecen las herramientas y el marco de referencia del Project Management Institute (PMI), el plan de estudios con alto contenido técnico y práctico, las dos alternativas de horarios y los costos competitivos ofrecidos.

Respecto de la encuesta realizada en el año 2018, "Actualizar te actualiza", está fue contestada por un total de 195 egresados del programa, de los cuales 180 corresponden al período de tiempo de 2010 a 2018. Los aspectos por resaltar de la información recolectada corresponden a:

Respecto de las mayores fortalezas como egresado se resalta que el 20% de las respuestas corresponden a los conocimientos, métodos y técnicas de la profesión, el 19.6% a la capacidad para resolver problemas y el 19.4% a la capacidad para trabajar en equipo. En cuanto al trabajo desempeñado se cuestiona respecto de la forma de contratación, encontrando una mayor concentración en la forma de contratación como empleado con un 76% de las respuestas. Respecto del sector en el que se inscribe la empresa donde labora, se reporta un 65.5% en el privado y un 23.5% en el público.

De acuerdo con este reporte las sugerencias para mejorar el programa se refieren a los temas de la internacionalización del programa con un 27% de las respuestas, así como las metodologías con un 20% y la selección docente con un 15 %, esto se ratifica en las sugerencias dadas por los egresados de manera abierta, donde además se menciona el tema de certificación PMP, investigación y práctica.

#### EGRESADOS EN LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Todos los planteamientos anteriores, llevan a la reflexión sobre la incorporación activa y eficaz de los egresados en la vida universitaria, la forma como la Universidad se retroalimenta con la experiencia de ellos y el beneficio en pro del mejoramiento institucional.

Los ámbitos de participación de los egresados dentro de la Universidad son los siguientes:

- Egresados en los órganos de gobierno
- Egresados vinculados como docentes
- Egresados vinculados como investigadores
- Egresados vinculados a programas de proyección social
- Egresados vinculados a la administración de la universidad
- Egresados participantes en los cuerpos colegiados
- Otras formas de participación

Otras formas de participación son conferencias, socialización de premios, distinciones logradas por egresados y participación en grupos deportivos y culturales.

#### **D.5 Movilidad académica**

La movilidad académica del Programa se concreta en las siguientes oportunidades:

- 1) Electivas, en doble vía, tanto las que pueden tomar otros programas de pregrado o posgrado en la Especialización en Gerencia e Proyectos, como las que estudiantes de las Especialización pueden tomar en otros programas, particularmente como Electiva.
- 2) Programa de co-terminal, mediante el cual estudiantes de pregrado pueden optar por cursar el primer período de la Especialización y reemplazar el trabajo de grado. Este camino favorece la interacción de programas, el horizonte de los estudiantes de pregrado y la oportunidad de enrolarse con la continuidad en posgrado.
- 3) Equivalencias: El estudio y aceptación de equivalencias de cursos realizados en otros programas de posgrado, tanto de la misma Universidad como de otras, tanto a nivel nacional como internacional, que hayan suscrito el tratado de La Haya, posibilita que estudiantes de otros posgrados se trasladen al de la Especialización en Gerencia de Proyectos a terminar sus estudios o en búsqueda de nuevas titulaciones.
- 4) En virtud de la política de movilidad de investigadores, producción y divulgación de la investigación, la Universidad Piloto de Colombia potencia el proceso de internacionalización de la investigación mediante, lo cual a su vez se enmarca 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.

## D.6 Convenios

El programa de Especialización que se presenta acorde a su enfoque interdisciplinar, interinstitucional e internacional establece como estrategia el desarrollo y participación en comunidades académicas, la promoción de la investigación interinstitucional y la realización de convenios para lograr una mayor participación e integralidad.

**Tabla 13. Convenios, redes y alianzas**

NATURALEZA DEL VÍNCULO		TIPO DE CONVENIO					CON QUIÉN	COORDINADOR(A) CONVENIO EN LA UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA: (PROGRAMA ACADÉMICO O UNIDAD Y PERSONA)	OBJETO	LOGROS Y RESULTADOS	VIGENCIA
RED CONOCIMIENTO	A ESTRATÉGICA	CONVENIO	MARCO	ESPECÍFICO	NACIONAL	INTERNACIONAL					
		X					RED - REUNE	Coordinador Emprendimiento	Formación en emprendimiento	Implementación y consolidación de convenios interinstitucionales con organizaciones públicas y privadas	2018
				X			PMI®	Coordinador Programa	Project Management	Formulación de proyectos de investigación y proyección social conjunta con perspectiva regional y resultados en ASC	2021
				X			GPM®	Coordinador RSE	Project Management	Formulación de proyectos de investigación y proyección social conjunta con perspectiva regional y resultados en ASC	Por inicio proceso

NATURALEZA DEL VÍNCULO		TIPO DE CONVENIO					CON QUIÉN	COORDINADOR(A) CONVENIO EN LA UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA: (PROGRAMA ACADÉMICO O UNIDAD Y PERSONA)	OBJETO	LOGROS Y RESULTADOS	VIGENCIA
RED CONOCIMIENTO	A ESTRATÉGICA	CONVENIO	MARCO	ESPECÍFICO	NACIONAL	INTERNACIONAL					
				X			AACE®	Coordinador Programa	Project Management	Formulación de proyectos de investigación conjunta con perspectiva regional y resultados en ASC	Por inicio proceso

Fuente: elaboración propia, 2018.

## E. EVALUACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN

El programa de Especialización en Gerencia de Proyectos tiene como pauta el Proyecto Educativo Institucional (PEI) en el que se describen políticas relacionadas con la CALIDAD EN LA UNIVERSIDAD PILOTO, además se tiene como guía para este importante proceso el documento "REFERENTES EXTERNOS SOBRE EL CONCEPTO DE CALIDAD EN LA EDUCACION SUPERIOR", documento que describe la importancia que tiene el proceso de Autoevaluación y evaluación para el logro de la Calidad y Acreditación de la Institucional, de cada uno de sus programas de pregrado y postgrado, además de estar sujeto al acuerdo 03 de Marzo de 2001 donde la universidad adopta el modelo de autoevaluación, con sus correspondientes actualizaciones (julio de 2009).

En este marco, el Programa contempla los procesos de evaluación de los aprendizajes, evaluación de profesores, evaluación curricular y autoevaluación que se exponen a continuación.

### E.1 Evaluación de los aprendizajes

El Reglamento estudiantil regula las relaciones de los estudiantes con la Universidad y la comunidad universitaria, de conformidad con disposiciones constitucionales y legales, los estatutos, su misión y su PEI.

Respecto del Capítulo VII - EVALUACIÓN ACADÉMICA (art 50 y ss del Reglamento Estudiantil de Posgrado), la evaluación académica.- Se entiende como el proceso continuo,

integral y dinámico de seguimiento de la producción intelectual y del desempeño del estudiante, y se realizará en todos los cursos, espacios académicos, módulos y actividades académicas de los programas de posgrado. La evaluación académica podrá realizarse mediante pruebas escritas u orales, presentación y sustentación de proyectos, avances en los procesos investigativos o informes finales de investigación, prácticas o pasantías. Cada curso, espacio académico o módulo establecerá en el plan de curso, espacio académico o módulo la modalidad y tiempos de las evaluaciones parciales y finales.

Las evaluaciones en los programas de posgrado para efectos de registro se expresarán en forma numérica en una escala de calificaciones de cero punto cero (0.0) a cinco punto cero (5.0) en unidades con una cifra decimal. Un curso, espacio académico o módulo se reprueba al obtener una calificación final inferior a tres punto cinco (3.5).

Es importante resalta que el artículo 60 (Ibídem) en referencia al Promedio de permanencia, establece que el promedio ponderado acumulado para continuar como estudiante regular de la Universidad es de tres punto cinco (3.5).

## **E.2 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.

### **E.3 Evaluación curricular**

De acuerdo con el documento institucional: Universidad Piloto de Colombia, "Evaluación Curricular" (2018), la evaluación curricular se entiende como el proceso holístico, dinámico, sistémico, flexible y continuo en donde los miembros de la comunidad académica valoran la pertinencia, vigencia, coherencia, congruencia y consistencia de los elementos que lo configuran: el plan de estudios, los contextos, los conocimientos disciplinares, los escenarios, los propósitos formativos, los perfiles, los objetos curriculares, las áreas, los cursos, los tiempos, los créditos, las didácticas representativas, la evaluación de los aprendizajes, los medios y las prácticas pedagógicas, y, la armonización con las funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social, con el fin, de establecer la congruencia con el contexto, determinar la pertinencia, promover la formación integral, el desarrollo humano sostenible y la construcción social del territorio con una perspectiva humanista, social, política y ética.

El programa realizó su evaluación curricular durante el período 2018 lo que conllevó a realizar una actualización curricular cuyos resultados se incorporaron en el documentos maestro para renovación del registro calificado y en el presente documento.

### **E.4 Autoevaluación**

Para la Universidad, la calidad ha constituido un presupuesto básico de la gestión académico – administrativa y se ha enfocado en la búsqueda de la pertinencia. Con este propósito, se ha comprometido con el fortalecimiento del cuerpo docente y con la formación integral de sus estudiantes y egresados, para que desarrollen capacidades, habilidades y actitudes que les permitan tomar decisiones con ética, idoneidad y espíritu social.

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.

### **Conclusiones generales de los dos procesos de autoevaluación del Programa ( 2016 y 2018)**

El programa ha desarrollado los procesos de autoevaluación que permiten identificar fortalezas y oportunidades de mejora, las cuales son abordadas en planes de mejoramiento, en su desarrollo se ha logrado un importante trabajo en torno a:

- Evaluación y actualización curricular del programa
- Profundización en la formación en investigación y producción de los docentes asociados.
- Mejora en los procesos de movilidad y consolidación de estrategias

### **F. RECURSOS**

Los recursos físicos, tecnológicos y medios educativos con los que cuenta la Universidad Piloto de Colombia y que dada una programación, están disponibles para atender los requerimientos del Programa son los siguientes:

#### **f.1. 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.

##### **F.1.1. Interconectividad y canales de comunicación**

La Universidad ha proyectado la Tecnología como un eje estratégico para dar cumplimiento al Plan de Desarrollo Institucional. Es por esto que la Dirección de Tecnología cuenta con una infraestructura de comunicaciones robusta, un Datacenter y centros de cableado con los últimos estándares de calidad; flexible y capaz de soportar el crecimiento poblacional y los requerimientos académicos de los próximos cinco años. Esta infraestructura ha servido para aumentar la disponibilidad de las comunicaciones, cubrimiento del casi 99,97% 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.

#### F.1.2. Virtualización de servidores

Esta tecnología permite el aprovechamiento y la optimización de la infraestructura tecnológica, minimizando el gasto en servidores físicos, optimización del espacio del Datacenter y disminución de consumos de energía; puesto que dicha tecnología permite configurar varias máquinas virtuales que ejecutan diferentes versiones de sistemas operativos y soportan diferentes aplicaciones. A 2019 la Universidad Piloto de Colombia cuenta con 122 servidores virtuales.

#### F.1.3. Ancho de banda internet

Desde 2011 a 2019 el ancho de banda de internet ha aumentado en 548 Mbps, pasando de 60 Mbps en 2011 a 608 Mbps (canal Principal y Secundario para Wifi) en 2019, como también se ha aumentado en ancho de banda del canal Principal y Secundario de la sede Alto Magdalena de 4Mbps en 2011 a 120 Mbps a 2019. Para 2019, la cobertura de acceso de la red Wifi es de 100% en la Sede Bogotá y del 85% en la sede del Alto Magdalena.

#### F.1.4. Equipos de audiovisuales, cómputo y software.

En el 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.

Se realiza no solo la renovación de equipos de cómputo a nivel físico, sino también a nivel de sistema operativo, y software para proporcionar también últimas versiones de las herramientas necesarias en el desarrollo académico de la comunidad universitaria.

### Recursos audiovisuales, equipos de cómputo y software

A continuación, la descripción de los recursos con los que cuenta la institución y a los que tienen acceso la comunidad educativa de acuerdo con los procedimientos establecidos para el acceso y uso.

**Tabla 14. Equipos Audiovisuales para servicio de préstamo de la Universidad Piloto de Colombia.**

TIPO DE RECURSO	CANTIDAD	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN		
Video Beam	255	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Computadores portátiles	36	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Televisores LCD	67	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
DVD	12	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
VHS	15	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Proyector de Opacos	18	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Equipo de video conferencias	2	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Retroproyector de acetatos	12	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Proyector de diapositivas	3	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Equipo de sonido	7	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Grabadora	19	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Cámara de video	5	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Cámara fotográfica	3	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Videos formato VHS (temas)	2.600	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de
Videos formato DVD (temas)	4.700	Departamento Audiovisuales	de	Calidad préstamo	de

TIPO DE RECURSO	CANTIDAD	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Colecciones de arte y trabajos de arquitectura (diapositivas)	150	Departamento Audiovisuales	de Calidad de préstamo

**Tabla 15. Equipos de Video Beam instalados en la Universidad Piloto de Colombia.**

	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>SEDES</b>	APR	Todas las aulas
	Fundadores	Todas las aulas
	E	Todas las aulas
	S	Postgrados Piso 4 al 9 - Todas las aulas
	D	Laboratorios de informática 8 aulas
	G	Laboratorios de informática 12 aulas
	P	Todas las aulas (12)
	Biblioteca	4 pisos en cada uno: TV (información cartelera UPC)
<b>AUDITORIOS</b>	APR principal	Sonido, Video Beam, Telón de proyección. Capacidad 253 Personas
	Auditorio Académico	Sonido, Video Beam, Telón de proyección. Capacidad 225 Personas
	Auditorio Auxiliar APR	Video Beam, Telón para Proyección. Capacidad 45 Personas
	Sala Múltiple 7P - APR	Video Beam, Telón eléctrico, Equipo de sonido 60 Personas
	Piso 11 Fundadores	Telón, Video Beam y Equipo de sonido 80 Personas
<b>SALAS DE JUNTAS</b>	Consiliatura	Sede Presidencia. Video Beam, Telón de Proyección, Sonido, TV
	Académico	4 Piso sede Académica Video Beam, Telón de Proyección
	Sede T	3 Piso TV LCD
	Sede R	2 Piso Video Beam sala de Investigaciones
	Facultad de Arquitectura	2 salas de juntas con Video Beam y telones de proyección
	Sede H - Psicología	2 Salas de Juntas (Video Beam y telones para proyección)
<b>LABORATORIOS</b>	Cámara GETSEL	Sede A Tv LCD, Sonido
	Diseño Gráfico	Sede S Video Beam, Telón de Proyección
	Laboratorio de Física	Sede F Video Beam Telón de Proyección
	Bolsa de Valores	Sede G 4 TV LCD 52"
	Área de cafetería	Sede G 7 Piso 2 TV LCD 42"

### 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, como se muestra en el cuadro a continuación.

Las salas de Informática cuentan 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.

Las Salas de Informática se encuentran con características óptimas de configuración, contando con un porcentaje de 91% de equipos físicos (1092 equipos) entre Computadores MAC y PC; y un porcentaje de 9% de Escritorios Virtuales (105 EV) con Sistema Operativo Windows.

**Tabla 16. Equipos y salas de informática**

SALAS DE INFORMÁTICA											
SALAS PREGRADO				SALAS POSGRADOS				SALAS ESPECIALIZADAS			
SED	Nº	Nº	CAPACID	SED	Nº	Nº	CAPACID	SED	Nº	Nº	CAPACID
E	SAL	EQUIP	AD	E	SAL	EQUIP	AD	E	SAL	EQUIP	AD
	AS	OS	PERSONA		AS	OS	PERSONA		AS	OS	PERSONA
			S				S				S
G	12	251	458	S	4	94	94	D	8	200	200
S	3	83	84	P	10	309	309	Q	2	29	29
F	3	72	72					F	4	42	42
								G	1	12	23
								(P-B)			
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>406</b>	<b>614</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>403</b>	<b>404</b>	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>283</b>	<b>294</b>
<b>TOTAL CAPACIDAD PERSONAS</b>								<b>1312</b>			
<b>TOTAL DE EQUIPOS DE COMPUTO</b>								<b>1092</b>			
<b>TOTAL SALAS DE INFORMÁTICA</b>								<b>47</b>			

Fuente: Dirección de Recursos Educativos, 2018.

#### F.1.5. Laboratorios y licencias académicas

Los laboratorios Institucionales constituyen un área de apoyo académico que brinda a sus diferentes usuarios los recursos humanos, de infraestructura física y tecnológicos necesarios para el desarrollo de actividades experimentales, de investigación y de proyección social, estableciendo relaciones teórico- prácticas dentro del contexto de construcción de saberes y generando las competencias metodológicas en procesos de análisis de datos experimentales , uso y adaptación de nuevas tecnologías en el desarrollo de proyectos y soluciones que implican creatividad y conocimiento científico-tecnológico.

### F.2. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

#### F.2.1. Planta física e inmuebles

La Universidad Piloto de Colombia cuenta con 27 Predios en su sede Bogotá, estas se constituyen en departamentos, facultades y/o Programas de uso académico, Administrativo y de servicios complementarios. Estas edificaciones están conectadas en su gran mayoría por la zona peatonal de la universidad ubicada en la Calle 45 a, entre carreras trece (13) y Octava (8), por esta se da acceso a los edificios y está controlada la circulación vehicular. Cuenta con mobiliario urbano tanto bancas, canecas y arborización, la papelería piloto, la librería piloto y el fab lab de arquitectura. También contamos con un “Juan Valdez”, con descuento para la comunidad piloto, los bicicleteros que hacen parte del proyecto llamado “Mejor en Bici” el cual se basa en el préstamo de bicicletas por periodos de un día para facilitar la movilidad en el sector.

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 ellas y nuestra comunidad, con la intención de brindar condiciones óptimas de bienestar tanto a los estudiantes como al personal académico y administrativo, la Universidad ha realizado un gran esfuerzo para la ampliación y adecuación de los espacios, por medio de compra y adecuación de predios como por la construcción de edificios con especificaciones correspondientes a la actividad académica. A partir de 1999 se han incorporado los siguientes espacios:

**SEDE A-BIBLIOTECA:** Está conformada por 6 niveles en los cuales cuenta con recursos educativos, áreas de estudio, áreas de relajación y consulta para los estudiantes.

**SEDE ACADÉMICA:** Área de atención al público para el servicio de registro y control de los estudiantes, servicios de auditorios, salas de atención estudiantes, y servicios administrativos tales como desarrollo institucional y facultades académicas, rectoría, vicerrectoría.

**SEDE ADMINISTRATIVA:** Área en la que se encuentra el área contable, recursos humanos y se coordina los temas de seguridad (Vigilancia).

**SEDE APR:** Uno de los edificios de aulas teóricas de la Universidad, 7 pisos en los cuales se encuentran servicios de plaza de comidas, con calentadores de gas, microondas para estudiantes, comedor de empleados y administrativos, comedor de docentes en donde les obsequiamos jugos durante la hora de almuerzo con facilidades como microondas, directv. Auditorios, Laboratorios, salones con diferentes mobiliarios, tipo auditorio, tipo pupitre.

**SEDE ARQUITECTURA Y ARTES:** Atención a estudiantes, áreas de espera, salas de profesores, salas de juntas y la decanatura.

**SEDE B:** Tres niveles donde se ubican la emisora de la universidad "Radio Piloto" y los laboratorios de arquitectura. En su acceso se encuentra un área verde y zona de espera con un dispensador de agua potable para toda la población piloto.

**SEDE C:** Se encuentra un taller de Maquetas, la revista alarife una de las publicaciones de Universidad, laboratorio de expresión y salas de docentes.

**SEDE D:** Cuenta con el servicio médico "MediExpress" para todo el personal de la Universidad, se encuentran laboratorios de informática (salas de computo), laboratorio de biología y salas de profesores.

**SEDE DIRECCIÓN POST-GRADOS:** Para la atención del público en general el cual está interesado en iniciar o están cursando estudios de posgrado y educación continuada, así misma atención a estudiantes por partes de docentes y área administrativa.

**SEDE E:** Edificio de 8 niveles en el cual están servicios de laboratorios de diseño gráfico, aulas de clase en su gran mayoría y así mismo facultades académicas, y no menos importante cuenta con el "Centro de Atención al Estudiante", en el cual pueden solicitar información sobre los programas, pagos e información en general de los servicios que ofrece la universidad, ya que cuenta con 5 módulos de atención y 6 cajas para atender a la totalidad de la comunidad piloto.

**SEDE FUNDADORES:** Cuenta con 11 piso y 2 sótanos, en los que encontramos laboratorios para el uso de Ingenierías y arquitectura, plaza de cafetería, Dispensadores de alimentos, bebedero, área de recreación pasiva, salones de clase, salas de computo, salas de profesores, un nivel de

uso dinámico (Multifuncional-Cúpula) y el servicio del P.O.U el cual está orientado al apoyo y acompañamiento de los estudiantes, brindando una orientación académica.

**SEDE G:** Está conectada directamente con la sede Apr y presta servicios de salones de informática, un salón múltiple para el desarrollo de diferentes actividades, y un nivel destinado a zona de comida, microondas para los administrativos.

**SEDE H:** En la cual funciona la facultad de Psicología de la universidad, se encuentra consultorio para el servicio del centro Psicosocial, laboratorios de prácticas, salas de profesores, salas de Juntas y la decanatura.

**SEDE I:** Cuenta con área de atención a estudiantes por parte de los docentes de áreas comunes, y el servicio de atención a los egresados de la universidad.

**SEDE P:** Cuenta con 5 pisos destinados para los salones de Post-Grados.

**SEDE PRESIDENCIA:** Cuenta con zona de cafetería, Salas de reuniones y áreas administrativas.

**SEDE Q:** Destinada para el desarrollo de clases del área de idiomas de la Universidad, con laboratorios de informática y aulas de clase.

**SEDE R:** Salas de profesores de áreas comunes e investigación y zonas para la atención de estudiantes, así mismo se encuentra ubicada la capilla de la universidad, en la cual se ofician misas y actividades como el miércoles de ceniza.

**SEDE S:** Mayormente destinada para salones, también se encuentra salas de profesores, facultades, el archivo de la universidad, Laboratorio de Fotografía, laboratorio de fabricación digital, la librería piloto. Y la tienda piloto.

**SEDE T:** Áreas administrativas y atención a estudiantes en servicios de relaciones internacionales, y temas de difusión de información.

**SEDE U-BIENESTAR:** Aulas para el desarrollo de clases electivas, deporte, música, teatro, danza entre otros, función así mismo la coordinación de actividades culturales y administrativas.

**SEDE J:** Edificio de 10 niveles, cuenta con 10 aulas destinadas para el desarrollo de las clases de Postgrados, incluye 3 Laboratorios y 9 Salas de juntas,

**PARQUEADERO:** Para el servicio del público en general cuenta con un área destinada para vehículos, además para motocicletas y bicicletas.

### F.2.2. Infraestructura virtual.

La Universidad Piloto de Colombia además de contar con Infraestructura física y tecnológica adecuada para los programas presenciales, a su vez cuenta con una infraestructura tecnológica específica para los programas con contenidos y apoyo virtual, ofreciendo servicios en la nube como lo es el servicio de espacios virtuales, utilizando como sistema de administración de estos espacios el LMS CANVAS, cumpliendo con altos estándares de disponibilidad, seguridad, backup y soporte técnico.

Con base en el Plan Estratégico Institucional, el Comité de Tecnología y el área de Gestión Informática (área encargada de administrar las tecnologías de la información en la universidad), diseñaron el Plan de Desarrollo de Tecnología 2011-2015, con el propósito de fortalecer los procesos y procedimientos académicos y administrativos de manera que se pueda gestionar y obtener calidad en los datos y por lo tanto en la información que éstos generan.

Entre las estrategias tecnológicas puestas en marcha por la Universidad para actualizar los sistemas de información y asegurar su eficacia se pueden mencionar las relacionadas con;

**Tabla 17. Estrategias tecnológicas.**

<b>ESTRATEGÍA</b>
Garantizar que la red de datos responda a un diseño basado en servicios para el beneficio de la comunidad universitaria
Incorporar la consolidación de servidores y la virtualización para garantizar la escalabilidad y la flexibilidad de la infraestructura de los sistemas de información y las estaciones de trabajo
Garantizar que la implementación de las mejores prácticas para la gestión y administración de los Sistemas de Información y Tecnologías de Información correspondan al crecimiento y plan de desarrollo de la Universidad.
Articular los sistemas de información en búsqueda de herramientas para la toma de decisiones
Contribuir con el Sistema de Gestión de Calidad Institucional

Fuente: Universidad Piloto de Colombia. Dirección de Tecnologías de Información. Plan de Desarrollo de Tecnología 2011-2015. (2010).

### F.2.3. Interconectividad y canales de comunicación.

Para la prestación de los servicios de internet, la universidad cuenta con un canal de internet de fibra óptica y un canal alterno activo a través de radio enlace que recibe la carga en caso que falle el principal.

#### F.2.4. Hardware

La Universidad Piloto de Colombia, cuenta con un Datacenter basado en los estándares de la IEEE 942 tier 1 y algunos elementos de tier 2. Características:

- 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
- Cableado Panduit CAT 6

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.

#### F.2.5. Recursos Académicos complementarios

La Universidad cuenta con un conjunto de salas de Informática que permiten transmitir video conferencias en Blackboard Collaborate. Igualmente, acorde con el desarrollo tecnológico 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.

Respecto a la biblioteca de la universidad, se resalta la estructura moderna y amplia que presta sus servicios a los estudiantes, docentes, administrativos y otras personas adscritas al medio educativo. Igualmente, se 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 18. Bases de datos de acceso disponible**

Proquest	Legis Gestión Humana
Ebrary	Construdata en Linea
E-libro	PsycARTICLES (APA)
Art and Architecture Complet - (Ebsco 4 bases de datos)	Ambientalex.Info

Multilegis	ASTM
Legiscomex	V   LEX
Sisduan	E-books Elsevier Academic - Sciece Direct - 23 títulos a perpetuidad
Jstor	E-publishing - RIBA 98 títulos a perpetuidad

Fuente: Recursos Educativos, 2015

Igualmente, como miembros del PMI® el estudiante tiene acceso a los estándar básicos de conocimiento como la guía PMBoK®, Stándar for program Management, Standard for Portfolio Management, Organizational Project Management Maturity Model OPM3®, Project Risk Management Practice Standard, entre otros.

### F.3. Recursos de personal académico y administrativo

De acuerdo con la política institucional de la universidad, definida en el PEI y en el Estatuto Docente, el programa cuenta con personal docente calificado, con amplia experiencia y trayectoria en los sectores educativo, productivo y empresarial, para asumir las responsabilidades sustantivas de docencia, investigación y proyección social, lo cual contribuye con la formación integral de los estudiantes. El programa vincula a docentes de posgrado y las condiciones para su selección e ingreso, escalafón salarial y remuneración se encuentran especificadas en el capítulo 6 del Estatuto Docente, el cual en su Artículo Segundo, especifica su aplicabilidad a todos los docentes vinculados con la institución.

De acuerdo con el artículo 32 del estatuto Docente, en la Especialización en Gerencia de Proyectos, se han considerado los siguientes criterios de selección:

- Formación académica mínimo de especialista en áreas relacionadas con la Administración, Ingeniería, Economía, o Gerencia de Proyectos.
- En términos de la experiencia docente, con especificación de tiempo y áreas mínimo de tres (3) años de experiencia en docencia o investigación.
- En experiencia profesional, profesionales con mínimo 5 años de experiencia en el campo profesional en el ámbito de la gestión organizacional o gerencia de proyectos.

Según los contenidos a desarrollar en el programa, cada docente es elegido para una asignatura dependiendo de su idoneidad, y se consideran, entre otros, los siguientes ítems:

- Experiencia académica en el área de conocimiento relacionado
- Experiencia profesional en el área de la asignatura
- Área de desempeño profesional según la Hoja de Vida docente
- Interrelación con el sector académico, empresarial y proyectos.

**Tabla 19. Docentes de planta vinculados a la Especialización en Gerencia de Proyectos**

Nombre del Profesor	Nivel de Formación / Área de Conocimiento / Año	Categoría según escalafón Institucional	Tipo de Vinculación a la institución (TC - MT - HC)	Tipo de Contrato	Años de Experiencia			Nivel de Actividad (A - M - B ) (5)		
					Profesional	Docencia	En la institución	Asociaciones	Desarrollo Profesional	Asesoría /
Héctor Hernando Villamil Bolívar	Candidato a Doctor - Proyectos - 2019 Magister - Economía - 2004 Especialista - Finanzas - 1988 Especialista - Proyectos -1993 Administración Pública - 1986	V	TC	TF	30	17	12	B	A	M
Patricia López Obando	Magister - Gestión e innovación educativa - 2019 Especialista en Medición y Evaluación - 2007 Licenciatura Física - 1996	II	TC	TF	22	22	5	M	A	B
Camila Andrea Pinilla	Magister - Estudios y Gestión del Desarrollo Social- 2016 Especialización - Planeación, Gestión y Control del Desarrollo Social - 2015 Administración Pública - 2012	II	TC	TF	7	2	1	B	A	M

Fuente: Elaboración del programa. 2019

Adicionalmente se cuenta con un grupo de excelentes docentes de cátedra que cumplen con los criterios tanto académicos como profesionales y donde se mencionan certificados PMP.

#### F.4 Recursos financieros

Debido a los constantes cambios en materia académica y económica, la Institución se encuentra fortaleciendo el trabajo financiero, según el Plan de Desarrollo Institucional 2005–2020, con las siguientes estrategias:



Las unidades planean sus actividades para cumplir con el Plan de Desarrollo Institucional y el Plan de Mejoramiento.

Se elaboran proyectos anuales, en los que se incluye la necesidad de capital requerida.

**Figura 9. Estrategias institucionales**

**Fuente: Sindicatura, 2018**

La Tabla 20 muestra el estado de resultados consolidado, 2012-2018 de la Especialización en Gerencia de Proyectos, esta permite el siguiente análisis: los ingresos durante el período 2012-2018 crecieron a un ritmo promedio anual de 1,4%, los gastos crecieron en promedio anual 9,3%, lo cual exige una revisión financiera pues ese comportamiento no es sostenible en el largo plazo. No obstante lo anterior, el comportamiento citado, la utilidad reporta un ingreso promedio anual por el período en estudio de \$196.043.169, lo cual es positivo.

**Tabla 20. Estado de resultados consolidado del programa Especialización en Gerencia de Proyectos, UPC, 2012-2018**

Cuentas de resultados comparados 2012-2018	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Matriculas y Pensiones	2.514.325.221	2.768.625.707	3.981.175.455	4.286.139.008	5.548.908.592	4.086.500.649	3.018.711.435
Otros Derechos Academicos	114.961.100	109.161.700	196.731.601	187.413.000	252.756.000	267.981.100	196.758.200
Becas Pregrado - Posgrado	- 43.463.540	- 474.401.247	- 648.994.789	- 664.225.453	- 616.730.545	- 376.257.717	- 287.912.429
Devoluciones	- 40.290.408	- 51.933.227	- 103.961.919	- 208.991.999	- 95.884.997	- 53.501.972	- 143.490.000
Financieros	12.243.328	9.124.279	6.762.639	12.032.665	3.710.771	45.730	519.694
Recuperaciones			950.000	4.052.137	16.310.453	1.628.156	3.372.364
Indemnizaciones							11.298.757
Ingrs De Ejercicios Anteriores	25.497.929	38.421.559	- 6.648.173	96.001	- 2.208.700	8.000	6.956.322
Diversos	41.348	16.962	88.947	212	2.646	704	
Recuperacion Gastos Años Anteriores		12.350.143	144.411.518	32.518.092	67.283.450	69.017.176	7.040.890
<b>Total Ingresos</b>	<b>2.583.314.978</b>	<b>2.411.365.876</b>	<b>3.570.515.279</b>	<b>3.649.033.663</b>	<b>5.174.147.670</b>	<b>3.995.421.826</b>	<b>2.813.255.233</b>

Clases de coste							Cst.reales
Personal Academico Administra	442.812.476	690.745.214	929.574.647	1.141.180.606	1.374.075.644	1.192.967.745	918.486.723
Honorarios Academico Administrativos	184.358.479	43.732.421	-	4.903.424	26.438.204	7.487.638	19.075.283
Impuestos Acad	23.754.921	28.206.050	31.125.223	39.899.934	57.193.619	38.852.736	26.434.337
Arrendamientos	275.500	100.000	276.400	-	6.175.840	3.191.580	6.168.869
Contribuciones y Afiliaciones	90.607.705	95.503.651	81.710.327	629.871	658.365	785.179	3.559.860
Seguros	-	-	-	-	198.696	337.375	17.390.805
Servicios	27.929.421	27.835.158	15.139.237	87.229.295	202.614.410	159.455.870	103.464.362
Mantenimiento y Reparaciones	-	353.514	-	1.010.262	2.518.941	2.842.859	2.234.279
Gastos de Viaje	2.067.528	-	-	-	-	-	29.526
Depreciaciones Acad	92.563.901	18.630.386	13.548.259	401.167	4.268.800	6.377.662	17.190.834
Financieros	-	-	-	72.506	-	-	-
Diversos	623.612.434	1.526.920.028	2.508.181.606	2.426.498.305	2.717.560.656	1.958.158.143	1.436.742.787
Provisiones acad	-	-	40.246.661	56.880.404	69.719.351	85.606.518	6.593.376
Gastos extraordinarios	1.953.721	63.955.235	2.551.279	3.000	-	664.131	-
Amortizaciones acad	2.035.337	-	-	-	-	-	-
<b>Total costos y gastos</b>	<b>1.491.971.423</b>	<b>2.495.981.657</b>	<b>3.622.353.639</b>	<b>3.758.708.774</b>	<b>4.461.422.526</b>	<b>3.456.727.436</b>	<b>2.557.371.041</b>
Utilidad / pérdida	1.091.343.555	- 84.615.781	- 51.838.360	- 109.675.111	712.725.144	538.694.390	255.884.192

Fuente: Reporte financiero UPC, remitido por la Unidad de Calidad Académica el 20-03-2019.

A continuación, la Tabla 21 presenta la proyección presupuestal de la Especialización en Gerencia de Proyectos durante los próximos siete (7) años, período 2019-2025, la cual se realizó con los siguientes indicadores:

Número de estudiantes: Se mantiene con el mismo número de estudiantes de la proyección año 2019							
Proyección ingresos IPC	3,20%	<a href="http://www.banrep.gov.co/es/encuesta-proyecciones-macroeconomicas">http://www.banrep.gov.co/es/encuesta-proyecciones-macroeconomicas</a>					
Proyección Nómina (IPC + 2 puntos)	5,20%						
Proyección gasto general (IPC + 1 punto)	4,20%						

La proyección de ingresos y gastos reflejan un comportamiento financiero sostenible del programa ya que generan un balance positivo anualmente.

Tabla 21. Presupuesto proyectado Especialización Gerencia de Proyectos

Presupuesto proyectado Especialización Gerencia de Proyectos								
Concepto	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
4160450100 Matrículas y Pensiones	2.397.971.486	2.474.706.574	2.553.897.184	2.635.621.894	2.719.961.794	2.807.000.572	2.896.824.590	18.485.984.094
Matrículas	2.397.971.486	2.474.706.574	2.553.897.184	2.635.621.894	2.719.961.794	2.807.000.572	2.896.824.590	18.485.984.094
4160950200 Certificado de Notas	2.500.000	2.580.000	2.662.560	2.747.762	2.835.690	2.926.432	3.020.078	19.272.523
4160951300 Reintegros	342.000	352.944	364.238	375.894	387.922	400.336	413.147	2.636.481
4160951700 Derechos de Grado	72.800.000	75.129.600	77.533.747	80.014.827	82.575.302	85.217.711	87.944.678	561.215.865
4160952300 Carnet egresados	3.200.000	3.302.400	3.408.077	3.517.135	3.629.684	3.745.833	3.865.700	24.668.829
4175050100 Becas	- 244.709.400	- 252.540.101	- 260.621.384	- 268.961.268	- 277.568.029	- 286.450.206	- 295.616.612	- 1.886.467.000
4265500200 Recuperación provisión cartera	12.535.276	12.936.405	13.350.370	13.777.692	14.218.464	14.673.455	15.143.006	96.634.557
<b>Total Ingresos</b>	<b>2.244.639.362</b>	<b>2.316.467.822</b>	<b>2.390.594.792</b>	<b>2.467.093.825</b>	<b>2.546.040.828</b>	<b>2.627.514.134</b>	<b>2.711.594.586</b>	<b>17.303.945.349</b>

5205060100 Sueldos	605.200.197	636.670.607	669.777.479	704.605.908	741.245.415	779.790.176	820.339.266	4.957.629.048
5205300100 Cesantías	59.820.781	62.931.462	66.203.898	69.646.500	73.268.118	77.078.060	81.086.120	490.034.939
5205360100 Intereses sobre cesantías	3.516.031	3.698.865	3.891.206	4.093.548	4.306.413	4.530.346	4.765.924	28.802.333
5205360100 Prima de servicios	60.280.492	63.415.078	66.712.662	70.181.720	73.831.169	77.670.390	81.709.251	493.800.762
5205390100 Vacaciones	36.220.194	38.103.644	40.085.034	42.169.455	44.362.267	46.669.105	49.095.898	296.705.597
5205680100 Aportes Administracion Riesgos Profi	3.751.964	3.947.066	4.152.314	4.368.234	4.595.382	4.834.342	5.085.728	30.735.029
5205690100 Aportes Entidades Promotoras de Sal	61.815.265	65.029.659	68.411.201	71.968.583	75.710.950	79.647.919	83.789.611	506.373.188
5205700100 Aportes Fondo de Pensiones - AFP	79.365.975	83.493.006	87.834.642	92.402.043	97.206.950	102.251.711	107.579.320	650.143.647
5205720100 Aportes Caja de Compensación Famil	30.134.631	31.701.632	33.350.117	35.084.323	36.908.708	38.827.960	40.847.014	246.854.384
5205750100 Aportes Instituto Colombiano de Bie	22.586.259	23.760.744	24.996.303	26.296.111	27.663.509	29.102.011	30.615.316	185.020.252
5205780100 SENA	15.036.691	15.818.599	16.641.166	17.506.507	18.416.845	19.374.521	20.381.996	123.176.325
<b>Subtotal Gastos de Personal</b>	<b>977.728.680</b>	<b>1.028.570.361</b>	<b>1.082.056.020</b>	<b>1.138.322.933</b>	<b>1.197.515.725</b>	<b>1.259.786.543</b>	<b>1.325.295.443</b>	<b>8.009.275.505</b>

5210350100 Honorarios asesoría técnica - Represe	3.650.494	3.803.815	3.963.575	4.130.045	4.303.507	4.484.254	4.672.593	29.008.283
5210950500 Honorarios posgrado, especialización	5.000.000	5.210.000	5.428.820	5.656.830	5.894.417	6.141.983	6.399.946	39.731.997
5210950600 Honorarios asesoría de sistemas	8.626.390	8.988.698	9.366.224	9.759.605	10.169.509	10.596.628	11.041.686	68.548.740
5215050100 Impuesto de industria y comercio, av	27.647.354	28.808.543	30.018.502	31.279.279	32.593.008	33.961.915	35.388.315	219.696.916
5220250100 Equipo de cómputo y comunicación	1.620.533	1.688.595	1.759.516	1.833.416	1.910.420	1.990.657	2.074.265	12.877.402
5220950100 Salones Eventos Ferias y Exposición	4.632.983	4.827.568	5.030.326	5.241.600	5.461.747	5.691.140	5.930.168	36.815.533
5225100100 Afiliaciones y Sostenerimiento Redes y	3.702.254	3.857.749	4.019.774	4.188.605	4.364.526	4.547.836	4.738.845	29.419.589
5225100101 Participación eventos	1.000.000	1.042.000	1.085.764	1.131.366	1.178.883	1.228.397	1.279.989	7.946.399
5228600100 Responsabilidad civil y extracontract	7.920.000	8.252.640	8.599.251	8.960.419	9.336.757	9.728.801	10.137.515	62.935.463
5230950100 Multiriesgo	600.000	625.200	651.458	678.820	707.330	737.038	767.994	4.767.840
5230500200 Vigilancia	54.551	56.842	59.230	61.717	64.309	67.010	69.825	433.484
5235100100 Empresas temporales	7.126.490	7.425.803	7.737.686	8.062.669	8.401.301	8.754.156	9.121.830	56.629.935
5235150100 Asistencia técnica	818.238	852.604	888.413	925.727	964.607	1.005.121	1.047.336	6.502.046
5235250100 Acueducto y alcantarillado	81.542	84.967	88.535	92.254	96.129	100.166	104.373	647.965
5235300100 Energía eléctrica	932.879	972.060	1.012.886	1.055.428	1.099.756	1.145.945	1.194.075	7.413.029
5235350100 Telefono	112.493	117.218	122.141	127.271	132.616	138.186	143.990	893.914
5235950500 Publicidad Evento Promocional	8.297.056	8.645.532	9.008.645	9.387.008	9.781.262	10.192.075	10.620.142	65.931.720
5245250100 Equipo de Computo y Comunicacion	2.862.006	2.982.210	3.107.463	3.237.977	3.373.972	3.515.678	3.663.337	22.742.643
5255050101 Alojamiento y Manutencion	8.000.000	8.336.000	8.686.112	9.050.929	9.431.068	9.827.173	10.239.914	63.571.195
5255150100 Pasajes Aereos	4.000.000	4.168.000	4.343.056	4.525.464	4.715.534	4.913.586	5.119.957	31.785.597
5260200100 Equipo de Computo y Comunicacion	15.424.666	16.072.502	16.747.547	17.450.944	18.183.884	18.947.607	19.743.406	122.570.556
5295050300 Convenio AT - Comisión comercializa	139.759.074	145.628.955	151.745.371	158.118.677	164.759.661	171.679.567	178.890.109	1.110.581.414
5295050500 Convenio Ilumino - Comisión comerci	114.116.252	118.909.135	123.903.318	129.107.258	134.529.762	140.180.012	146.067.573	906.813.310
5295100100 Suscripción a Periódicos, Revistas, B	784.145	817.079	851.396	887.155	924.416	963.241	1.003.697	6.231.129
5295300100 Útiles de Papelería y Fotocopias	2.150.031	2.240.332	2.334.426	2.432.472	2.534.636	2.641.091	2.752.017	17.085.005
5295450100 Taxis y Buses	530.753	553.045	576.273	600.476	625.696	651.975	679.358	4.217.575
5295600100 Casino y Restaurante	500.000	521.000	542.882	565.683	589.442	614.198	639.995	3.873.200
5295600200 Refrigierios Eventos y Reuniones	10.159.083	10.627.444	11.073.797	11.538.997	12.023.530	12.528.519	13.054.716	81.045.986
5295650100 Parquesaderos	490.26	510.95.512	53241.5235	55477.66749	57807.72953	60325.65417	62765.55164	389659.6389
5295950200 Elementos y Materiales	193.066	201.175	209.624	218.428	227.602	237.162	247.122	1.534.180
5295950500 Licencias	1.478.208	1.540.293	1.604.985	1.672.394	1.742.635	1.815.826	1.892.090	11.746.431
5299100100 Deudores	9.983.630	10.402.942	10.839.866	11.295.140	11.769.536	12.263.857	12.778.939	79.333.911
<b>Total Gastos</b>	<b>1.369.581.687</b>	<b>1.436.881.403</b>	<b>1.507.516.125</b>	<b>1.581.652.363</b>	<b>1.659.464.991</b>	<b>1.741.137.678</b>	<b>1.826.863.326</b>	<b>11.123.097.573</b>

Balance	875.057.675	879.586.419	883.078.667	885.441.463	886.575.836	886.376.456	884.731.260	6.180.847.776
Variación anual		0,5%	0,40%	0,27%	0,13%	-0,02%	-0,19%	0,18%

El balance de los ingresos y egresos durante el período 2019-2025 proyectado, permite establecer resultados positivos que se mantienen relativamente constantes, pues sólo crecen a un promedio anual del 0,18%.

## G. PROSPECTIVA DEL PROGRAMA

La prospectiva del programa es la siguiente:

- ✓ El sentido de la formación se desarrolló en el punto 2 del presente documento
- ✓ Respecto al fundamento epistemológico y estructura curricular se abordó en el punto 3 del presente.
- ✓ En relación con la radicación del documento maestro para renovación del registro calificado y atención del Ministerio de Educación y obtención de su aprobación, se tiene previsto

durante el primer semestre de 2019. Reunión y concertación de actividades con el nivel Directivo, Docente y Administrativo para la atención del MEN y preparación del servicio al público: Julio 2019 – Febrero 2020

- ✓ Actividades académicas con renovación curricular: Noviembre de 2020.

En general, la estrategia de promoción del programa de Especialización en Gerencia de Proyectos se planifica y proyecta de conformidad con el PEI, el Plan de Desarrollo y el plan estratégico de investigaciones de la Universidad Piloto de Colombia 2010-2020, el documento de gestión de investigación Piloto 2010, el plan estratégico de la decanatura donde se configura como una de las metas al 2020, así como los planes estratégicos de los grupos de investigación a los cuales aportará la especialización.

Igualmente, la evolución propuesta para la producción de conocimiento e innovación en temas relacionado con la gerencia de proyectos desde las áreas consideradas como estratégicas para la especialización:

- a) La consolidación de la relación entre los grupos de investigación y los estudiantes en torno a los temas vinculantes que desarrollan las líneas de investigación favoreciendo la producción de nuevo conocimiento en temas de innovación desde la intervención de investigadores y estudiantes en organizaciones públicas y privadas.
- b) La consolidación de espacios de intervención público privada desde la red REUNE que permita un impacto de la Especialización en temas de emprendimiento bajo la perspectiva de integración regional, Bogotá Ciudad Región.
- c) La consolidación de redes de divulgación de conocimiento a nivel internacional con entidades como la AACE®, el GPM® y el PMI®.

## BIBLIOGRAFIA

- ACIS. X jornada en gerencia de proyectos de TI. (2012) Garnica Ernesto. PMP. Marzo 23 de 2012. [Consultado abril 2013]
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2015) Lineamientos para la Formulación de una Política de Integración regional entre Bogotá y Cundinamarca. Disponible en línea en: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolíticas/politicalIntegracionRegional/EstrategiaIntegracionRegional/AP002-3DTSLineamientosIntegracionRegional.pdf>
- ARBOLEDA P, Gonzalo. Técnicas de Gerencia, ESAP, 1991. Pg. 234. Basado en Revista Gerencia al Día. No.81, P.24-28.
- ARBOLEDA, Velez Germán. Proyectos, identificación, formulación, evaluación y gerencia. Alfaomega, 2013.
- ASOCIACIÓN DE FACULTADES DE ADMINISTRACIÓN - ASCOLFA. (2012) Características de los programas de administración en términos de competencias que permitirán la evaluación en las pruebas SABERPRO
- ASOCIACION DE FACULTADES DE ADMINISTRACIÓN –ASCOLFA (2009) Tuning América Latina Disponible en línea en: [http://www.ascolfa.edu.co/documentos/Proyecto\\_Tuning.pdf](http://www.ascolfa.edu.co/documentos/Proyecto_Tuning.pdf)
- BODIE, Zvi y Robert C. Merton, Finanzas, Pearson Educación, Jan 1, 2003
- Cámara de comercio de Occidente (2010). Planes de competitividad en cuatro provincias de Cundinamarca: Almeida, Alto magdalena, Tequendama, Sabana occidente. Disponible en línea en: <https://www.ccb.org.co/.../Plan%20de%20competitividad%20de%20Sabana%20Occidental>.
- CASTELLS Manuel. The Rise of the Network Society, 2000.
- Castro, Wilson; Gómez, Oscar. Needs that are emerging in the professional formation about project management in Colombia (South America): A literature review of the implementation of theories and best practices. Nankai University. Nankai Press
- Cameron, R., Sankaran, S., & Scales, J. (2015). Mixed methods use in project management research. *Project Management Journal*, 46(2), 90–104. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.21484>

- CEPAL. (2012). Población, territorio y desarrollo sostenible. Quito, Ecuador. Disponible en línea en: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/22450>
- CHIAVENATO Idalberto (1982) – “Introducción a la Teoría General de la Administración”, Mc Graw Hill.
- COLLINS y PORRAS (2003). Empresas que perduran, Editorial Norma.
- CRUZ, Castillo Miguel, 1983. El Proceso de Planeación, Ed. Tercer Mundo.
- Cuellar, M. (2012). *Informe de Competencias Profesionales en Preuniversitarios y Universitarios de Iberoamérica*. México.
- CHAMOUN, Yamal (2002), “Administración profesional de Proyectos”, Mc Graw Hill.
- DAFT, Richard L., *Teoría y diseño organizacional*, México, Thomson, 8va Edición, 2005.
- DANE (2017) Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH- Mercado Laboral Históricas. Disponible en línea en: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/geih-historicos>
- DÁVILA Carlos. (2001) *Teorías Organizacionales y Administración*, Mac Graw Hill.
- DEMING, E. (1986) *Out of the crisis*.
- DEWEY, J. (1902). The child and the currículum. En *Middle works of John Dewey*. Carbondale, Southern Illinois University Press, 1976, Vol. 2
- Díaz Barriga Arceo, Frida y Gerardo Hernández Rojas (1998). “Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos” en *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una Interpretación constructivista*. México, McGrawHillEduuniversal (2016). Bussines Schol Ranking. Disponible en: <http://www.eduniversal-ranking.com/business-school-university-ranking-in-colombia.html>
- DRUCKER, Peter. *The Practice of Management* (1954)
- DRUCKER, Peter. *Managing for Results. Economic Tasks and Risk-Taking Decisions* (1964)
- DRUCKER, Peter. *On the Profession of Management* (1998)
- Eduuniversal (2016). Bussines Schol Ranking. Disponible en: <http://www.eduniversal-ranking.com/business-school-university-ranking-in-colombia.html>
- FOERSTER, Heinz Von, 1991, *Semillas de la Cibernética*, Barcelona: Gedisa.
- (1985) Artículo: Gerencia al día, marzo de 1985, Revista No. 58.

GOMEZ Eliseo, MARTÍNEZ Senent y CAPUZ R Salvador (2017). El Proyecto y su dirección y gestión. Universidad Politécnica de Valencia.

HAMMER, Michel y CHAMPY, James. (1994) "Reingeniería" Ed. Norma.

HERRERA Ruiz, P. (1997). La cibernética y la construcción de una visión alternativa del mundo. En <http://www.umne.edu.mx/rev97/cibernetica.htm> (Fecha de consulta: abril 2004).

HOFFMAN, L. 1981, Foundations of Family Terapy, Nueva York: Basic Books

HOSCH, Alex (2016). Epistemic skills deficiency in the project management body of knowledge. Walden University.

IBAÑEZ, Neyda; CASTILLO, Rubén. (2010). Hacia una epistemología de la gerencia. Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas, vol. 6, núm. 16, julio-octubre, 2010, pp. 54-78. Fundación Miguel Unamuno y Jugo Maracaibo, Venezuela

Garnica, Ernesto (2012) ACIS. X jornada en gerencia de proyectos de TI. marzo 23 de 2012.

ICFES. Marco de referencia del examen de estado de calidad de la educación superior SABER PRO Administración.

IDEAM (2015). Estudio Nacional del Agua. Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales. Colombia, Disponible en línea: <http://www.ideam.gov.co/documents/14691/16404/ENA+cuadros.pdf/9741632b-0e3d-42c8-9ce7-197c0c593b37>

Jiménez, Carlos; Torres, Carlos. (2013) Proximidad obligada y densificación no planificada en Bogotá. Disponible en línea en: [http://www.academia.edu/27539124/Proximidad\\_obligada\\_y\\_densificaci%C3%B3n\\_no\\_planificada\\_en\\_Bogot%C3%A1](http://www.academia.edu/27539124/Proximidad_obligada_y_densificaci%C3%B3n_no_planificada_en_Bogot%C3%A1)

KAORU, Ishikawa, "¿Que es el control de calidad total? La modalidad japonesa". Ed. Norma 1991.

Kilpatrick, W. H. (1918). The project method. The Use of the Purposeful Act in the Educative Process. Teachers College Bulletin. Tenth Series No. 3. October 12, 1918. New York: Teachers College, Columbia University.

KNOLL, M. (1997). The project method: Its vocational education origin and international development. Journal of Industrial Teacher Education, 34. Consultado el 21 de enero de 2015.

Margolis, D. (2008). Water management: Barcelona, Spain. PM Network, 22(10), 42-44.

Master portal (2017). University Ranking. Disponible en: <http://www.mastersportal.eu/search/#q=lv->

Código de campo cambiado

master,preparation&start=0&length=10&order=relevance&direction=desc?q=ci-82%7Cdi-25%7Civ-master&order=tuition\_eea&direction=desc

Mesa, Alvarez, Villanueva, & de Cos, (2008), *Actualización de métodos enseñanza-aprendizaje en asignaturas proyectos de ingeniería*, Universidad de Oviedo, Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Gijón, Área de Proyectos de Ingeniería en revista "Formación Universitaria" Vol. 1 (4), 23-28 – Artículo.

Ministerio de Educación Nacional (2015) Decreto Único reglamentario 1075. 26 de mayo de 2015.

Ministerio de educación nacional. (2016) Observatorio laboral para la educación. Disponible en línea en: <http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/w3-channel.html>

Ministerio de educación nacional. (2004) Programa nacional de bilingüismo. Colombia 2004 – 2019. El inglés como lengua extranjera: Una estrategia para la competitividad. Disponible en línea en: [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-132560\\_recurso\\_pdf\\_programa\\_nacional\\_bilinguismo.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-132560_recurso_pdf_programa_nacional_bilinguismo.pdf)

MEN, *Revolución Educativa. Serie Guías No. 21. Aportes para la construcción de currículos pertinentes. Articulación de la educación con el mundo productivo. Competencias Laborales Generales*. ISBN 958-691-262-0, 23 de julio de 2009.

MINTZBERG, Henry (1994) - "Rethinking Strategic Planning" in Long Range Planning, Vol. 27, No. 3. Gran Bretaña, 1994. (emagister.com).

MORIN, E. (1996) Introducción al pensamiento complejo. Gedisa, Barcelona, Capítulo cinco: La complejidad y la empresa, pg. 119-135

MUJICA, M. (2000). Nuevas estrategias para gerenciar. Una visión epistemológica. Disponible: <http://diegoiibarra.ve.tripod.com/nuevas.htm>. [Consulta, 2012, septiembre,10].

Molano, Wilson; Villamarín, Angelly & Sanabria, Julián (2014) Benchmarking nacional e internacional de programas académicos de especialización en gerencia de proyectos. Universidad EAN.

Navaridas Nalda, F. (2004). Estrategias didácticas en el aula universitaria. España: Universidad de La Rioja.

Nieto William, Gómez Oscar y Castro Wilson (mayo de 2017), Documento de Registro Calificado para la Maestría en Gerencia de Proyectos, Universidad Piloto de Colombia, Versión 35 (Inédito).

- PACHON P, Carlos Esteban. agosto de 2017, Estrategias didácticas mejoradas de estimulación de competencias en estudiantes de la Especialización de Gerencia de Proyectos, Tesis de Maestría en Educación, Universidad Sergio Arboleda (en sustentación).
- Parkin, Michael (2014). Economía. Pearson. p. 44. ISBN 9786073222815.
- PEI (2009). Unidad académica de ciencias de la educación. Universidad piloto de Colombia. Julio de 2009. Etopeia de la Universidad Piloto de Colombia (PEI).
- PEREZ, María Elena, ACOSTA Campos Ivonne y ACOSTA Campos Dorys. 2014. Formación Gerencial y epistemología, Universidad de Zulia, ISSN 1690-074X, mayo de 2014.
- PIAGET, J. (1970). Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines. La psychologie. Problèmes généraux de la recherche interdisciplinaire. Paris. Unesco.
- PMI (2017). Global accreditation center. Disponible en: <https://www.pmi.org/global-accreditation-center/directory>
- PORTER, E. Michael – Competitive Strategy, New York, 1980 y Estrategia Competitiva, 4ª. Edición, Barcelona, 1985.
- ROSS Ashby, W. (1960) Design for a brain, Londres: Chapman and Hall.
- SANABRIA, Mauricio. (2007). De los conceptos de administración, gobierno, gerencia, gestión y management: algunos elementos de corte epistemológico y aportes para una mayor comprensión. Revista Universidad y Empresa. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.
- SARZOZA, S. (2007). Enfoques de aprendizaje y formación en competencias en educación superior.
- Secretaría Distrital de Hacienda (2017). Planeación Bogotá. Boletín cifras de empleabilidad. Disponible en: [http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolíticas/politicalIntegracionRegional/Quienes\\_somos%20](http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolíticas/politicalIntegracionRegional/Quienes_somos%20)
- República de Colombia (2014). Dirección nacional de planeación, Plan nacional de desarrollo Todos por un nuevo país 2014-2018. Disponible en línea en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND%202014-2018%20Tomo%201%20internet.pdf>
- Rincón, Patricia (2008). Bogotá (región central), transformaciones recientes en las dinámicas de ocupación del territorio. Revista Ciudad y sociedad. Disponible en línea en:

<http://www.uneditorial.com/bw-bogota-region-central-transformaciones-recientes-en-la-dinamics-de-ocupacion-del-territorio-arquitectura-y-urbanismo.html>

THOMPSON Y STRIKLAND. (2000) Administración Estratégica. Mc Graw-Hill, México.

Universidad Piloto de Colombia (2013) documento de obtención de registro calificado para programas virtuales – Especialización en Gerencia de Proyectos.

Universidad Piloto de Colombia (2014) Documento Maestro para la renovación de registro calificado presencial – Especialización en Gerencia de Proyectos

Universidad Piloto de Colombia (2009). El modelo pedagógico articulado a las estrategias didácticas en la Universidad Piloto de Colombia - lineamientos curriculares. Unidad académica de ciencias de la educación UACE.

Universidad Piloto de Colombia (2009). la flexibilización y el rediseño curricular de los programas académicos en la Universidad Piloto de Colombia - lineamientos curriculares. Unidad académica de ciencias de la educación UACE.

Universidad Piloto de Colombia. (2012). Plan estratégico 2005 – 2020. Pag 1 -32.

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA (2017) Glosario de conceptos básicos del proceso de Resignificación Curricular. Equipo UACE.

Universidad Piloto de Colombia (2018), Documento condiciones iniciales con miras a la acreditación de alta calidad institucional.

VERGARA, L. (2010). Perspectiva de la gerencia desde un contexto transcomplejo. Disponible: <http://epistemologiauba.blogspot.com/2010/11/perspectiva-de-la-gerenciadesde-un.html>. [Consulta, 2012, diciembre 19].

VILLAMIL, Héctor (2017). Profundización e investigación en gerencia de Proyectos, informe de investigación para la Universidad Piloto de Colombia, Bogotá, D.C. (inédito).

WALTON, Mary. "El método Demming en la práctica" Ed. Norma 1992