



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

Especialización Gestión de la Calidad y Normalización Técnica

Convenio Universidad Central del Valle Tuluá



Proyecto Educativo del Programa-PEP

Tuluá, noviembre de 2021

CONSEJO DE FACULTAD 2020

Arenas Valencia Wilson
Arias Montoya Leonel
Castaño Benjumea Juan Carlos
Estrada Mejía Sandra
Medina Varela Pedro Daniel
Soto Mejía José Adalberto
Rodríguez Pineda Jhon Mario
Ramírez del Rio Delany

COMITÉ CURRICULAR
Especialización

Pedro Daniel Medina Varela
Director Programa
Carlos Alberto Buriticá Noreña
Representante Área de Normalización Técnica
Cesar Augusto Zapata Urquijo
Representante de Profesores
Erika Justin Cardona Parra
Representante de Estudiantes

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
1. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA.....	13
1.1 GENERALIDADES	13
1.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL PROGRAMA.....	14
1.3 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA.....	14
1.3.1 Administración del programa	16
1.3.2 Entes internos de carácter directivo relacionados con el funcionamiento del programa.	16
2. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA	18
2.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD, LA FACULTAD Y EL PROGRAMA.....	18
2.2 ANTECEDENTES UNIVERSIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA	22
2.2.1 Misión	23
2.2.2 Visión.....	23
3. JUSTIFICACIÓN E IDENTIDAD DEL PROGRAMA.....	24
3.1 ESTADO DE LA EDUCACIÓN EN EL ÁREA DEL PROGRAMA	25
3.2 EL PROGRAMA DESDE UN CONTEXTO GLOBALIZADO EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES DEL PAÍS.	30
3.2.1 Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2015-2025), Consejo Nacional de Política Económica y Social-CONPES.....	32
3.2.2 Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad” (Gobierno de Colombia, 2019).....	32
3.2.3 Plan de Desarrollo Departamental del Valle del Cauca 2020-2023 “Valle Invencible”. (GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, 2020).....	34
3.2.4 Visión Valle del Cauca 2032. Actualización del Plan Maestro de Desarrollo Regional del 2015 con proyección al 2032. (GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, 2015).....	35
3.2.5 Plan de Desarrollo Municipal Tuluá, Valle del Cauca 2020-2023 “La gente para la gente”. (ALCALDIA MUNICIPAL DE TULUÁ, 2020)	36
3.2.6 Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030 UCEVA: “Educación Superior Integral Comprometida con el Desarrollo y Transformación Social”. (UCEVA, 2021)	36
3.2.7 Plan de Desarrollo Institucional Universidad Tecnológica de Pereira “Aquí construimos futuro” (2020 – 2028). (UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA, 2019)	38
4. PROPOSITO Y OBJETIVOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA.....	40
4.1 PROPÓSITO DEL PROGRAMA	40
4.2 OBJETIVOS DEL PROGRAMA.....	40
5. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA.....	41
5.1 COMPETENCIAS DEL PLAN DE ESTUDIO	41
5.1.1 Competencias generales del programa	41
5.1.2 Competencias básicas y genéricas	41
5.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA	44

6. ESTUDIANTES.....	47
6.1 SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES.....	47
6.2 LOS PROPÓSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA, LAS COMPETENCIAS Y LOS PERFILES DEFINIDOS.	48
6.3 PROPOSITO Y PERFILES DE INGRESO, FORMACIÓN Y OCUPACIONAL DEL PROGRAMA.....	48
6.3.1 <i>Propósito</i>	48
6.3.2 <i>Perfil de Ingreso</i>	48
6.3.3 <i>Perfil de formación</i>	49
6.3.4 <i>Perfil ocupacional</i>	49
7. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DEL PROGRAMA	52
7.1 MISIÓN Y VISIÓN DEL PROGRAMA	52
7.1.1 <i>Misión</i>	52
7.1.2 <i>Visión</i>	52
7.2 PROSPECTIVA DEL PROGRAMA	52
8. FUNDAMENTACIÓN TEÒRICA DEL PROGRAMA.....	53
8.1 COMPONENTE DE INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA.	58
8.2 ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA.	59
9. PROPUESTA CURRICULAR	60
9.1 ESTRATEGIA PEDAGÒGICA DEL PROGRAMA.	60
9.2 CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÈMICAS.	60
9.3 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÈMICAS	61
9.4 ESTRATEGIAS METODOLÒGICAS PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO PRESENCIAL Y EL TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.....	62
9.5 ESTRATEGIAS UTILIZADAS PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE DE LOS ESTUDIANTES.....	63
9.6 EL PLAN GENERAL DE ESTUDIOS REPRESENTADO EN CRÈDITOS ACADÈMICOS	64
9.7 ESTRATEGIA PEDAGÒGICA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS EN UN SEGUNDO IDIOMA .	70
10. PROFESORES.....	72
10.1 POLÍTICA SOBRE PROFESORES	72
10.2 PERFIL DE LOS PROFESORES.....	73
10.3 RELACIÓN ESTUDIANTE/TUTOR	73
10.4 ASIGNACIÓN Y GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LOS PROFESORES	77
10.5 PERMANENCIA, DESARROLLO Y CAPACITACIÓN PROFESORAL	78
10.6 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROFESORES.....	79
10.7 PLAN DE DESARROLLO DOCENTE DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA CALIDAD Y NORMALIZACIÓN TÉCNICA (2022-2028).....	80
10.8 PERSONAL DOCENTE DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA.....	81
11. LA INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA	83
11.1 LA INVESTIGACIÓN	83
11.1.1 <i>Formación investigativa</i>	83
11.1.2 <i>Recursos para la adecuada formación investigativa de los estudiantes</i>	83
11.1.3 <i>Recursos para la adecuada formación investigativa de los profesores</i>	85

11.2	ÁREAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA	87
11.3	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	87
11.4	LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA	93
11.5	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA.....	94
11.6	SISTEMA DE INVESTIGACIÓN EN LA UCEVA.....	95
11.7	IMPACTO DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	96
12.	LA EXTENSIÒN Y PROYECCIÒN SOCIAL EN EL PROGRAMA.....	98
12.1	EXPERIENCIAS DE INTERACCIÒN CON EL ENTORNO	98
12.2	MODALIDADES DE EXTENSIÒN.....	99
12.2.1	<i>Servicios académicos de extensión</i>	<i>99</i>
12.2.2	<i>Educación continua.....</i>	<i>100</i>
12.2.3	<i>Eventos de divulgación académica y científica</i>	<i>100</i>
12.3	PLAN DE VINCULACIÒN CON EL SECTOR EXTERNO DEL PROGRAMA.....	101
12.4	CONVENIOS Y ACTIVIDADES ACADÉMICAS	103
13.	INTEGRACIÒN DEL BIENESTAR INSTITUCIONAL A LA FORMACIÒN PROFESIONAL INTEGRAL	105
13.1	MISIÒN	105
13.2	VISIÒN	105
13.3	OBJETIVOS.....	105
13.4	RESULTADOS	105
13.5	SERVICIOS.....	106
13.5.1	<i>Salud</i>	<i>106</i>
13.5.2	<i>Deporte</i>	<i>107</i>
13.5.3	<i>Cultura</i>	<i>107</i>
13.5.4	<i>Capellanía</i>	<i>108</i>
13.5.5	<i>Formación para el desarrollo humano.....</i>	<i>110</i>
13.6	BIENESTAR UNIVERSITARIO DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA	110
13.6.1	<i>Proyectos de bienestar universitario.....</i>	<i>111</i>
13.6.2	<i>Proyecto Amaca</i>	<i>112</i>
14.	INTERNACIONALIZACIÒN DEL CURRÍCULO	114
14.1	INTERNACIONALIZACIÒN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA.	115
15.	EGRESADOS	118
15.1	<i>MISIÒN.....</i>	<i>119</i>
15.2	VISIÒN	119
15.3	REQUISITOS PARA AFILIACIÒN	119
15.4	POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DIRIGIDAS A EGRESADOS DESDE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES.....	119
16.	LA EVALUACIÒN DEL PROGRAMA	121
16.1	AUTOEVALUACIÒN.....	121
16.2	QUÉ HA SIGNIFICADO PARA LA UNIVERSIDAD TECNOLÒGICA DE PEREIRA LA ACREDITACIÒN	121
16.3	LOS PROCESOS DE AUTOEVALUACIÒN Y ACREDITACIÒN	122
17.	MEDIOS EDUCATIVOS	123

17.1 MEDIOS EDUCATIVOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA.....	123
17.2 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	123
17.3 RECURSOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN.....	126
17.4 PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS	128
17.4.1 Sistema de Información Administrativo (SIA)	128
17.4.2 Aplicativo Sistemas de información	128
17.4.3 Aplicativos Presupuestos.....	128
17.4.4 Sistema de información docente (Portal docente).....	128
17.4.5 Sistema de información estudiante (Portal estudiantil).....	129
17.5 PLAN DE MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIÓN Y REPOSICIÓN DE MEDIOS EDUCATIVOS DEL PROGRAMA	129
17.6 MEDIOS EDUCATIVOS DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA	131
17.7 RECURSOS BIBLIÓGRAFICOS	134
17.8 RECURSOS FINANCIEROS	138
BIBLIOGRAFIA	139

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1 CONVENIOS ENTRE UTP Y UGC SEDE ARMENIA	20
CUADRO 2 RELACIÓN DE ESTUDIANTES POR COHORTE ARMENIA	20
CUADRO 3. CONVENIOS ENTRE UTP Y UCEVA	21
CUADRO 4. RELACIÓN DE ESTUDIANTES POR COHORTE EN TULUÁ.....	21
CUADRO 5. PROGRAMAS DE ESPECIALIZACIÓN A NIVEL NACIONAL EN TEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	27
CUADRO 6. COMPETENCIAS BÁSICAS.....	41
CUADRO 7. COMPETENCIAS GENÉRICAS	42
CUADRO 8. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	43
CUADRO 9. RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA	44
CUADRO 10. ALINEACIÓN ENTRE OBJETIVOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA.....	46
CUADRO 11. COHERENCIA DE LOS PERFILES DE EGRESO Y PROFESIONAL CON EL PROPÓSITO, LOS OBJETIVOS Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA.....	49
CUADRO 12. RELACIÓN DE COMPONENTE FORMATIVO, CRÉDITOS Y PORCENTAJES	61
CUADRO 13. PLAN DE ESTUDIOS. ASIGNATURAS PRIMER SEMESTRE	64
CUADRO 14. PLAN DE ESTUDIOS. ASIGNATURAS SEGUNDO SEMESTRE	64
CUADRO 15. RELACIÓN DE HORAS Y CRÉDITOS DEL PROGRAMA.....	65
CUADRO 16. RELACIÓN OBJETIVOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y ASIGNATURAS DEL PROGRAMA.....	65
CUADRO 17. RELACIÓN ENTRE LAS ASIGNATURAS DEL PROGRAMA Y SUS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.	68
CUADRO 18. CORRESPONDENCIA ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA (RAP) Y LAS ASIGNATURAS	70
CUADRO 19. PLANTA DOCENTE DEL PROGRAMA.....	75
CUADRO 20. PLAN DE DESARROLLO DOCENTE PARA LA PRÓXIMA VIGENCIA DEL REGISTRO CALIFICADO DEL PROGRAMA.	80
CUADRO 21. PLAN DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DOCENTE FACULTAD DE INGENIERÍA (UCEVA).	82
CUADRO 22. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN QUE APOYAN EL PROGRAMA	87
CUADRO 23. PROGRAMAS PARA EL PILAR DE GESTIÓN CREACIÓN, GESTIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.....	89
CUADRO 24. PLAN OPERATIVO - PROYECTO 1 FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL	90
CUADRO 25. PLAN OPERATIVO - PROYECTO 2 INTERNACIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EXTENSIÓN	91

CUADRO 26. PLAN DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN (2021-2028)	92
CUADRO 27. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN HECHOS POR LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA (2014-2019)	97
CUADRO 28. PLAN DE RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO (2022-2028).....	101
CUADRO 29. CONVENIOS DE APOYO AL PROGRAMA.....	103
CUADRO 30. INTERNACIONALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN... 	115
CUADRO 31. ADQUISICIONES REALIZADAS POR LA BIBLIOTECA CENTRAL PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES	124
CUADRO 32. ADQUISICIONES INSTITUCIONALES SOBRE RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	124
CUADRO 33. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS – BIBLIOTECA CENTRAL UTP.....	125
CUADRO 34. PLAN DE MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIÓN Y REPOSICIÓN DE MEDIOS EDUCATIVOS DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN (2022-2028)	130
CUADRO 35. CONSOLIDADO DE EQUIPOS PARA USO DE ESTUDIANTES.	131
CUADRO 36. SERVICIOS DE BIBLIOTECA.	135
CUADRO 37. DESCRIPCIÓN COLECCIONES BIBLIOTECA.....	135
CUADRO 38. PLAN DE MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIÓN Y REPOSICIÓN DE MEDIOS EDUCATIVOS DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA CALIDAD Y NORMALIZACIÓN TÉCNICA - UCEVA (2021-2028)	136

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. MAPA DE PROCESOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA	15
FIGURA 2. ESTRUCTURA ORGÁNICA.....	16
FIGURA 3. ESQUEMA DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA	54
FIGURA 4 SISTEMA DE MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS RAP	58
FIGURA 5. DESARROLLO DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD	78
FIGURA 6. MOMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	85
FIGURA 7. COMPORTAMIENTO DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN UCEVA	94
FIGURA 8. ESTRUCTURA PARA EL FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA UCEVA	96
FIGURA 9. RELACIÓN ENTRE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA Y LOS PROYECTOS REALIZADOS.....	97
FIGURA 10. ÁREAS DE APOYO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL.	111
FIGURA 11. DISTRIBUCIÓN DE LAS SALAS DE INFORMÁTICA EN EL CAMPUS DE LA UCEVA	131
FIGURA 12. DISTRIBUCIÓN DE SALAS INFORMÁTICAS Y WIFI EN LA INSTITUCIÓN	133

ANEXOS

[Anexo. Plan de estudios. Contenidos curriculares](#)

INTRODUCCIÓN

El programa de Especialización en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica, tiene como finalidad, formar profesionales con un alto nivel de conocimiento en temas de gestión de la calidad y normalización técnica, que tengan la capacidad de aplicar en su contexto todo lo relacionado a su campo de estudio y apoye a las organizaciones al logro de sus objetivos estratégicos, además de generar competencias para liderar procesos de investigación que catapulten el desarrollo y el logro de fortalezas competitivas. Este programa está adscrito a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Tecnológica de Pereira.

El Proyecto Educativo del Programa –PEP– es un documento que contiene los lineamientos, las políticas y los principios que orientan y dirigen el desarrollo del programa. El PEP guarda coherencia con el Proyecto Institucional (PEI) (Vicerrectoría Académica, UTP, 2018) y la dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje, concibiendo este documento como un instrumento de referencia y navegación, en el ejercicio académico y argumentativo del querer ser y hacer de la especialización.

Al recoger las aspiraciones y apuestas estratégicas de su comunidad académica, el PEP constituye también el referente conceptual, organizacional y administrativo obligado para valorar los desarrollos alcanzados y para redefinir y/o redimensionar propósitos y metas, de tal manera que se garantice la competitividad del Programa en el tiempo.

En el anterior marco de ideas, el PEP contiene los principios filosóficos, conceptuales y académicos e institucionales en el cual se desarrolla el Programa; la justificación del Programa, diseño curricular, descripción de asignaturas, estrategias pedagógicas y evaluativas, formación Investigativa y proyección social. Así mismo, se presentan los recursos e infraestructura de apoyo académico del Programa, el contexto del bienestar universitario en el que se desarrolla el programa, los mecanismos de aseguramiento de la calidad del Programa y la Prospectiva del mismo.

El programa de especialización está adscrito a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Tecnológica de Pereira y se desarrolla en convenio con la Universidad Central del Valle del Cauca en la ciudad de Tuluá.

1. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA

Se presenta EL Proyecto Educativo del Programa (PEP) de la Especialización en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica, de acuerdo con la “Guía para el diseño de los Proyectos Educativos de los Programas”, establecida por la Vicerrectoría Académica de la Universidad Tecnológica de Pereira en 2019.

1.1 GENERALIDADES

Nombre del programa:	ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA CALIDAD Y NORMALIZACIÓN TÉCNICA
Tipo de programa:	Posgrado
Facultad a la que está adscrito:	Facultad de Ciencias Empresariales
Título que otorga:	Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica
Área del conocimiento:	Ingeniería, administración, contaduría y afines
Nivel de formación:	Especialización
Modalidad:	Profundización
Metodología de formación:	Presencial
Duración:	2 semestres
Periodicidad de la admisión:	Anual
Lugar en la que se desarrolla:	Convenio con la Unidad Central del Valle del Cauca – Tuluá.
Número de créditos académicos:	29
Jornada:	Mixta
Requisitos de admisión de estudiantes:	<ol style="list-style-type: none">1. Tener título profesional en cualquier área del conocimiento.2. Diligenciar los formatos de solicitud de ingreso.3. Presentar y aprobar la entrevista dirigida por el Comité Curricular del programa.
Proceso de selección de estudiantes:	Los estudiantes seleccionados serán aquellos que obtengan los mejores puntajes en: hoja de vida y nivel académico, así como en la entrevista dirigida.

Requisitos de grado:

1. Haber cursado y aprobado las asignaturas, cursos, módulos o modalidades de enseñanza-aprendizaje señalados en el Plan de Estudios con una nota mínima de 3.0 y un promedio de grado general de 3.5.
2. Elaborar, presentar, sustentar y aprobar el trabajo de grado de conformidad con lo establecido en el Acuerdo 15, por el cual se establece el reglamento de los Estudios de Posgrado y de los respectivos trabajos de grado.
3. Comprobar que lee y comprende literatura de la especialidad en una segunda lengua extranjera moderna, a juicio del Instituto de Lenguas Extranjeras de la UTP.
4. Estar a paz y salvo, por todo concepto, con el programa y con la Universidad.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL PROGRAMA

Número de resolución del MEN del Registro Calificado:	10830 del 20 de agosto de 2013
Acuerdo universitario de creación del programa:	Acuerdo 30 del 30 de octubre del 2012
Código SNIES:	102745.
Fecha de inicio de labores académicas:	Segundo semestre del 2014
Número de estudiantes en el primer periodo:	23

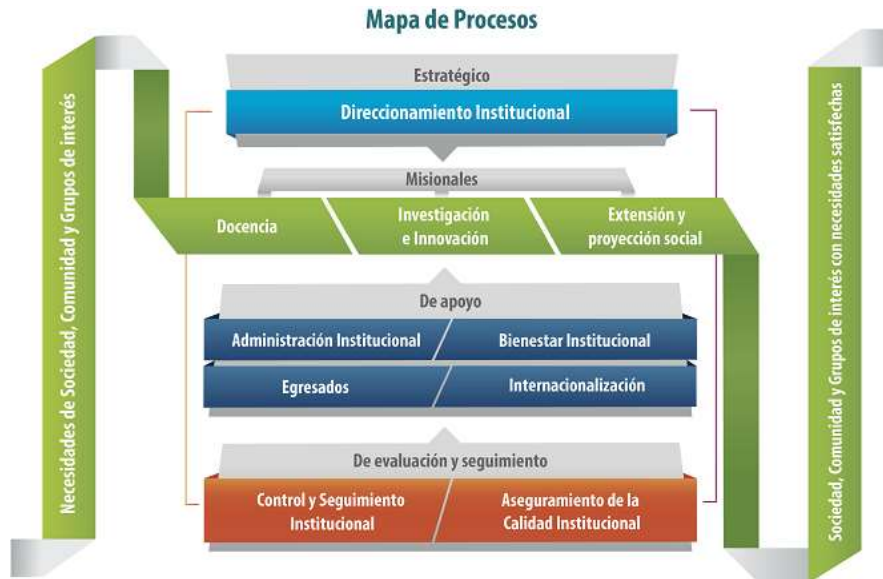
1.3 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

Generalmente, cuando se habla de administración educativa, se remite a las actividades de suministro de materiales, el ejercicio de los ingresos, los servicios generales, vigilancia, mantenimiento, asistencia y trámites de prestaciones, etc. Sin embargo, la administración educativa implica la dirección de la organización misma, el uso y ejercicio estratégico de los recursos, humanos, intelectuales, tecnológicos y presupuestales; la proyección de necesidades humanas futuras; la previsión estratégica de capacitación del recurso humano y la formación docente; la vinculación con el entorno; la generación de identidad del personal con la organización; la generación de una visión colectiva de crecimiento organizacional en lo colectivo y profesional en lo individual y el principio de colaboración como premisa de desarrollo.

Como se aprecia en la Figura 1, la Universidad tiene claramente definido su mapa de procesos, a través del cual desarrolla todas sus actividades docencia, investigación y proyección social. En el Estatuto General de la Universidad, se define las políticas e infraestructura administrativa, sus

funciones y demás aspectos que tienen que ver con el funcionamiento de la misma (Secretaría General UTP, 2011).

Figura 1. Mapa de Procesos Universidad Tecnológica de Pereira



Fuente: Sistema Integral de Gestión UTP, página web, 2019

Por su parte, la Facultad de Ciencias Empresariales ha definido su estructura organizacional de manera estratégica, buscando el cumplimiento de su misión y visión a través del trabajo en equipo con todas sus partes interesadas: Docentes, equipo administrativo, estudiantes, padres de familia y sociedad civil en general. En la Figura 2, se aprecia dicha estructura.

Figura 2. Estructura orgánica



Fuente: Facultad de Ciencias Empresariales UTP, 2020

La selección, vinculación y administración del personal docente, se encuentra estipulado en el Estatuto Docente, el cual fue aprobado mediante Acuerdo Número 014 del 6 de mayo de 1993 del Consejo Superior de la Universidad Tecnológica de Pereira (Consejo Superior Universitario, UTP, 1993).

1.3.1 Administración del programa

La administración del Programa está a cargo de la Facultad de Ciencias Empresariales quien es su responsable.

Cuenta para su administración directa con un Coordinador de Programa, una Auxiliar Administrativa de Tiempo Completo y el Comité Asesor Curricular, conformado por:

- El Coordinador del Programa
- Un representante del área académica
- Un representante de los egresados
- Un representante de los estudiantes

1.3.2 Entes internos de carácter directivo relacionados con el funcionamiento del programa.

Para la administración del Programa, se requiere la intervención directa o indirecta de los siguientes organismos y personas:

- Consejo Superior

- Rector
- Consejo Académico
- Vicerrectoría Académica
- Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión
- Comité Central de Postgrados
- Consejo de Facultad
- Decano de la Facultad
- Director del Programa
- Comité Curricular del Programa

Para su desarrollo y ejecución requiere de la intervención y soporte de otras dependencias de carácter administrativo, las que suministran apoyo logístico así:

- División Financiera (pagos matrículas y derechos pecuniarios).
- Centro de Bibliotecas e Información Científica (documentación).
- Centro de Recursos Educativos (recursos auxiliares del aprendizaje).
- Centro Registro y Control Académico (matrículas, registro notas y certificaciones).
- Sección Servicios Estudiantiles (Bienestar Universitario).
- División de Sistemas (recursos de informática).
- División de Servicios y Oficina de Planeación (recursos locativos)

2. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA

2.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD, LA FACULTAD Y EL PROGRAMA

Por medio de la Ley 41 de 1958, se crea la Universidad Tecnológica de Pereira como máxima expresión cultural y patrimonio de la región y como una entidad de carácter oficial seccional.

Posteriormente, se decreta como un establecimiento de carácter académico de orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Educación Nacional.

La Universidad inicia labores el 4 de marzo de 1961 bajo la dirección de su fundador y primer Rector: Doctor Jorge Roa Martínez. Gracias al impulso inicial y al esfuerzo de todos sus estamentos, la Institución empieza a desarrollar programas académicos que la hacen merecedora de gran prestigio a nivel regional y nacional. Hoy se cuenta con 36 de pregrado y 61 posgrados ofrecidos.

La Universidad Tecnológica de Pereira recibió la renovación de la Acreditación de Alta Calidad, mediante Resolución 6189 del 22 de mayo de 2013 por parte del Ministerio de Educación Nacional para un período de ocho años. Como requisito a esta acreditación, ha venido desarrollando diferentes procesos de autoevaluación con fines de acreditación de alta calidad de sus programas académicos logrando a la fecha 27 programas académicos, de los cuales 19 corresponden a pregrado y 8 a posgrado (<https://www.utp.edu.co/vicerrectoria/academica/programas-acreditados.html>, 07-11-2018). De estos 27 programas, 4 pertenecen a la Facultad de Ciencias Empresariales. La Universidad cuenta además con 7 programas acreditados de alta calidad internacionalmente, con el sello EURACE, 3 de pregrado y 4 de posgrado.

Por su parte, la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira fue creada en 1961 con el programa de pregrado en Ingeniería Industrial. En la actualidad, la Facultad ha cambiado su nombre por el de “Facultad de Ciencias Empresariales” mediante Acuerdo del Consejo Superior Universitario No. 18 de 09 de mayo de 2018 (Consejo Superior Universitario UTP, 2018), la facultad cuenta con programas de posgrado a nivel de especialización y maestría así:

- Especialización en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica,
- Especialización en Gerencia de Proyectos,
- Maestría en Administración Económica y Financiera,
- Maestría en Administración del Desarrollo Humano y organizacional,
- Maestría en Investigación Operativa y Estadística y
- Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad.

La Facultad de Ciencias Empresariales trabaja con el Doctorado en Ingeniería en la consolidación de la línea de investigación propuesta: Industria, sistemas sociales y modelamiento.

La Facultad cuenta con los siguientes laboratorios de apoyo para todos sus programas académicos:

- Laboratorio de Creatividad
- Laboratorio de Manufactura Flexible
- Laboratorio de Radio Frecuencia
- Laboratorio Financiero
- Laboratorios Virtuales

Para el desarrollo de la investigación posee los siguientes grupos de investigación todos reconocidos por Colciencias:

- Análisis Envolvente de Datos/Data Envelopment Analysis (DEA) (Categoría A)
- Ecología, Ingeniería y Sociedad (EIS) (Categoría A)
- Grupo de investigación en Aplicaciones de técnicas de Optimización y Procesos Estocásticos-GAOPE (Categoría B)
- Administración Económica y Financiera (Categoría B)
- Desarrollo Humano y Organizacional (Categoría B)
- Enseñanza de la Investigación de Operaciones-GEIO (Categoría C)
- Estudio y aplicación de herramientas estadísticas modernas en la solución de problemas del entorno (Categoría C)
- Grupo de investigación en mejoramiento productivo empresarial-GIMPRO (Categoría B)

Además, posee los siguientes organismos: Organismo Certificador de Sistemas de Gestión de la Calidad (QLCT), Organismo Certificador de Productos (OCP), convenio con la Cámara de Comercio de Pereira para realizar prácticas empresariales sobre negocios internacionales.

El programa de Especialización en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica fue creado mediante Acuerdo No. 23 del 13 de julio de 2000 expedido por el Honorable Consejo Superior de la Universidad Tecnológica de Pereira. El programa obtuvo su primer Registro Calificado por el término de siete (7) años del Ministerio de Educación Nacional por resolución 1616 del 17 de abril de 2006, alcanzó su segundo registro calificado por resolución 9885 del 22 de agosto de 2012 por un término de 7 años y logró su última renovación bajo la resolución número 015603 del 18 de diciembre de 2019. Incorporada en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES, el día 28 de abril de 2006 con el código No. 14882.

Durante la vigencia del programa en la ciudad de Pereira, se han graduado un total de 250 estudiantes, los cuales laboran en diferentes sectores de la economía local y nacional.

El programa tiene extensión, a través de convenios con otras instituciones así:

1. Se han realizado hasta el momento tres convenios con la Universidad la Gran Colombia Sede Armenia. El primero, convenio de cooperación académica No 197 del 10 de octubre 2005 y tuvo vigencia por 5 años. Se firmó un segundo convenio de cooperación académica No 05 del

15 de mayo del 2012 con una vigencia de 5 años, finalmente este convenio fue actualizado mediante la firma del convenio de cooperación académica No. 34 del 23 de agosto del 2017 con una vigencia de 5 años. Estos convenios están enmarcados en el trabajo conjunto de ambas instituciones de reforzar sus vínculos académicos, y está soportado en la Universidad Tecnológica de Pereira, por la Facultad de Ciencias Empresariales y en la Universidad Gran Colombia, por la Facultad de Ingeniería Agroindustrial. En el Cuadro 1 se especifican los convenios históricos entre la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad la Gran Colombia de Armenia. Obtuvo su última renovación de registro calificado, bajo resolución 015604 del 18 de diciembre de 2019 del Ministerio de Educación Nacional.

Cuadro 1 Convenios entre UTP y UGC Sede Armenia

CONVENIO	NO.	FECHA	DURACIÓN
Convenio de cooperación académica interinstitucional entre la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad la Gran Colombia Seccional Armenia	197	10-10-2005	Cinco (5) años
Convenio de cooperación académica interinstitucional entre la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad la Gran Colombia Seccional Armenia	05	15-05-2012	Cinco (5) años
Convenio de cooperación académica interinstitucional entre la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad la Gran Colombia Seccional Armenia	34	23-08-2017	Cinco (5) años

Fuente: Secretaría del programa

Durante la vigencia de los últimos registros calificados se han realizado tres promociones así:

Cuadro 2 Relación de estudiantes por cohorte Armenia

RELACIÓN DE ESTUDIANTES POR COHORTE					
COHORTE	NO. DE MATRICULADOS	NO. DE RETIRADOS	NO. DE GRADUADOS	NO. DE NO GRADUADOS	% GRADUADOS
XV	22	0	20	2	91
XVII	21	0	21	0	100
XXI	20	0	19	1	95
XXIV	16	0	16	0	100

Fuente: Secretaría del programa, 2020

En la actualidad, se encuentra en proceso de apertura, la Cohorte XXVIII, con 13 aspirantes inscritos, se espera abrir de manera exitosa esta promoción en el primer semestre del año 2021. Lo anterior, muestra la vigencia del programa, actualmente, en la ciudad de Armenia y de manera más extensa en el departamento del Quindío. Los estudiantes del programa de manera histórica provienen de regiones como Risaralda, Quindío, Caldas, Valle del Cauca, Tolima y Bogotá.

Bajo la vigencia de los dos últimos registros calificados, se han abierto 4 cohortes, con un total de 76 estudiantes matriculados, distribuidos como se presenta en el Cuadro 2. Esto demuestra la

dinámica del programa, debido a la existencia de la necesidad de formación de profesionales en el campo de la Gestión de la calidad y la Normalización Técnica en la región y en el país. Durante la vigencia del programa en la ciudad de Armenia (2004-2020), se han graduado un total de 131 estudiantes.

La extensión de programa en convenio con la Unidad Central del Valle del Cauca de la ciudad de Tuluá, fue autorizada por primera vez mediante el **Acuerdo No. 30 del 30 de octubre del 2012** expedido por el honorable Consejo Superior de la Universidad Tecnológica de Pereira. El programa en extensión obtuvo su primer registro calificado por el término de 7 años del Ministerio de Educación Nacional por medio de la resolución No 10830 del 20 de agosto del 2013. Se encuentra inscrito en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) con el código 102745.

Con la Unidad Central del Valle del Cauca en Tuluá se han suscrito dos convenios. El primer convenio de cooperación académica fue el No. 21 del 16 de mayo del 2012 y tuvo vigencia por 5 años. Finalmente este convenio fue actualizado mediante la firma del convenio de cooperación académica No. 42 del 10 de noviembre del 2017 con una vigencia de 5 años. Estos convenios están enmarcados en el trabajo conjunto de ambas instituciones de reforzar sus vínculos académicos, y está soportado en la Universidad Tecnológica de Pereira, por la Facultad de Ciencias Empresariales y en la Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá por la Facultad de Ingeniería. En el Cuadro 3 se especifican los convenios históricos entre la Universidad Tecnológica de Pereira y la Unidad Central del Valle del Cauca.

Cuadro 3. Convenios entre UTP y UCEVA

CONVENIO	No.	FECHA	DURACIÓN
Convenio de cooperación académica interinstitucional entre la Universidad Tecnológica de Pereira y la Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá.	21	16-05-2012	Cinco (5) años
Convenio de cooperación académica interinstitucional entre la Universidad Tecnológica de Pereira y la Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá.	42	10-11-2017	Cinco (5) años

Fuente: Secretaría del programa

Con el Registro Calificado actual del programa se han realizado tres (3) promociones como aparece en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Relación de estudiantes por cohorte en Tuluá

RELACIÓN DE ESTUDIANTES POR COHORTE				
COHORTE	No. DE MATRICULADOS	No. DE RETIRADOS	No. DE GRADUADOS	% GRADUADOS
XVIII	14	0	14	100
XX	13	0	13	100
XXIII	16	1	15	94

Fuente: Secretaría del programa

Actualmente, se encuentra en proceso de apertura la cohorte XXIX con un total de 17 inscritos. Lo anterior, muestra la vigencia del programa, actualmente, en la ciudad de Tuluá y de manera más extensa en el departamento del Valle del Cauca.

Durante la vigencia del programa en la ciudad de Tuluá (2015-2020), se han graduado un total de 42 estudiantes.

2.2 ANTECEDENTES UNIVERSIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA

La Universidad Central del Valle del Cauca UCEVA, es una Institución Pública de Educación Superior, creada mediante el Acuerdo 024 del 30 de junio de 1971, del Honorable Concejo Municipal del municipio de Tuluá como alternativa de acceso a la educación superior para los bachilleres del centro y norte del Valle del Cauca.

Actualmente, la UCEVA ofrece diez y seis (16) programas académicos presenciales de pregrado: Medicina, Enfermería, Derecho, Administración de Empresas, Contaduría Pública, Comercio Internacional, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Agropecuaria, Ingeniería Electrónica, Licenciatura en Ciencias Sociales, Tecnología Agropecuaria Ambiental, Tecnología en Logística Empresarial y los programas de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte y Licenciatura en Lenguas Extranjeras, los dos anteriores con acreditación de Alta Calidad.

En la modalidad distancia se oferta el programa de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales y nueve (9) programas a distancia en convenio con la Universidad Pedagógica de Tunja: Tecnología en Electricidad, Tecnología en Obras Civiles, Tecnología en Gestión en Salud, Tecnología en Máquinas y Herramientas, Tecnología en Regencia de Farmacia, Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas, Humanidades y Lengua Castellana, administración en servicios de salud, administración comercial y financiera.

En programas de posgrado están las Especializaciones en Derecho Constitucional, Derechos Humanos y Perspectivas de Paz adscritas a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Humanísticas y en Seguridad y Salud en el Trabajo adscrita a la Facultad de Ingeniería.

Igualmente, en convenio con la Universidad Tecnológica de Pereira y su facultad de ingeniería se ofrece la especialización en Gestión de Calidad y Normalización Técnica.

Actualmente la UCEVA cuenta con cerca de 5.000 estudiantes en los programas académicos antes descritos y más de 10.000 egresados, consolidándose como la Institución de Educación superior con más proyección de la región.

En la oferta de servicios de educación para la formación para el trabajo y el desarrollo humano; se tienen cursos en idiomas como son el inglés, francés, italiano y alemán, con una población cercana a los 600 estudiantes por periodo académico.

Es mediante el acuerdo 024 de 2020 del Consejo directivo, que la institución formula su Proyecto Educativo Institucional -PEI UCEVA 2021-2030 - (UCEVA, 2020), el cual contiene los elementos fundamentales en los cuales se enmarca su funcionamiento para la presente década, tales como la misión, visión, los principios institucionales, a la vez que allí se ratifica su compromiso con la

formación integral, la calidad de los programas académicos y el desarrollo humano de toda la comunidad.

2.2.1 Misión

“La UCEVA es una institución pública de educación superior, comprometida con la formación de profesionales íntegros para el desarrollo humano de la región y del país, en el contexto de su responsabilidad social; fundada en el ejercicio de su autonomía, con el mejoramiento continuo como condición de calidad, desde un currículo integrador mediado por un modelo pedagógico interestructurante, pertinente para la transformación de vida de sus grupos de interés, respondiendo a través de la generación de conocimiento a los desafíos de la sociedad global”. (UCEVA, 2021).

2.2.2 Visión

“En su compromiso de permanencia en el tiempo para el año 2030, la UCEVA será reconocida como una institución de alta calidad en sus procesos misionales, su impacto significativo en el desarrollo regional y nacional y el diálogo incluyente con la sociedad global, orientando sus acciones a la búsqueda continua de la transformación de vida de sus grupos de interés”. (UCEVA, 2021).

La UCEVA, da cumplimiento a su misión y su visión inspirada en los siguientes principios:

- Equidad de las prácticas
- La autonomía universitaria
- La responsabilidad social
- El buen gobierno
- La igualdad
- La libertad

3. JUSTIFICACIÓN E IDENTIDAD DEL PROGRAMA

La actualidad, caracterizada por una continua y creciente competencia, proveniente no solo del ámbito nacional, sino también de escenarios internacionales, ejerce presión sobre las organizaciones, las cuales deben estar en capacidad de generar servicios y productos que se ajusten a este contexto competitivo.

Una exigencia que se vuelve estratégica, es el desarrollo de productos que se ajusten a un conjunto de necesidades de los clientes cada vez más cambiantes y dinámicas, es aquí donde el concepto de calidad alcanza una gran relevancia, pues enmarca a las organizaciones en la obligación de cumplir estándares cada vez más rigurosos y en muchos casos establecidos en normas de alcance internacional.

El ICONTEC, plantea que la adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible. Sistema que de manera estratégica debe apoyar a la organización independiente de su naturaleza a generar la base para su fortalecimiento competitivo (ICONTEC internacional, 2015).

Evans & Lindsay, proponen que el mercado global y la competencia nacional e internacional han logrado que las organizaciones en todo el mundo entiendan que su supervivencia depende de la alta calidad, lo cual, reduce los costos que resultan de devoluciones, reprocesos y mermas e incrementa la productividad, utilidades y otras medidas de éxito. Algo muy importante es que la alta calidad genera clientes satisfechos, quienes recompensan a la organización con un patrocinio continuo y publicidad verbal favorable (Evans & Lindsay, 2014).

La dinámica del comercio nacional y la interrelación que existe con otras economías, hacen necesario que Colombia tenga personas con alto nivel de conocimiento en normalización técnica que permita la realización de productos o servicios que se ajusten a las especificaciones de calidad internacional y con la capacidad de responder a los requerimientos del mercado externo logrando generar una fuerte posición competitiva.

El Departamento Nacional de Planeación, plantea que la normalización es el proceso mediante el cual, de manera abierta y transparente, se establecen con respecto a problemas reales o potenciales, referentes técnicos para su uso común y repetido. El resultado de la normalización es la adopción de documentos normativos, los cuales son de naturaleza voluntaria. La normalización es una actividad necesaria para la competitividad del sistema productivo debido a que facilita el comercio (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, 2006).

Por otra parte, la competitividad que es entendida, como la capacidad de una empresa para generar un producto o servicio de mejor manera que sus competidores, es fundamental en un mundo en donde el cliente por lo general puede elegir lo que necesita entre varias opciones, por lo tanto, un punto de partida básico es saber que los elementos significativos para la satisfacción del cliente y con ello para la competitividad de una empresa, están determinados por la calidad y los atributos del producto, el precio y la calidad del servicio. Como conclusión se logra superar competitivamente a la competencia cuando se da más alta calidad a bajo precio y con un excelente servicio (Pulido Gutierrez, 2014).

El programa en su estructura curricular y contenidos responde a estas inquietudes haciendo una profundización en la gestión de la calidad y la normalización técnica, buscando especializar al profesional en estas áreas, brindándole referentes tanto nacionales como internacionales, para desarrollar las actividades propias del objeto de estudio, formando personal idóneo y calificado en la búsqueda permanente de la generación de valor agregado.

A continuación se justifica la continuidad del programa desde la pertinencia del:

- El estado de la educación en el área del programa
- contexto globalizado en función de las necesidades del país,
- Política nacional de ciencia, tecnología e innovación,
- Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022
- Plan de Desarrollo del Valle del Cauca,
- Visión Valle del Cauca 2032
- Plan de Desarrollo Municipal Tuluá, Valle del Cauca
- Plan de Desarrollo Institucional UCEVA
- Plan de Desarrollo Institucional UTP.

3.1 ESTADO DE LA EDUCACIÓN EN EL ÁREA DEL PROGRAMA

Recientemente, la Organización Internacional de Estándares ISO, en la cual Colombia se encuentra representada a través del ICONTEC, ha decidido adoptar una nueva estructura para todas sus normas relacionadas con Sistemas de Gestión, denominada “Estructura de Alto Nivel”. Dicha estructura inicialmente busca dar a todas las normas técnicas internacionales (ISO) y a las normas nacionales (en el caso de Colombia NTC), un contenido homogéneo en número y nombre de capítulos, así como un lenguaje común a las diversas disciplinas en torno a la gestión, teniendo como interés inicial, facilitar la integración de los Sistemas de Gestión.

Visto desde otra óptica, la Estructura de Alto Nivel, es una presentación normalizada de un modelo de administración, basado en procesos, entendiendo la organización como una secuencia de actividades que interactúan con el fin de transformar elementos de entrada en resultados previstos. La aplicación del ciclo PHVA, la gestión entendida desde el direccionamiento y control, el liderazgo aplicado a todos niveles, son junto al pensamiento basado en riesgo y la gestión de los diversos grupos de interés; las herramientas que la nueva estructura aplica a Sistemas de Gestión de cualquier tipo, con el ánimo de convertir éste en el modelo organizacional más adecuado para la implementación de iniciativas de Desarrollo Sostenible y Éxito Sostenido.

Los procesos de formación relacionados con los Sistemas de Gestión y Normalización Técnica y en especial aquellos que tienen como referente la Gestión de la Calidad; deben girar su mirada a este nuevo enfoque. Las normas de gestión, han trasegado desde conceptos como el aseguramiento, la gestión de la calidad, hasta llegar a su nuevo destino de desarrollo sostenible; se requieren entonces profesionales con una mirada integradora, consientes del equilibrio entre, economía, ambiente, sociedad y empresa.

La normalización en sistemas de gestión ha abandonado su orientación a requisitos preestablecidos, para la cual, los profesionales del campo, habían desarrollado prácticas preconcebidas, muchas veces aplicadas de forma indiscriminada a todo tipo de organizaciones, trayendo como resultado, Sistemas de Gestión implementados, de bajo impacto en los propósitos de negocio de la organización, con una orientación única a los procesos de auditoría.

Se requiere ahora que quienes tienen relación con los Sistemas de Gestión, desarrollen competencias para la evaluación de un contexto dinámico, que afecta a una organización creadora de valor para diferentes grupos de interés y a partir de allí, orienten su pensamiento estratégico hacia la gestión del riesgo. Solo de esta forma, las organizaciones podrán pasar del propósito y la política a una operación capaz de alcanzar los resultados previstos.

Pero el universo de la gestión no solo ha avanzado en el habitual campo de las series ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 (antes OHSAS 18001). Hoy en día otros temas relevantes para las organizaciones han sido normalizados, la gestión de la seguridad de la información, la responsabilidad social, la inocuidad alimentaria, la calidad energética, los sistemas de acreditación en salud y la calidad en educación, son apenas algunos temas de los múltiples considerados por la normalización.

Hoy las organizaciones han especializado sus intereses en los sellos de producto, que fortalecen las relaciones con los clientes, las iniciativas verdes, o la certificación de prácticas de negocio detalladas como la gestión de los residuos, la inclusión y otros.

Los programas de formación deben orientar sus esfuerzos entonces a crear competencias en Dirección, Implementación, Consultoría e Investigación en temas cada vez más diversos alrededor de la normalización; un profesional que comprende las teorías organizacionales más allá de los requisitos, observador y crítico del contexto en el que se desenvuelve, versátil en el entendimiento de cualquier referente normativo, capaz de interactuar con profesionales de múltiples disciplinas, especialistas de la normalización en general y con una perspectiva más allá de los Sistemas de Gestión.

Los programas de formación actual, en consideración de los avances en normalización, pueden aprovechar esta oportunidad para flexibilizar sus contenidos y lograr construir líneas académicas, profesionales e investigativas que garanticen el desarrollo de conocimientos transferibles a organizaciones de cualquier tipo.

Al realizar una revisión de los programas similares a nivel nacional, se encontraron que el área de estudio objeto de la Especialización en Gestión de Calidad y Normalización Técnica varios programas los cuales se muestran en el Cuadro 5. Este cuadro da a entender la importancia que para el país y para cada una de sus regiones tienen los temas de calidad, Sistemas Integrados de Gestión y Normalización Técnica, ya que fortalecen su posición competitiva y la posibilidad de penetrar con productos y/o servicios a mercados de alto poder adquisitivo.

Cuadro 5. Programas de Especialización a nivel nacional en temas de gestión de la calidad.

UNIVERSIDAD	PROGRAMA	CRÉDITO SEMESTRE	MODALIDAD	PERFIL PROFESIONAL
Universidad Militar Nueva Granada	Especialización en Gerencia de la Calidad	33/2	Presencial	Busca formar especialistas en el área de Gerencia de la Calidad, responsables del correcto diseño, implementación, certificación, administración, mantenimiento y mejora continua de Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9000 de organizaciones tanto públicas como privadas. Con énfasis en ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001.
Universidad Sergio Arboleda	Especialización en Gerencia Integral de la Calidad	26/2	Presencial	Buscar crear profesionales en una cultura de calidad, que permita optimizar los procesos empresariales. Formar directivos de alto nivel con capacidad para liderar y proyectar la organización competitivamente, a través de la implementación de modernas estrategias gerenciales.
Universidad Católica de Manizales	Especialización en Gerencia de la Calidad	24/2	Distancia	El egresado posee los conocimientos y competencias, para desempeñar con eficiencia y eficacia funciones de diseño e implementación de Sistemas Integrados para la Gestión, asesorías y consultorías sobre Gestión Organizacional, formulación e implementación de estrategias de capacitación en Gerencia y Gestión de la Calidad, Auditoría Internas de la Calidad, modelamiento de procesos, análisis de costos de la no calidad, gestión de estrategias de posicionamiento empresarial y desarrollo y estructuración de conceptos de negocio.
Universidad del Valle	Especialización en Calidad de la Gestión y Productividad	24/2	Presencial	Sus graduandos serán profesionales especialistas con liderazgo, para el mejoramiento de la calidad, la productividad y la competitividad en organizaciones industriales o de servicios con enfoque global, permitiéndole una capacidad superior para desempeñarse en los niveles alto y medio de esas organizaciones, el especialista podrá desempeñarse como director de programas de calidad, auditor administrativo y consultor en programas de calidad.

UNIVERSIDAD	PROGRAMA	CRÉDITO SEMESTRE	MODALIDAD	PERFIL PROFESIONAL
Universidad del Atlántico	Especialización en Gestión de la Calidad	21/2	Presencial	El especialista podrá desempeñarse como diseñador y gestor de sistemas de calidad, de inocuidad y sistemas integrados de gestión, asesor en programas de mejoramiento continuo de la calidad, la productividad y la competitividad, consultor de organizaciones productoras, exportadoras de alimentos, medicamentos y cosméticos, auxiliar de investigación en centros de desarrollo científico y tecnológico y coordinador y facilitador de grupos multidisciplinarios en el diseño y reorganización de procesos.
Universidad Industrial de Santander	Especialización en Gerencia Integral de la Calidad	28/2	Presencial	El egresado de la especialización tendrá la información requerida para desempeñar un papel determinante como director o coordinador en las etapas de formulación implementación y evaluación de los sistemas de gestión. Podrá desempeñarse como asesor de empresas y contará con las bases necesarias para formarse posteriormente como auditor.
Universidad del Norte	Especialización en Gerencia de la Calidad	30/2	Presencial	Este especialista estará en capacidad de formular, diseñar y gestionar sistemas para el mejoramiento de la calidad de los procesos en las organizaciones, liderando la planeación, preparación y dirección de los mismos.
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Especialización Gestión Integrada QHSE	28/2	Presencial	El egresado de la Especialización en Gestión Integrada QHSE de la ESCUELA es un especialista con una formación tecnológica sólida en cuanto a la aplicación de las normas ISO 14001, ISO 9001 e ISO 45001, ya sea de manera individual o integrada en un sistema único de gestión. El especialista en Gestión Integrada QHSE en calidad, ambiental, seguridad y salud en el trabajo de la ESCUELA es un profesional con habilidades para planear, dirigir y tomar decisiones en diferentes cargos de los sectores público y privado en las áreas de servicios, manufactura e ingeniería, garantizando la implementación de sistemas de gestión de la calidad ISO 9001, de gestión ambiental ISO 14001 y de gestión en seguridad y salud en el trabajo ISO 45001.

UNIVERSIDAD	PROGRAMA	CRÉDITO SEMESTRE	MODALIDAD	PERFIL PROFESIONAL
Fundación Universidad de América	Especialización en Gerencia de la Calidad	28/2	Presencial	El profesional especialista en este campo tiene las habilidades para analizar, planificar, gestionar y evaluar la calidad de cualquier proceso, teniendo en cuenta el componente humano y el trabajo en equipo para lograr un mejoramiento continuo, partiendo de la innovación y la creatividad. El Especialista en Gerencia de la Calidad de la Fundación Universidad de América se puede desempeñar como: Gerente líder del programa de calidad total de las compañías, consultor en gestión de la calidad, director de capacitación en sistemas de calidad y auditor / asesor en sistemas de calidad.
Universidad Libre	Especialización en Gerencia de Calidad de Productos y Servicios	30/2	Presencial	El Especialista Egresado del programa de Especialización en Gerencia de Calidad de Productos y Servicios, estará capacitado para: Dirigir Procesos que posibiliten implantar Sistemas de Gestión de Calidad en las Organizaciones, elaborar, Dirigir y Evaluar Proyectos en el área de Calidad, tomar decisiones acertadas en el marco de Organizaciones que trabajen por la Calidad, responder a las tendencias y necesidades tanto nacionales como regionales establecidas en los distintos pronunciamientos nacionales y multinacionales sobre certificación de Calidad, desempeñarse como Gerente de Aseguramiento de la Calidad o director del respectivo departamento en una Organización de Manufactura, o de Servicio.
Universidad de la Salle	Especialización Sistemas de Calidad e Inocuidad en Alimentos	24/2	Presencial	En concordancia con la tradición formativa de la Universidad de La Salle, nuestros egresados son personas con una alta capacidad de decisión, experticia técnica, competencias comunicativas, disposición para el trabajo en equipo, compromiso ético y sentido de responsabilidad social que les permite afrontar con destreza necesidades organizacionales y sociales en contextos nacionales e internacionales.
Universidad de Nariño	Especialización en Gerencia Integral de la Calidad de Sistemas de Gestión de Calidad	29/2	Presencial	Los egresados de esta especialidad tienen la capacidad de liderar, gerenciar y operacionalizar los Sistemas de Gestión de Calidad, con un enfoque de Gestión Integral, de tal manera que se optimice la productividad y competitividad de la organización, mediante el desarrollo estratégico y tecnológico de los procesos, orientado al mercado, que permita el mejoramiento de la calidad de vida del

UNIVERSIDAD	PROGRAMA	CRÉDITO SEMESTRE	MODALIDAD	PERFIL PROFESIONAL
				entorno empresarial.
Universidad Francisco de Paula Santander	Especialización en Aseguramiento de la Calidad	32/3	Presencial	El egresado de la especialización en Aseguramiento de la Calidad contará con capacidad de gestión, organización, liderazgo y emprendimiento, asimismo contará con los conocimientos necesarios para: Implementar las normas internacionales de sistemas de gestión, contará con herramientas básicas para formando especialistas competitivos que trabajen bajo el cumplimiento de estándares internacionales con el fin de garantizar productos y/o servicios de calidad, haciendo posible que estos sean reconocidos internacionalmente, asesorar y dirigir la certificación en sistemas de gestión a las empresas, desempeñarse como auditores internos de gestión de calidad, medio ambiente y salud ocupacional y seguridad industrial, fomentar en el especialista un espíritu de liderazgo, para que promueva en las empresas la certificación en sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y salud en el trabajo y seguridad industrial.

Fuente: páginas en Google, 2020

El programa que aquí se presenta, plantea como factor diferenciador, la posibilidad de contar con el apoyo continuo del Organismo Certificador de Sistemas de Gestión (QLCT), dentro del cual se da la posibilidad de que nuestros estudiantes se certifiquen como auditores internos de la ISO 9001, 14001 y 45001, al cursar y aprobar la asignatura Auditorías de Calidad.

3.2 EL PROGRAMA DESDE UN CONTEXTO GLOBALIZADO EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES DEL PAÍS.

El alto nivel de competencia requiere que los negocios tengan características diferenciadoras, y un aspecto que impulsa esta función es la calidad, que genera la posibilidad de permanecer vigentes a largo plazo en el mercado. Los socios internacionales presionan a las organizaciones a reflexionar sobre la capacidad de enfrentar estos retos y las necesidades de tener una respuesta confiable y cumplir con las especificaciones requeridas por los clientes, dentro de las reglas y normas exigidas por dichos mercados. Colombia se encuentra en este momento en un contexto comercial enmarcado en un conjunto de 15 TLC con diferentes países, que generan un espacio competitivo muy heterogéneo en lo económico, cultural, normativo y social, imponiendo un ambiente agresivo para la empresa colombiana.

Según Olga Lucía Lozano, ex-viceministra de comercio exterior, “los acuerdos comerciales son procesos de perfeccionamiento que van de la mano del desarrollo de los mercados internacionales, lo cual no se da en corto plazo. Estamos en el camino de seguir fortaleciéndolos,

con los cambios que se generan a nivel mundial, vale destacar que los exportadores han sido capaces de diversificar y de aprovechar los distintos acuerdos comerciales. Por lo tanto, celebramos las cifras positivas para las exportaciones del país”.

El país tiene un buen comportamiento en cuanto a su participación con cinco de los 15 socios con acuerdos TLC vigentes. En 2016 Colombia en relación con USA tuvo un crecimiento del 0.2 %, mientras que en el 2017 registro un alza de 3.2% contabilizando US \$ 10540 millones según el DANE, por otro lado, en relación con la UE hubo un recuperación en el 2017 con un incremento del 9.4% en las ventas externas con US \$ 5439 millones comparado con la caída observada de hasta el 36.1% en el 2015 (Quintero Vega, 2018).

Según Procolombia, el actual acuerdo comercial entre Colombia y la Unión Europea, genera muchos beneficios para la economía nacional, ya que da luz verde a que los productos y servicios producidos en el país puedan ser comercializados sin las barreras que hasta hace un tiempo dificultaban el mantenimiento de este tipo de relaciones con los países europeos. Facilitando la entrada a un mercado de más de 500 millones de personas con alto poder adquisitivo, que constituye en la actualidad uno de los mercados mundiales de mayor demanda de productos y servicios.

El país busca tener relaciones preferenciales y permanentes con importantes actores de la economía mundial, teniendo la posibilidad de establecer alianzas tanto productivas como comerciales, acceder a un mayor número de clientes y consumidores y brindar mejores y mayores opciones de compra. Es claro que al poder tener acceso a este tipo de mercados, se fortalecería la economía nacional y por consecuencia se generarían más empleos estables y mejor remunerados.

Sin embargo, como plantea (Díaz, 2017), después de algo más de un lustro de haberse firmado tratados comerciales con Estados Unidos y Europa, los empresarios nacionales han visto como esos mercados internacionales no se han abierto para sus manufacturas, porque a pesar de que los acuerdos comerciales implican cero aranceles para el comercio, todavía se mantienen un conjunto de barreras no arancelarias, generando una posición de desventaja para el empresario nacional. Una de las principales barreras son las certificaciones de calidad, relacionadas con los componentes, diseño y empaque. Se plantea que en algunos casos las exigencias son tan altas que los costos de producción son mayores a los precios de venta. El país no cuenta con los laboratorios para la certificación de los productos, afectando la capacidad nacional para aprovechar los TLC. Este artículo finalmente propone que Colombia debe adoptar las recomendaciones que desde el 2014 hizo el BID en materia de industria, identificando fallas en temas como el de calidad, generando políticas para corregirlas.

En conclusión, el país tiene la oportunidad de penetrar con sus productos y servicios un amplio mercado internacional, para lo cual, debe de contar con profesionales preparados en áreas de gestión de calidad, control de calidad, normalización técnica y mejoramiento continuo, que apoyen el desarrollo de productos que satisfagan los requerimientos de los clientes en estos mercados y generen un ambiente de conocimiento necesario para el fortalecimiento de la industria colombiana en la adopción, cumplimiento y generación de normas técnicas, todo enfocado en el fortalecimiento competitivo del país que garantice su éxito en este contexto de apertura internacional.

3.2.1 Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2015-2025), Consejo Nacional de Política Económica y Social-CONPES.

La política de ciencia, tecnología e innovación (CTI), como parte de la estrategia de Competitividad e Infraestructura Estratégicas, define que el país debe contar con una visión de largo plazo de CTI, El capital humano para desarrollar actividades de ciencia, tecnología e innovación necesita personas altamente calificadas que pueden incrementar la productividad laboral (OCDE, 2011), así como generar mayor producción de nuevo conocimiento y desarrollo tecnológico. Para dimensionar el problema de las brechas de capital humano, en la política de desarrollo productivo se requiere de la formación técnica, tecnológica y profesional, y en la política de CTI se aborda el bajo nivel de capital humano altamente calificado y dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación (REPUBLICA DE COLOMBIA, DNP, 2015). Las anteriores afirmaciones implican la necesidad de ofrecer formación en la gestión y dirección de proyectos, para que las empresas den respuesta a sus necesidades y a las del medio en el cual influyen.

3.2.2 Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad” (Gobierno de Colombia, 2019)

Este documento se divide entre Pactos según los sectores y las necesidades del País. Para este caso, se destacará el *Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos*. Allí se define la siguiente meta: el crecimiento económico se potenciará con un entorno favorable a la creación y consolidación de un tejido empresarial sólido y competitivo. Este entorno estará basado en pilares de apoyo al emprendimiento, mejoramiento y ampliación de fuentes de financiación, fomento a la adopción tecnológica, aprovechamiento de mercados internacionales y atracción de inversiones productivas, drástica simplificación de la regulación, y una mayor competencia buscando una reactivación económica basada en el emprendimiento, la formalización y el aumento de la productividad.

Por un lado, el mejoramiento del ambiente de negocios y la reducción de los costos de la formalización de las empresas permitirá aumentar la formalidad, incrementar la demanda laboral calificada y fortalecer a las micro, pequeñas y medianas empresas. El financiamiento de las etapas tempranas del emprendimiento permitirá que las nuevas empresas puedan realizar sus inversiones e innovar en productos y procesos, de forma que el tejido empresarial produzca bienes y servicios de mayor valor agregado y permita sofisticar la estructura productiva del país. Esto se complementará con programas de adopción de conocimiento y tecnología e innovación empresarial, con un especial énfasis en la digitalización y las industrias 4.0 y con estímulos a la investigación y desarrollo privado en tecnologías y sectores de alto impacto.

Por otro lado, este pacto establece acciones para fortalecer la infraestructura de la calidad como soporte para el desarrollo de las empresas. Así mismo, propone programas para mejorar la conexión entre la oferta de productos de empresas proveedoras con potenciales compradores y facilitar conexiones productivas mediante la vinculación de empresas ancla que apoyen la integración de empresarios nacionales a sus cadenas de producción.

Dentro de este pacto, existe una subdivisión llamada *Transformación empresarial: desarrollo productivo, innovación y adopción tecnológica para la productividad*. Allí se asegura que para aumentar la productividad, Colombia debe diversificar su aparato productivo. Así mismo, debe fortalecer la capacidad técnica de las empresas no solo para buscar y seleccionar tecnología, sino también para transferirla y absorberla, así como generar y adoptar innovación. Para ello, el conocimiento producido en las universidades, centros de investigación y de desarrollo tecnológico y las unidades de Investigación y Desarrollo (I+D) es de suma importancia.

El acceso a financiamiento adecuado para cada una de las necesidades empresariales es una condición habilitante para la rápida adopción tecnológica y el desarrollo de innovaciones. En línea con esto, la profundización del mercado de capitales colombiano potenciaría la movilización de capital para la financiación de proyectos productivos que contribuyan a impulsar el crecimiento económico, la productividad y la innovación.

Una barrera para aumentar la productividad empresarial es el bajo desarrollo del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL), indispensable para ampliar la oferta de bienes de mayor valor agregado (la necesidad y las acciones para mejorar otras infraestructuras claves para aumentar la productividad, como la de transporte o la de conectividad, están contenidas en otros pactos). Además, persisten debilidades institucionales para satisfacer las demandas metrológicas en el país. Por ejemplo, solo el 47 % de los laboratorios acreditados obtienen servicios metrológicos de parte del Instituto Nacional de Metrología (INM) de Colombia. Esto se origina en el bajo desarrollo e investigación en metrología, la ausencia de patrones y laboratorios (óptica, acústica, dureza, rugosidad, flujo, gravimetría y vacío, entre otros), y la baja participación en instancias internacionales por parte del INM.

Además, existe otra subdivisión destacable llamada *Un mundo de posibilidades: aprovechamiento de mercados internacionales y atracción de inversiones productivas*. Allí se demuestra como el comercio internacional afecta positivamente la productividad, facilitando el acceso a capital productivo, insumos de producción, tecnología, estándares de producción y economías de escala en el proceso de expansión hacia nuevos mercados.

Sin embargo, las cifras de Colombia permiten identificar ciertas falencias del país en estos aspectos internacionales. La participación de las exportaciones de servicios colombianos en el PIB (6,6%) fue muy inferior al promedio del mundo en 2017 (12,9%). Igualmente, los procesos y la logística de comer exterior se encuentran en niveles de eficiencia muy bajos cuando se comparan a nivel internacional afectando a los productores domésticos. Dicha eficiencia en Colombia es menor que en países como Chile o Brasil. Por último según el informe *Doing Business* del Banco Mundial se puede identificar que el costo de exportación e importación en Colombia es un 75% mayor que el promedio de países de la Organización para la Cooperación Y Desarrollo Económico (OCDE).

Para tratar dicho problema, se plantean las siguientes estrategias:

- **Objetivo 1:** Ampliar la oferta exportables y los mercados de destino.
- **Objetivo 2:** Optimizar los procesos de comercio exterior, a través del uso de las herramientas de facilitación del comercio, en línea con el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio.

- **Objetivo 3:** Incrementar el monto de inversión dirigida a lograr una mayor eficiencia productiva en las empresas.
- **Objetivo 4:** Incentivar el desarrollo de megaproyectos de inversión de alto impacto.

3.2.3 Plan de Desarrollo Departamental del Valle del Cauca 2020-2023 “Valle Invencible”. (GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, 2020)

Este plan cuenta con instrumentos de planificación innovadores orientados a la construcción participativa y pensamiento prospectivo, con alianzas Estado-Universidad, que lo convierten en pionero en la planificación territorial, al ser el primer departamento con Plan de Ordenamiento Territorial Departamental - POTD, que materializa la visión del Valle a 20 años. Este instrumento se supone como guía para la formulación de los planes de desarrollo departamental, municipal y planes de ordenamiento que permitirán articular el desarrollo local con el regional, potenciando la integralidad, la equidad, la competitividad, la sostenibilidad y el desarrollo, dinamizando la función articuladora y coordinadora del Departamento.

La Misión del plan 2020-2023 pretende consolidar el liderazgo recuperado a nivel nacional e internacional, a partir de la soberanía y seguridad territorial, la dinamización de la economía, creando oportunidades basadas en el emprendimiento, preservando el planeta, promoviendo el conocimiento, la riqueza ambiental, cultural y deportiva, como destino predilecto de turismo en América latina. Con un gobierno incluyente, participativo y eficaz, desde los territorios, para la gente y enfocado hacia resultados. Seguiremos con el crecimiento y progreso de la calidad de vida.

En cuanto a Ciencia, Tecnología e Innovación, busca promover la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTel) como fundamento de la estrategia de desarrollo regional del Valle del Cauca enfocada en el desarrollo productivo y social.

En otro aparte se asegura que para seguir avanzando para alcanzar los ODS, es necesario impulsar las alianzas y la cooperación con organizaciones departamentales y nacionales, públicas y privadas, con la academia y los grupos poblacionales, con el propósito de seguir construyendo trabajo mancomunado para superar los retos del Departamento, desde la visión de un departamento generador de capacidades, que lucha por el cierre de brechas sociales entre el campo y la ciudad, así como por la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

En el SUBCAPÍTULO I. LÍNEA DE ACCIÓN 301. CIUDADES PRODUCTIVAS MOTOR DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL, se propone como objetivo específico: Estimular la diversificación productiva y el desarrollo económico en los polos de desarrollo impulsando sus vocaciones productivas, aprovechando su localización estratégica para la instalación de empresas altamente innovadoras, tradicionales, el mejoramiento y consolidación de áreas industriales existentes para la configuración de clústeres productivos en sistemas de proximidad.

Por lo tanto, este plan ratifica la necesidad de generar y mantener programas de educación superior, que permita la formación de personal altamente capacitado que soporte y faculte a la región al logro de sus metas y permite su proyección hacia un futuro, enfocado en el desarrollo económico que permita el mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes, basado en el

mantenimiento y fortalecimiento de ventajas competitivas proporcionadas por factores diferenciadores en sus productos y/o servicios.

3.2.4 Visión Valle del Cauca 2032. Actualización del Plan Maestro de Desarrollo Regional del 2015 con proyección al 2032. (GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA, 2015)

Como diagnóstico del Valle del Cauca en términos de competitividad, educación superior, y de producción, se tienen en cuenta varias estadísticas como lo son: el Índice de competitividad del Consejo Privado de Competitividad, donde el departamento del Valle del Cauca ocupó la posición número siete entre 22 territorios considerados en el escalafón. El departamento en ninguno de los factores considerados (condiciones básicas, eficiencia, sofisticación e innovación) estuvo entre los tres primeros puestos. Según el CPC entre las grandes debilidades del valle, está la baja inversión en promoción del desarrollo productivo y la poca inversión en calidad de la educación básica y media.

Igualmente de acuerdo con el índice de progreso de la educación superior calculado por el Ministerio de Educación Nacional, en el factor de calidad el departamento del Valle del Cauca para el 2012 ocupó la quinta posición luego de que Bogotá fuese la primera, seguida por Antioquia, Caldas y Cundinamarca.

Por otro lado, para el 2012 el Valle contó con 447 grupos de investigación y de los 56 centros de investigación existentes, siete de ellos cumplen con los requisitos para ser reconocidos por Colciencias. Además, en el periodo 2010-2012 tuvo la tercera participación de la inversión nacional en I+D con 7,56% y 6,42% en ACT.

Después de dicho análisis es posible definir el objetivo principal de esta herramienta de planeación a largo plazo el cual es construir una visión prospectiva del Valle del Cauca como región global y del conocimiento, a partir de un cambio estructural basado en la transformación productiva, la innovación, y el desempeño de las instituciones que promueven el desarrollo económico, social, ambiental y de la ciencia y la tecnología.

En este marco La Alianza del Pacífico representa un gran potencial de mercado para el Valle del Cauca, toda vez que es la octava economía mundial y la séptima potencia exportadora, la Alianza del Pacífico es hoy el principal socio comercial del departamento con una participación de 21,2% sobre el total de sus exportaciones por encima de Ecuador (18,9%), EE.UU. (13,9%) y Venezuela (13,8%), sucesos destacables si se tiene en cuenta la alta dependencia de las exportaciones colombianas de los mercados de EE.UU.

En este contexto es indispensable que el departamento cuente con personal altamente calificado en temas de Gestión de Calidad y Normalización Técnica, que permitan fortalecer los procesos, productos y servicios que se generan en la región, teniendo en cuenta las necesidades cada vez más dinámicas en los clientes de mercados internacionales, y el cumplimiento cada vez más controlado de normas cada momento más rígidas, teniendo al mejoramiento continuo como punta de lanza para penetrar y sostenerse en mercados externos.

3.2.5 Plan de Desarrollo Municipal Tuluá, Valle del Cauca 2020-2023 “La gente para la gente”. (ALCALDIA MUNICIPAL DE TULUÁ, 2020)

El Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 “Tuluá de la gente para la gente” se enmarca en los principios de desarrollo social para Tuluá, gestionando estrategias para la satisfacción de las necesidades básicas y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, especialmente en vivienda, seguridad, atención social a todos los ejes poblacionales, infraestructura con énfasis deportiva, calidad en la educación y generación de ingresos promocionando el desarrollo económico especialmente desde el emprendimiento, todo esto, bajo un lineamiento de desarrollo sostenible y profundo respeto por la conservación de sus recursos naturales.

Tuluá es conocida por su ubicación en la región central del Valle del Cauca, se distingue por ser una de las principales ciudades comerciales del centro-norte del Departamento, por ser una rica región agrícola, ganadera e industrial; se constituye como una ciudad promotora del desarrollo y prestador de servicios gastronómicos de esparcimiento y recreación, salud, además de una capacidad instalada para la realización de todo tipo de eventos comerciales, deportivos, agroindustriales y agropecuarios.

De acuerdo a lo anterior, las instituciones de educación superior están en la necesidad de desarrollar programas de formación que permitan formar el capital humano necesario por la ciudad para dar soporte a todos los procesos de desarrollo productivo y competitivo que faciliten la inclusión de los productos y servicios generados en la ciudad en los mercados nacionales e internacionales. Para ello es necesario el planteamiento y fortalecimiento de los sistemas de gestión de la calidad privada y gubernamental, además de las iniciativas de normalización técnicas que preparen al producto regional para entrar a estos mercados.

3.2.6 Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030 UCEVA: “Educación Superior Integral Comprometida con el Desarrollo y Transformación Social”. (UCEVA, 2021)

Analizando el contexto nacional, los principales retos son enfrentados con políticas gubernamentales que dirigen la transformación de las Instituciones de Educación Superior hacia un modelo con mayor cobertura, calidad, pertinencia y eficiencia; según el Plan Sectorial de Educación se ha planteado que el énfasis se hará en la educación como herramienta para construir un país más competitivo, que permita brindar una mejor calidad de vida a sus habitantes. Las tendencias actuales seguirán guiando la evolución en los años venideros por ser fuerzas que actúan en el largo plazo.

Este Plan de Desarrollo Institucional consta de 3 ejes estratégicos, los cuales contienen en conjunto 6 programas, que serán alimentados por proyectos prioritarios desde las unidades académico-administrativas y que serán la base de los planes Anuales de inversión y de acción. Los ejes estratégicos son:

- Gestión del conocimiento: Como eje principal de la formación integral, la pertinencia y la calidad académica en respuesta a los desafíos de la sociedad local.
- Investigación y proyección social con enfoque local en el marco del desarrollo sostenible.
- Gestión administrativa de los recursos, el mejoramiento continuo y el buen gobierno.

El eje *GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO* se refleja al tener una estructura correctamente formulada que permanece en constante actualización orientada hacia la excelencia académica. Este eje propone dos programas para lograr dicho objetivo, Destacando lo siguiente:

- *Programas académicos de calidad, pertinentes e incluyentes que contribuyan a la consolidación de proyectos de vida sostenibles de los grupos de interés.* Que tiene como uno de sus objetivos *Consolidar una oferta académica bajo un enfoque de desarrollo de competencias globales en respuesta a los retos y necesidades de los grupos de interés.* Este esfuerzo representa para la UCEVA, el compromiso de realizar un análisis profundo del estado actual y futuro de sus programas de pregrado y posgrado de manera continua con base en lo expuesto en el PEI institucional. Igualmente, el seguimiento cercano y oportuno al desempeño integral de los miembros de la comunidad académica (docentes y estudiantes), permite garantizar el logro efectivo de los resultados de aprendizaje esperados.

La búsqueda de la excelencia es una cualidad propia del ser humano, y el sector de la educación superior así lo evidencia. La excelencia está fuertemente relacionado con el concepto de calidad, esto exige a la UCEVA, revisar su oferta académica de manera responsable y estratégica con una lectura e interpretación rigurosa de los fenómenos sociales, ambientales, económicos y políticos para luego incorporar contenidos que enriquezcan el currículo integrador mediado por un modelo pedagógico interestructurante definido previamente en el PEI (UCEVA, 2020), con el objeto de facilitar al estudiante, el desarrollo de las competencia propias de su programa académico.

- *Promover la inserción de la UCEVA en un contexto local con la consolidación de alianzas y proyectos estratégicos nacionales e internacionales enmarcados en la apreciación de la cultura de la Internacionalización:* Aquí se plantea que internacionalizar los currículos en la Educación Superior, es una tarea de construcción y actualización permanente, de la academia en su articulación con el mundo científico y tecnológico globalizado y contemporáneo. En este sentido, se constituye como uno de los ejes de mayor importancia y esfuerzo colectivo de la UCEVA, con el que es posible, proyectar a la institución como un centro de impacto para el mundo, desde la articulación del quehacer académico con el desarrollo regional y nacional. Se plantea la consolidación de alianzas que propendan por el impulso de internacionalización a través de actividades cofinanciadas.

El eje *INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL CON ENFOQUE GLOCAL EN EL MARCO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE.* Plantea dos programas, de los cuales lo más relevante es:

- *Fomento de la cultura de la investigación en el marco la innovación, gestión y transferencia del conocimiento:* Busca el fortalecimiento de la investigación en la UCEVA desde sus currículos, que permita el acercamiento con el entorno y grupos de interés. Se plantea que es necesario “hacer uso de la cohesión institucional en pro de establecer una movilidad e intercambio académico que incremente su presencia en oferta académica de posgrado”.
- *Proyección social y extensión pertinente y articulada con los grupos de interés para la solución de problemas del entorno.* Para la UCEVA la proyección social y la extensión social

es un eje fundamental y estratégico que permite el desarrollo de actividades de este tipo que impacte realmente solucionando problemáticas de los grupos de interés.

3.2.7 Plan de Desarrollo Institucional Universidad Tecnológica de Pereira “Aquí construimos futuro” (2020 – 2028). (UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA, 2019)

La Universidad Tecnológica de Pereira, declara en su misión que: “Somos una universidad estatal de carácter público, vinculada a la sociedad, que conserva el legado material e inmaterial y ejerce sus propósitos de formación integral en los distintos niveles de la educación superior, investigación, extensión, innovación y proyección social; con principios y valores apropiados por la comunidad universitaria en el ejercicio de su autonomía.

Una comunidad universitaria comprometida con la formación humana y académica de ciudadanos con pensamiento crítico y capacidad de participar en el fortalecimiento de la democracia; con una mirada interdisciplinar para la comprensión y búsqueda de soluciones a problemas de la sociedad; fundamentada en el conocimiento de las ciencias, las disciplinas, las artes y los saberes.

Vinculada a redes y comunidades académicas locales y globales mediante procesos de investigación que crean, transforman, transfieren, contextualizan, aplican, gestionan, innovan e intercambian conocimiento, para contribuir al desarrollo económico y social de manera sostenible”. (<https://www.utp.edu.co/institucional/mision-y-vision.html>)

Por otra parte, en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), en el aparte que se refiere a la Política académica curricular hace énfasis en que “La política académica curricular en la Universidad Tecnológica de Pereira se enmarca en la racionalidad práctica (Sacristán, 2010). Parte de la reflexión sobre las prácticas y experiencias de los programas y las unidades académicas, para cuestionarlas, repensar y diseñar propuestas curriculares acordes con la realidad política, social, cultural y educativa del siglo XXI. Estas propuestas tendrán en cuenta los avances teóricos e investigativos de las disciplinas o campos de conocimiento, para una formación profesional integral y con calidad”. Se requiere por lo tanto establecer estrategias que impulsen y desarrollen los programas de formación avanzada (VICERRECTORÍA ACADÉMICA, UTP, 2019).

Reconociendo la Misión y Visión establecida en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2020-2028 “Aquí construimos futuro”, es la apuesta estratégica que retoma la esencia de la Universidad y los logros del pasado PDI, enfocándose en un futuro más humano, innovador y centrado en el bienestar de la comunidad.

Este Plan de Desarrollo es la carta de navegación que materializará el Proyecto Educativo Institucional, la cual se desarrolla alrededor de seis grandes temáticas, las cuales son fundamentales para el desarrollo de la Universidad, así:

- Excelencia Académica para la Formación Integral.
- Creación, Gestión y Transferencia del Conocimiento.
- Gestión del Contexto y Visibilidad Nacional e Internacional.
- Gestión y Sostenibilidad Institucional.
- Bienestar Institucional, Calidad de Vida e Inclusión en Contextos Universitarios.

Para lograrlo, la Universidad deberá fortalecer la cultura de la legalidad, la transparencia, el gobierno corporativo y la participación ciudadana, también deberá potenciar y garantizar los medios educativos, la infraestructura tecnológica y los sistemas de información integrados. Así mismo, fortalecer la sostenibilidad ambiental y la gestión estratégica del campus, mejorando continuamente el índice de contribución al desarrollo sostenible, propender por la sostenibilidad institucional, a través de la gestión y la conservación de los recursos financieros y, finalmente, debe continuar fortaleciendo el desarrollo humano y organizacional.

4. PROPÓSITO Y OBJETIVOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA

El PEI, en el cual se establece la filosofía que orienta el quehacer de la Universidad, se concreta en la misión, la visión, los principios y valores que orientan la intención formativa y las estrategias para lograrlo, es acogido por el programa, como elemento orientador de su propia filosofía para estructurar la propuesta curricular ofrecida (Vicerrectoría Académica, 2018).

Con base en estos principios se fundamenta el propósito de formación del Programa y los objetivos para lograrlo.

4.1 PROPÓSITO DEL PROGRAMA

Formar Especialistas con aspectos filosóficos, técnicos, normativos, investigativos y de gestión de la calidad, capaces de liderar procesos de diseño, implementación y control en sistemas de gestión de calidad, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo con el propósito de lograr la estandarización, aseguramiento y mejoramiento de las organizaciones.

4.2 OBJETIVOS DEL PROGRAMA

OP1. Formar al participante en la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional.

OP2. Dar al participante las herramientas estadísticas utilizadas para el mejoramiento de la calidad, despertando en éste un espíritu investigativo y una visión práctica para la identificación, prestación y solución de problemas, que generan la no conformidad en los productos y/o servicios, así como los costos relacionados.

OP3. Fomentar la investigación en temas relacionados con el perfil del programa, empleando la metodología de la investigación científica, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico.

OP4. Estudiar y aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, orientadas a lograr la certificación correspondiente y el establecimiento de un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, teniendo en cuenta, los resultados de las auditorías de calidad periódicas y el establecimiento de los planes de mejoramiento apropiados a tales resultados.

OP5. Capacitar al estudiante para que identifique, contextualice y resuelva situaciones específicas desde una perspectiva crítica e interdisciplinar y participe en los espacios institucionales, poniendo en práctica el comportamiento democrático, político y en Derechos Humanos, bajo criterios de sostenibilidad ambiental y analice a profundidad la información y asuma una posición fundamentada, flexible y creativa en contextos concretos de la sociedad.

5. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA

5.1 COMPETENCIAS DEL PLAN DE ESTUDIO

Cualquier actividad que realice el ser humano debe ser vista como una totalidad, de tal manera, que la formación que recibe para su posterior desempeño como ser inteligente lo hace profesionalmente capaz para jugar diferentes roles en el medio en el cual actúa. Tal formación debe ser concebida en forma integral para que adquiera las habilidades y destrezas que necesita en la realización posterior de cualquier actividad.

En los cuadros 4, 5 Y 6 aparecen las competencias: básicas, genéricas y específicas que se pretende sean adquiridas por el estudiante a través de todo el proceso de enseñanza aprendizaje del programa de Especialización en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica.

5.1.1 Competencias generales del programa

Son las que le permiten al Especialista, interactuar con profesionales de otras disciplinas. Estas son:

- Instrumentales: cognitivas, metodológicas, investigativas, tecnológicas y lingüísticas.
- Interpersonales: Individuales, sociales y trabajo en equipo.
- Sistémicas: Organización, capacidad emprendedora y liderazgo.

5.1.2 Competencias básicas y genéricas

Por otra parte, las competencias básicas y genéricas que se pretende formar a través de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del programa de Especialización, son las que aparecen operacionalizadas en el Mapa de Competencias de los Cuadro 6, 7 y 8.

Cuadro 6. Competencias básicas

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
Comunicación e información	Manejar la comunicación y la información, utilizando para ello las nuevas tecnologías con base en los requerimientos del entorno.	- Manejar el computador a nivel de usuario, procesando información en programas básicos (hojas de cálculo, procesador de textos, diseño de presentaciones, etc.) - Comunicar mediante el uso de internet (Correo electrónico, chat, video-chat, páginas Web, etc.)
Estadística	Resolver problemas con base en el lenguaje y métodos formales de la estadística.	-Resolver los problemas que se presenten en el sistema de calidad, con base en la formulación estadística requerida por éstos. -Interpretar la información matemática y estadística generada

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
		por el sistema de calidad según los requerimientos de ésta.
Autogestión del proyecto ético de vida	Auto gestionar el proyecto ético de vida acorde con las necesidades vitales personales, las propias competencias, las oportunidades y limitaciones del contexto.	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar las necesidades vitales personales, las competencias y el contexto. -Planificar el proyecto ético de vida identificando las metas a corto, mediano y largo plazo, las estrategias para alcanzarlas y los factores de incertidumbre. -Auto-evaluar de manera permanente la forma como se están satisfaciendo las necesidades vitales personales y modificar las estrategias de acción cuando se considere necesario.
Liderazgo	Liderar actividades y proyectos en beneficio personal y de la comunidad con base en las posibilidades del medio, buscando los mejores estándares de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> -Gestionar la consecución de recursos económicos, físicos y de infraestructura. -Motivar las personas al logro de metas, mediante el trabajo cooperativo. -Gestionar alianzas estratégicas para la realización de actividades.

Fuente: Proyecto Educativo del programa

Cuadro 7. Competencias genéricas

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
Gestión de recursos	Gestionar recursos de diferentes tipos con base en los requerimientos del sistema de gestión de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> -Determinar los recursos que necesitan las actividades con base en los requerimientos establecidos. -Tramitar los recursos económicos y materiales requeridos por los procesos y subprocesos.
Planificación del trabajo	Administrar el plan de desarrollo establecido para el sistema de gestión de calidad de acuerdo con las estrategias organizacionales definidas.	<ul style="list-style-type: none"> -Elaborar el plan de desarrollo correspondiente al sistema de gestión de calidad, con base en las estrategias organizacionales establecidas. -Ejecutar las diferentes actividades establecidas en el plan, teniendo en cuenta las políticas formuladas por la organización. -Auto-evaluar el sistema de gestión de calidad, con base en los indicadores establecidos en el plan.
Gestión de información	Procesar la información suministrada por el sistema de gestión de calidad, teniendo como referencia los diferentes procesos y subprocesos y sus necesidades de acuerdo con las especificaciones establecidas por la organización.	<ul style="list-style-type: none"> -Conseguir la información requerida para la aplicación de las herramientas estadísticas empleadas en el sistema y según las necesidades de la organización. -Procesar la información estadística recogida de acuerdo con los requerimientos de las herramientas estadísticas utilizadas en el sistema de gestión de calidad, de acuerdo con las políticas de calidad.
Trabajo en equipo	Planificar el trabajo en equipo teniendo como referencia los objetivos estratégicos de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar equipos de trabajo de acuerdo con los requerimientos específicos de la organización. -Plantear proyectos orientados a la solución de problemas que se presenten en el sistema de gestión de calidad, para el mejoramiento continuo y el aseguramiento de la calidad.
Resolución de problemas	Resolver los problemas planteados por una determinada situación, con base en el logro de los objetivos estratégicos de la	<ul style="list-style-type: none"> -Detectar los problemas dentro del sistema de gestión de calidad, teniendo como referente el contexto en el cual se generan y los diferentes actores involucrados. -Implementar acciones preventivas y/o correctivas concretas,

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
	organización.	para resolver los problemas, teniendo en cuenta las políticas de la organización y los elementos involucrados.

Fuente: Proyecto Educativo del programa

Cuadro 8. Competencias específicas

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
Dirección del sistema de gestión de calidad	Dirigir el sistema de gestión de calidad, con base en los lineamientos establecidos y los objetivos estratégicos de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> -Coordinar el sistema de gestión de calidad con base en la filosofía y los lineamientos establecidos por la organización. -Evaluar periódicamente los logros obtenidos de acuerdo con los indicadores establecidos por el sistema. -Implementar acciones preventivas y/o correctivas para el logro de los objetivos establecidos por el sistema.
Documentación del sistema de gestión de calidad	Documentar el sistema de gestión de calidad de acuerdo con los requerimientos de la Norma técnica que se pretenda implementar.	<ul style="list-style-type: none"> -Obtener la información requerida por la norma a implementar. -Establecer las formas más apropiadas de acuerdo con los requerimientos de la norma y la organización. -Construir los manuales de acuerdo con los requerimientos establecidos por la norma y según las estrategias de la organización.
Elaboración y ejecución de presupuestos	Elaborar y ejecutar el presupuesto del sistema de gestión de calidad de acuerdo con los lineamientos establecidos por la organización.	<ul style="list-style-type: none"> -Elaborar el plan presupuestal teniendo en cuenta la normatividad vigente. -Controlar la ejecución presupuestal de acuerdo con criterios legales vigentes y la política organizacional.
Auditorías internas y externas	Programar y realizar las auditorías requeridas de acuerdo con los lineamientos establecidos en las normas definidas por el sistema de gestión de calidad y con las políticas de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> -Ejecutar las auditorías internas del sistema de calidad teniendo en cuenta los lineamientos de la norma auditada. -Atender las auditorías externas solicitadas por el organismo certificador y/o acreditador
Dirección del proceso de Certificación y/o acreditación	Dirigir el proceso de certificación o acreditación de calidad, de acuerdo con los lineamientos establecidos y los objetivos de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> -Coordinar el sistema de aseguramiento de la calidad con base en la filosofía y los requerimientos establecidos por la organización. -Asegurar la documentación de los procesos de la organización de acuerdo con la norma correspondiente. -Evaluar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la organización con base en los criterios definidos.

Fuente: Proyecto Educativo del programa

5.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA

Teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la universidad el programa ha establecido los **RAP** para el mismo de la siguiente manera:

El egresado de la Especialización está capacitado para:

RA1. Aplicar la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional (**Nivel de aplicación**)

RA2. Resolver problemas cuantitativos y/o cualitativos empleando modelos, técnicas y herramientas apropiadas de la Estadística de acuerdo a los requerimientos organizacionales (**Nivel de síntesis**).

RA3. Diseñar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en las organizaciones, utilizando los conocimientos adquiridos en las áreas de formación del programa, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico, en concordancia con las políticas establecidas por éstas y los requerimientos del medio con una perspectiva nacional e internacional (**Nivel de conocimiento y aplicación**)

RA4. Aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, establecer un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, realizar auditorías de calidad y ejecutar los planes de mejoramiento correspondientes (**Nivel de conocimiento aplicación y comprensión**)

RA5. Identificar, contextualizar y resolver situaciones específicas desde una perspectiva crítica e interdisciplinar, participar en los espacios institucionales, apropiar el comportamiento democrático, político y en Derechos Humanos, apropiar criterios de sostenibilidad ambiental y analizar con profundidad la información, tomando una posición fundamentada, flexible y creativa en contextos concretos de la sociedad (**Nivel de conocimiento y análisis**).

Teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la Vicerrectoría Académica de la UTP, en el documento “Orientaciones para la renovación curricular” en el nexa 1. Matriz de coherencia, página 92 (Consejo Académico, UTP, 2019), en el Cuadro 9, se presenta la relación entre objetivos y resultados de aprendizaje del programa

Cuadro 9. Relación entre objetivos y resultados de aprendizaje del programa

OP	DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVO DEL PROGRAMA	RAP	DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADO DE APRENDIZAJE
OP1	Formar al participante en la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional.	RAP1	Aplicar la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional
		RAP2	Resolver problemas cuantitativos y/o cualitativos de ingeniería, empleando modelos, técnicas y herramientas apropiadas de la Estadística de acuerdo a los requerimientos organizacionales.
		RAP3	Diseñar proyectos de investigación, innovación y desarrollo

OP	DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVO DEL PROGRAMA	RAP	DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADO DE APRENDIZAJE
			en las organizaciones, utilizando los conocimientos adquiridos en las áreas de formación del programa, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico, en concordancia con las políticas establecidas por éstas y los requerimientos del medio con una perspectiva nacional e internacional
		RAP4	Aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, establecer un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, realizar auditorías de calidad y ejecutar los planes de mejoramiento correspondientes.
OP2	Dar al participante las herramientas estadísticas utilizadas para el mejoramiento de la calidad, despertando en éste un espíritu investigativo y una visión práctica para la identificación, prestación y solución de problemas, que generan la no conformidad en los productos y/o servicios, así como los costos relacionados.	RAP2	Resolver problemas cuantitativos y/o cualitativos empleando modelos, técnicas y herramientas apropiadas de la Estadística de acuerdo a los requerimientos organizacionales.
		RAP3	Diseñar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en las organizaciones, utilizando los conocimientos adquiridos en las áreas de formación del programa, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico, en concordancia con las políticas establecidas por éstas y los requerimientos del medio con una perspectiva nacional e internacional
		RAP4	Aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, establecer un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, realizar auditorías de calidad y ejecutar los planes de mejoramiento correspondientes.
OP3	Fomentar la investigación en temas relacionados con el perfil del programa, empleando la metodología de la investigación científica, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico.	RAP1	Aplicar la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional
		RAP3	Diseñar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en las organizaciones, utilizando los conocimientos adquiridos en las áreas de formación del programa, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico, en concordancia con las políticas establecidas por éstas y los requerimientos del medio con una perspectiva nacional e internacional
OP4	Estudiar y aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, orientadas a lograr la certificación correspondiente y el establecimiento de un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, teniendo en cuenta, los resultados de las auditorías de calidad periódicas y el establecimiento de los planes de mejoramiento apropiados a tales resultados.	RAP1	Aplicar la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional
		RAP2	Resolver problemas cuantitativos y/o cualitativos de ingeniería, empleando modelos, técnicas y herramientas apropiadas de la Estadística de acuerdo a los requerimientos organizacionales.
		RAP3	Diseñar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en las organizaciones, utilizando los conocimientos adquiridos en las áreas de formación del programa, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico, en concordancia con las políticas establecidas por éstas y los requerimientos del medio con una perspectiva nacional e internacional

OP	DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVO DEL PROGRAMA	RAP	DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADO DE APRENDIZAJE
		RAP4	Aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, establecer un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, realizar auditorías de calidad y ejecutar los planes de mejoramiento correspondientes.
OP5	Capacitar al estudiante para que identifique, contextualice y resuelva situaciones específicas desde una perspectiva crítica e interdisciplinar y participe en los espacios institucionales, poniendo en práctica el comportamiento democrático, político y en Derechos Humanos, bajo criterios de sostenibilidad ambiental y analice a profundidad la información y asuma una posición fundamentada, flexible y creativa en contextos concretos de la sociedad.	RAP1	Aplicar la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional
		RAP5	Identificar, contextualizar y resolver situaciones específicas desde una perspectiva crítica e interdisciplinar, participar en los espacios institucionales, apropiar el comportamiento democrático, político y en Derechos Humanos, apropiar criterios de sostenibilidad ambiental y analizar con profundidad la información, tomando una posición fundamentada, flexible y creativa en contextos concretos de la sociedad.

Fuente: Actualización curricular, 2020

En el Cuadro 10, se muestra la alineación entre los objetivos y los resultados de aprendizaje del programa.

Cuadro 10. Alineación entre objetivos y resultados de aprendizaje del Programa.

	RAP1	RAP2	RAP3	RAP4	RAP5
OP1	A	B	B	B	C
OP2	B	A	B	B	C
OP3	B	C	A	C	C
OP4	B	B	B	A	C
OP5	B	C	C	C	A

Fuente: Actualización curricular, 2020

Dónde:

- A. Se supera. Existe una relación estrecha y de alto impacto
- B. Se alcanza. Se logra relación. El impacto es mediano
- C. Se alcanza parcialmente. Se dificulta encontrar la relación y el impacto es bajo
- D. No se alcanza. No hay relación

6. ESTUDIANTES

6.1 SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El aspirante del programa, debe seguir los pasos de inscripción:

Poseer título académico de pregrado en un área de conocimiento exigida por el respectivo programa.

Diligenciar los formatos de solicitud de ingreso.

El Centro de Registro y Control Académico, dentro de los tres días hábiles siguientes a la fecha del cierre de inscripciones enviará los documentos al respectivo Comité Curricular del Programa para la selección, la que será refrendada por el Consejo de Facultad. Este devolverá la documentación al Centro de Registro y Control Académico dentro de los tres días siguientes al recibo del informe del Comité Curricular, con la lista de admitidos para su publicación y notificación.

De acuerdo con la naturaleza del programa la Universidad asignará, a través de los Consejos de Facultad, los puntajes a los criterios de selección, que haya recomendado el Comité Curricular.

Los estudiantes admitidos al programa, serán los aspirantes de mayor puntaje, de acuerdo con la disponibilidad de cupos.

Después de realizar la inscripción y ser aceptado, sigue el proceso de matrícula cada periodo académico ante el centro de registro y control académico.

Todo estudiante pagará el valor de la matrícula del respectivo período, fijado para el programa. Para la matrícula académica deberá presentar el recibo de pago de la matrícula financiera, por el total de lo estipulado o la autorización de la División financiera por haberse acogido el estudiante a un sistema de financiación para el respectivo período.

En el momento de la matrícula académica el estudiante admitido deberá presentar ante el Centro de Registro y Control Académico los siguientes documentos:

- Copia del documento de identidad
- Registro Civil y/o documento equivalente en el extranjero
- Libreta militar.
- Copia del acta o del título de grado
- Certificado de promedio de notas
- Carné EPS o seguro que lo cubre para extranjeros
- Documentos que el programa exija
- Recibo de pago de la matrícula financiera

Todo lo relacionado con: aspirantes, inscripciones, admisión, matrícula académica, matrícula financiera y desarrollo de los programas y de la evaluación del trabajo académico, está contemplados en el Reglamento Estudiantil aprobado según ACUERDO N° 28 de 16 de diciembre de 2003 del CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Ver link: <https://www.utp.edu.co/cms-utp/data/bin/UTP/web/uploads/media/comunicaciones/documentos/reglamento-estudiantil-19-jun-2012.pdf>

6.2 LOS PROPÓSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA, LAS COMPETENCIAS Y LOS PERFILES DEFINIDOS.

El PEI, en el cual se establece la filosofía que orienta el quehacer de la Universidad, se concreta en la misión, la visión, los principios y valores que orientan la intención formativa y las estrategias para lograrlo, es acogido por el programa, como elemento orientador de su propia filosofía para estructurar la propuesta curricular ofrecida (Vicerrectoría Académica, UTP, 2018).

Con base en estos principios se fundamentan los propósitos de formación del programa, las competencias y los perfiles del especialista.

6.3 PROPOSITO Y PERFILES DE INGRESO, FORMACIÓN Y OCUPACIONAL DEL PROGRAMA

6.3.1 Propósito

Formar Especialistas con aspectos filosóficos, técnicos, normativos, investigativos y de gestión de la calidad, capaces de liderar procesos de diseño, implementación y control en sistemas de gestión de calidad, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo con el propósito de lograr la estandarización, aseguramiento y mejoramiento de las organizaciones.

6.3.2 Perfil de Ingreso

La Especialización, está dirigida a Profesionales, que deseen una formación de alto nivel que les permita desempeñar su actividad profesional en el campo de la gestión de la calidad y la normalización técnica y que reúnan las siguientes características:

- Profesional en cualquier disciplina
- Competencias básicas en comunicación en lengua extranjera inglés
- Comprometido con la calidad total y la excelencia.
- Aspirar a ser profesionales que agreguen valor a la sociedad.
- Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis
- Capacidad de comprensión de lectura y expresión oral y escrita
- Responsabilidad, capacidad de trabajo individual y en equipo
- Espíritu crítico y auto crítico
- Una base significativa de formación metodológica

6.3.3 Perfil de formación

El egresado del programa de la Especialización en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica tendrá:

- Fortalezas para implementar sistemas de gestión de la calidad, ambientales y de salud en el trabajo.
- Destreza de realizar asesorías y consultorías.
- Habilidad para facilitar el procesos, orientando al recurso humano al entendimiento de la cultura de calidad
- Capacidad para mantener altos niveles de servicio, asegurar y mejorar la calidad y aplicar la estadística para analizar , controlar y mejorar los procesos, y gestionar los costos de la calidad
- Conocimiento en el campo de la normalización técnica para estandarizar y auditar los procesos.
- Metodología para realizar un proceso investigativo y concluir sobre los resultados.

6.3.4 Perfil ocupacional

El profesional egresado de esta Especialización en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica estará capacitado para:

- Diseñar e implementar Sistemas de gestión de calidad, ambientales y de salud en el trabajo.
- Dirigir o coordinar un departamento de Control de Calidad.
- Asesor de Calidad.
- Analizar y calcular costos de no calidad.
- Recoger, organizar, evaluar y analizar información estadística relacionada con la calidad.
- Implementar las Normas ISO 9000 y demás normas relacionadas en cualquier empresa.
- Realizar auditorías de calidad.
- Elaborar planes y programas de educación, capacitación y entrenamiento en control de calidad y normalización técnica.
- Servir como facilitador o capacitador en la organización en todo lo relacionado con la calidad.
- Realizar proyectos de investigación.

El Cuadro 11 muestra la Coherencia de los perfiles de egreso y profesional con el propósito, los objetivos y los resultados de aprendizaje del programa

Cuadro 11. Coherencia de los perfiles de egreso y profesional con el propósito, los objetivos y los resultados de aprendizaje del programa

Perfiles	Coherencia con:		
	Propósito del programa	Objetivos del programa	Resultados de aprendizaje del programa
Egreso El egresado del programa de la Especialización en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica tendrá: <ul style="list-style-type: none"> • Fortalezas para implementar 			

Perfiles	Coherencia con:		
	Propósito del programa	Objetivos del programa	Resultados de aprendizaje del programa
<p>sistemas de gestión de la calidad, ambientales y de salud en el trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destreza de realizar asesorías y consultorías. • Habilidad para facilitar el procesos, orientando al recurso humano al entendimiento de la cultura de calidad • Capacidad para mantener altos niveles de servicio, asegurar y mejorar la calidad y aplicar la estadística para analizar , controlar y mejorar los procesos, y gestionar los costos de la calidad • Conocimiento en el campo de la normalización técnica para estandarizar y auditar los procesos. • Metodología para realizar un proceso investigativo y concluir sobre los resultados. 	<p>Formar Especialistas con aspectos filosóficos, técnicos, normativos, investigativos y de gestión de la calidad, capaces de liderar procesos de diseño, implementación y control en sistemas de gestión de calidad, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo con el propósito de lograr la estandarización, aseguramiento y mejoramiento de las organizaciones.</p>	<p>OP1. Formar al participante en la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional.</p> <p>OP2. Dar al participante las herramientas estadísticas utilizadas para el mejoramiento de la calidad, despertando en éste un espíritu investigativo y una visión práctica para la identificación, prestación y solución de problemas, que generan la no conformidad en los productos y/o servicios, así como los costos relacionados.</p> <p>OP3. Fomentar la investigación en temas relacionados con el perfil del programa, empleando la metodología de la investigación científica, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico.</p> <p>OP4. Estudiar y aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, orientadas a lograr la certificación correspondiente y el establecimiento de un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, teniendo en cuenta, los resultados de las auditorías de calidad periódicas y el establecimiento de los</p>	<p>RA1. Aplicar la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional (Nivel de aplicación)</p> <p>RA2. Resolver problemas cuantitativos y/o cualitativos empleando modelos, técnicas y herramientas apropiadas de la Estadística de acuerdo a los requerimientos organizacionales (Nivel de síntesis).</p> <p>RA3. Diseñar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en las organizaciones, utilizando los conocimientos adquiridos en las áreas de formación del programa, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico, en concordancia con las políticas establecidas por éstas y los requerimientos del medio con una perspectiva nacional e internacional (Nivel de conocimiento y aplicación)</p> <p>RA4. Aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, establecer un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, realizar auditorías de calidad y ejecutar los planes de mejoramiento correspondientes (Nivel de conocimiento aplicación y comprensión)</p>
<p>Profesional</p> <p>El profesional egresado de esta Especialización en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica estará capacitado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e implementar Sistemas de gestión de calidad, ambientales y de salud en el trabajo. • Dirigir o coordinar un departamento de Control de Calidad. • Asesor de Calidad. • Analizar y calcular costos de no calidad. • Recoger, organizar, evaluar y analizar información estadística relacionada con la calidad. • Implementar las Normas ISO 9000 y demás normas relacionadas en cualquier empresa. • Realizar auditorías de calidad. • Elaborar planes y programas de educación, capacitación y entrenamiento en control de calidad y normalización técnica. • Servir como facilitador o capacitador en la organización en todo lo relacionado con la calidad. • Realizar proyectos de investigación. 			

Perfiles	Coherencia con:		
	Propósito del programa	Objetivos del programa	Resultados de aprendizaje del programa
		<p>planes de mejoramiento apropiados a tales resultados.</p> <p>OP5. Capacitar al estudiante para que identifique, contextualice y resuelva situaciones específicas desde una perspectiva crítica e interdisciplinar y participe en los espacios institucionales, poniendo en práctica el comportamiento democrático, político y en Derechos Humanos, bajo criterios de sostenibilidad ambiental y analice a profundidad la información y asuma una posición fundamentada, flexible y creativa en contextos concretos de la sociedad.</p>	<p>RA5. Identificar, contextualizar y resolver situaciones específicas desde una perspectiva crítica e interdisciplinar, participar en los espacios institucionales, apropiar el comportamiento democrático, político y en Derechos Humanos, apropiar criterios de sostenibilidad ambiental y analizar con profundidad la información, tomando una posición fundamentada, flexible y creativa en contextos concretos de la sociedad (Nivel de conocimiento y análisis).</p>

Fuente: Actualización curricular, 2020

7. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DEL PROGRAMA

7.1 MISIÓN Y VISIÓN DEL PROGRAMA

7.1.1 Misión

Somos un programa que promueve procesos de profundización e investigación en los campos técnicos, normativos, investigativos y de gestión de la calidad, formando profesionales capaces de liderar procesos de diseño, implementación y control en sistemas integrados en gestión de calidad, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, con el propósito de lograr la estandarización, aseguramiento y mejoramiento de las organizaciones.

7.1.2 Visión

Ser un programa de alta calidad académica que genere y promueve el conocimiento en el campo de normalización técnica de las organizaciones, con una comunidad científica que participe activamente en el contexto nacional e internacional.

7.2 PROSPECTIVA DEL PROGRAMA

Dentro de un mundo en constante cambio, tanto los responsables de la política educativa como todos los actores y miembros de la comunidad académica, debemos tener una visión prospectiva, es decir, una idea a medio y largo plazo de los futuros programables y posibles, tanto para la sociedad en su conjunto como para los contenidos y los procesos de aprendizaje y enseñanza (Michel, 2002).

El programa busca su proyección en el medio teniendo en cuenta los objetivos trazados en el Plan de Mejoramiento 2018, así:

- Realizar un rediseño curricular que ajuste el plan de estudios y los contenidos a las necesidades del medio y a la actualidad organizacional.
- Desarrollar una estrategia que permita al estudiante hacer uso adecuado de los servicios de bienestar universitario, de los recursos bibliográficos con los que cuenta la universidad y de los beneficios de la oficina de egresados.
- Diseñar y proponer una estrategia publicitaria para fortalecer el posicionamiento del programa en el mercado.
- Ampliar la presencia del programa a nivel nacional.
- Fortalecer la relación del programa con el medio externo impactando a las empresas regionales.
- Desarrollar una estrategia para la Internacionalización del programa.
- Impactar el medio a través de los trabajos de investigación desarrollados por sus docentes, estudiantes y grupos de investigación que lo apoyan

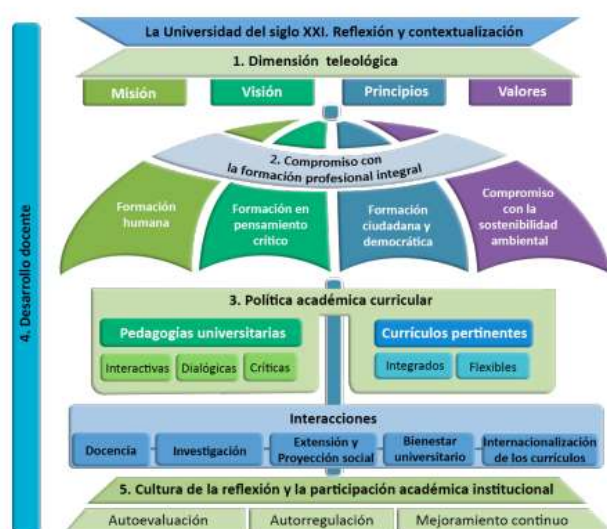
8. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA

Se presentan los aspectos que definen el programa y que caracterizan al profesional que obtiene el título de Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica de la Universidad Tecnológica de Pereira. Estos aspectos se han diseñado de acuerdo con las condiciones establecidas en el Decreto 1330 del 25 de julio de 2019 (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2019), la Resolución No. 021795 de 19 de noviembre de 2020 del Ministerio de Educación Nacional (Ministerio de Educación Nacional, 2020), el Proyecto Educativo Institucional (PEI) (Proyecto Educativo Institucional UTP, 2019) y la Misión de la Universidad, cumpliendo la norma nacional y en coherencia con las necesidades de la región, los empleadores e interesados en el programa.

La Universidad actualizó en el 2018 el Proyecto Educativo Institucional-PEI (Vicerrectoría Académica UTP, 2018), para hacerlo coherente con las tendencias pedagógicas y científicas de la educación superior del siglo XXI, quedando estructurado así:

1. **Dimensión teleológica**, que tiene que ver con los principios filosóficos y estratégicos de la Institución como son: Misión, Visión, Principios y Valores.
2. **Compromiso con la formación profesional integral**, que contempla: Formación humana, Formación en pensamiento crítico, Formación ciudadana y democracia y Compromiso con la sostenibilidad ambiental.
3. **Política académica curricular**, que involucra: Pedagogías universitarias interactivas, dialogantes y críticas; Currículos pertinentes flexibles e integrados y las correspondientes interacciones con la docencia, la investigación, la extensión y proyección social, el bienestar universitario y la internacionalización de los currículos.
4. **Desarrollo docente**, que tiene que ver con la formación integral del profesor como persona y miembro del colectivo social y, los distintos niveles de formación integral profesores: continua, avanzada y permanente.
5. **Cultura de la reflexión y la participación académica institucional**, que cubre tres aspectos: Autoevaluación, Autorregulación y Mejoramiento continuo.

Figura 3. Esquema del Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Tecnológica de Pereira



Fuente: Proyecto Educativo Institucional UTP, 2020

La Especialización se acoge a los principios filosóficos, conceptuales, académicos y organizacionales, y su estructura estipulada en el PEI, orientando todas sus actividades en cumplimiento al direccionamiento recomendado (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.1**). Esto es, el Programa realiza su plan curricular orientando toda su concepción como tal, para proyectar y aplicar en el medio los principios establecidos en el PEI, que direccionan el PEP de la Especialización.

Es por ello, que, desde el Comité Curricular del Programa, se han establecido los presupuestos pedagógicos que facilitaran que los estudiantes alcancen el propósito que tiene el Programa, el cual es preparar profesionales con competencias en gestión de la calidad y normalización técnica, fomentando su desarrollo investigativo, impactando el medio e innovando en la toma de decisiones, la gestión empresarial y la exploración de nuevas oportunidades.

Es por eso, que siguiendo los lineamientos de la Universidad y de la Facultad (Facultad de Ciencias Empresariales - UTP, 2018), el interés pedagógico del Programa se centra en Nodos Problematicadores (entendidos como la reunión de una serie de temáticas o conocimientos, que buscan dar una formación con un énfasis determinado y resolver una serie de problemáticas con la aplicación del saber integral adquirido) (Tobón, 2006) como punto de encuentro de múltiples saberes, permitiendo la profundización en las áreas de Gestión, Calidad y Normalización técnica, a través de la multidisciplinariedad y la transdisciplinariedad en el campo del ejercicio profesional.

El conocimiento debe conducir al fomento de la creación de círculos de comunicación permanente entre las teorías y los métodos utilizados por las diferentes disciplinas que hacen parte del acto profesional del Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica, abordando procesos de cambio para trabajarlos pensando siempre en los principios de complementariedad y triangulación que actualmente plantea la “Investigación Total”.

El objetivo final, con base en las diferentes experiencias establecidas en los espacios y tiempos determinados para el aprendizaje, debe responder al desarrollo y aplicación de las competencias adquiridas hacia la gestión del conocimiento, que combinen de manera sutil los conocimientos, las habilidades y las motivaciones, antes, durante y después de la profesionalización, satisfaciendo las necesidades reales de un entorno social, político, científico, tecnológico y cultural.

- **Fundamentación teórica**

El Programa dada su naturaleza está dirigido a profesionales que, trabajan en empresas de la región y departamentos del Eje Cafetero, Antioquia, Tolima y Valle o recién egresados de la misma Universidad, que desean profundizar en el área específica, o están vinculados a programas de investigación, o líneas de investigación, enmarcadas en los principios y en la gestión de la calidad. La Especialización ofrece condiciones metodológicas flexibles, como la utilización de conferencias magistrales, presentación y uso de reseñas bibliográficas, trabajos en grupo, discusiones, plenarias, trabajo interactivo por medio de la utilización del computador, talleres y estudio de casos.

La profundización, se da, con una visión general de las áreas y/o módulos, exponiendo los aspectos fundamentales de los temas a desarrollar, sin perder de vista el propósito del Programa. Para una mejor comprensión se complementa con lecturas escogidas que fortalezca los aspectos teóricos que aplican en talleres y ejercicios, diseñados para fomentar la práctica investigativa, la capacidad analítica y la toma de decisiones.

Estas técnicas hacen que las cátedras sean activas realizándose un análisis y discusión de los temas involucrados de forma participativa, vivenciándolos y enriqueciéndolos con los conocimientos y experiencias de los asistentes, que permiten alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos por el Programa.

Las formas de aprender de las personas pueden variar, pero la capacidad de aprendizaje, creación e innovación están siempre, presentes, sin descartar indeseables fenómenos culturales que inhiben la creatividad debido al temor que los cambios implican para cada persona o para los grupos sociales. Toda persona tiene la capacidad de aprendizaje limitada. El aprovechamiento que hace de lo que aprende, está enmarcado por la cultura y sus propias disposiciones y necesidades. El estímulo al análisis de situaciones complejas, la capacidad desarrollada para la identificación de problemas y el planteamiento de alternativas de solución son resultado del ejercicio intelectual. La complejidad de su análisis, interpretación y solución se obtiene mediante el ejercicio de prueba y error.

Se hacen talleres permanentes que posibilitan el avance de lo entendido, habilidades para identificar problemas y desarrollo de la creatividad para generar alternativas de solución de los mismos, en las áreas específicas de la gestión, la calidad y normalización técnica.

Es fundamental, que se analice e interprete los diferentes aspectos teóricos relacionados con el perfil de formación del programa para su aplicación en el desarrollo de las organizaciones. Así como proporcionar elementos fundamentales para la toma de decisiones acertadas y eficaces dentro de los mercados y en la gestión de la calidad en general.

Su vinculación con la investigación formativa se hace mediante el desarrollo de los módulos, utilizando la estructura de créditos, donde el docente es un orientador del estudiante para la profundización y creación de estrategias de gestión de la calidad y normalización técnica.

- **Estrategia pedagógica**

Para desarrollar la propuesta educativa se debe trascender de un modelo centrado en el momento específico de enseñanza-aprendizaje, a otro que incluye además los aspectos estructurales y políticos de la sociedad y de la empresa. La estrategia pedagógica de la Especialización propone priorizar el esfuerzo educativo en el conocimiento y solución de los problemas regionales, como una manera de aportar al mejoramiento del nivel de vida de la humanidad.

La propuesta es una pedagogía de mejoramiento continuo de las personas y las organizaciones y como hilo conductor, los procesos permanentes de investigación y reflexión, generando el conocimiento personal y la autogestión en lo profesional, a través de un enfoque constructivista.

“El Constructivismo es un enfoque, una propuesta, que surge hacia la década de 1980 y que parte del paradigma de la construcción para explicar la manera como las personas adquieren el conocimiento, sus resultados y la manera como éste se guarda o se archiva” (Lucio, 1994).

Según César Coll, en su libro *Constructivismo en el aula*, esta teoría tiene como fundamento 3 concepciones acerca del conocimiento, el aprendizaje y percepción que tiene el ser humano sobre la realidad:

- El individuo va construyendo su visión de sí mismo y del mundo producto de la interacción de sus disposiciones internas y su entorno.
- El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que él hace de ésta.
- El aprendizaje no es una simple cuestión de transmisión, internalización y acumulación de información, sino que entraña todo un proceso activo por parte del estudiante que lo lleva a ensamblar, extender, restaurar e interpretar la información que percibimos, es decir construir los conocimientos a partir de los recursos que le brinda su experiencia y las informaciones que se recibe a diario (Coll, 2010).

El *modelo pedagógico* centra el proceso en un estudiante que tiene conciencia analítica, crítica y que aprende de su propia experiencia. Además, cuenta con un profesor que respeta y potencia los saberes previos de sus estudiantes, orientando su actuar en la integración del conocimiento con la realidad que se necesita comprender.

Teniendo en cuenta esta estrategia, el posgrado se desarrolla en forma presencial mediante clases magistrales, seminarios, talleres y trabajos en grupo. El trabajo de investigación aplicada es requisito para culminar los estudios y optar el título de Especialista.

Se busca que los docentes que orientan los módulos, tengan una alta experiencia en cada uno de los temas tratados. Se pretende, mediante el uso del complejo conocimiento del mundo de la gestión de la calidad y la normalización técnica, como base analítica, conceptual, teórica-práctica, formar profesionales posgraduados con habilidades gerenciales que lo habiliten para participar con eficiencia y solvencia en los procesos empresariales de toma de decisiones y solución de problemas, en el conocimiento correspondiente, de cualquier tipo de organización, así como involucrar a los participantes del Programa, en procesos de investigación definidos, en torno a normalización técnica, integrados desde los grupos de investigación que apoyan el Programa.

El egresado adquiere fortalezas en la visión sistémica del complejo mundo de la gestión empresarial y se caracteriza por utilizar su conocimiento para diseñar estrategias de alta competitividad, cambio y mejoramiento, así como liderar procesos en la aplicación de las normas relacionadas con la calidad a todo nivel de la organización.

De igual manera, formar integralmente profesionales con perspectiva de gestión que, a través de la apropiación del conocimiento sobre gestión de la calidad, legal y humanística, del dominio de técnicas y métodos, están en capacidad de prever y encarar tendencias y escenarios, proponer soluciones creativas y apropiadas a los problemas de la calidad total que enfrentan las empresas, de tal manera que contribuyan a la generación del valor en las organizaciones.

- **Principios y soportes didácticos**

Los espacios del aula de clase y la interacción con el docente, se deben utilizar para absolver incógnitas y problemas, que el docente tratará de resolver mediante la incorporación de sus conocimientos, vivencias y experiencias y contando con el aporte de los demás participantes, respetando la libertad de cátedra, que permite apropiarse y vincular estas vivencias con el ámbito regional y nacional.

Los módulos están estructurados con contenidos básicos que son desarrollados por el docente y otros aspectos complementarios, que son enriquecidos con la presentación y contrastación de estudios de casos.

- **Estrategia para el trabajo autodirigido y de autoformación**

La investigación como eje de la docencia y la proyección social de la Universidad, sirve de referente a la Especialización, al involucrar la investigación aplicada en el desarrollo de todos los módulos mediante la investigación de aula, donde el estudiante debe dar soluciones particulares a problemas empresariales en el desarrollo de los contenidos programáticos de cada uno de ellos.

En el desarrollo investigativo existe una interacción docente-alumno, mediante tareas claras, y definidas para el desarrollo del trabajo individual o grupal, recursos que motivan e incentivan a que se propicie el autoaprendizaje, cobijado bajo la modalidad de créditos donde el estudiante debe dedicar dos horas a su aprendizaje autónomo, por una hora en el aula de clase, para el caso de la Especialización (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2015).

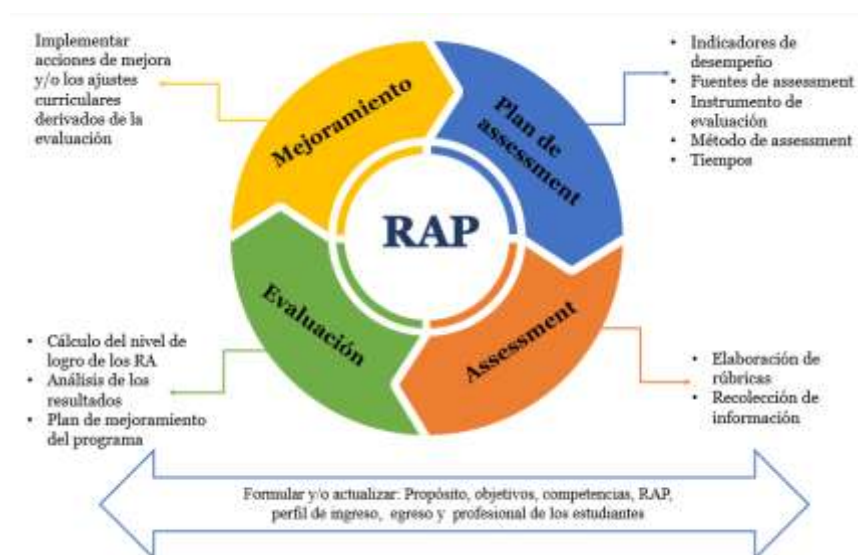
La Universidad Tecnológica de Pereira plantea en su Proyecto Educativo Institucional el reto de la cultura académica de la autorreflexión, autoevaluación y autorregulación a través de la revisión permanente de sus procesos, bajo esta perspectiva se plantea la conveniencia de realizar el seguimiento y evaluación al nivel de logro de los resultados de aprendizaje de los programas, proceso que les permitirá tomar decisiones y generar planes de acción para el mejoramiento continuo de los mismos.

Desde el Plan de Desarrollo Institucional (PDI), se tiene definido como objetivo principal para el pilar de Excelencia académica para la formación integral, “transformar los procesos educativos para la consolidación de una cultura institucional orientada a la calidad y excelencia académica” (PDI, 2020).

En tal sentido, el mejoramiento continuo en los procesos académicos, hace parte integral en el cumplimiento tanto de los principios definidos en el PEI, los objetivos planteados en el PDI, como en los Resultados de Aprendizaje de los Programas de la Institución.

El ciclo de mejoramiento continuo (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**4) inicia con a revisión de los objetivos, los resultados de aprendizaje del programa y el nivel de correspondencia entre ellos, y continua con la valoración, evaluación y mejoramiento alrededor de los mismos.

Figura 4 Sistema de mejoramiento continuo de los RAP



Fuente: Proyecto Educativo Institucional UTP

Teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la Universidad, en la Orientación para la Renovación Curricular (Consejo Académico - UTP, 2019), el Programa estableció 5 RAP que son alcanzables y coherentes con los objetivos del programa (OP) y las competencias generales y específicas definidas para la Especialización. Con ellos se promueve la autonomía del estudiante como se aprecia en el aparte correspondiente.

8.1 COMPONENTE DE INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA.

El proceso de formación del programa, se construye sobre el fundamento y el aporte metodológico de varias disciplinas que se visualiza en el plan de estudios así:

- La fundamentación teórica conceptual se hace con base en el despliegue de los conceptos de la calidad, se expone el impacto de la no calidad con los fundamentos de la administración financiera de la calidad, se aumenta la capacidad de decisión presentando herramientas para solución de problemas, manejo estadístico de datos, se le aclara la reglamentación técnica que rige y se aplica para implementar, sostener y asegurar el sistema de gestión de la calidad y se describe y enseña los lineamientos para realizar un proceso investigativo.
- Las habilidades gerenciales se logran cuando se entiende el papel de la gestión de calidad, el qué y el cómo se planifica el sistema de gestión de calidad, se entiende que son las directrices estratégicas de calidad, como se gerencia el servicio, y se gestiona el recurso humano para lograr una cultura de calidad.
- El conocimiento de la reglamentación o normativa que soporta y rige el sistema de gestión de la calidad, se manifiesta en su esencia y se resalta su interpretación para su

correcta implementación, y a la par se presentan y operan metodologías para facilitar la solución de problemas soportados en la estadística y análisis de datos.

- La práctica, comprensión y ejecución del conocimiento se logra en el despliegue propositivo del objeto de investigación en el trabajo de grado. Esto se da en el proceso de plantearse un problema, analizarlo, sugerir alternativas de solución, ejecutar la solución y concluir sobre los resultados.

Esta interdisciplinariedad se complementa con la integración entre los docentes que prestan servicios al programa, que tienen diferentes perfiles académicos, en la interacción del programa con programas de otras unidades de la institución, por ejemplo, otros postgrados de la Facultad de Ingeniería industrial, centro de laboratorios, y organismo certificador de la Facultad de Ingeniería industrial, y con organizaciones externas, por ejemplo INLAC e ICONTEC, con el propósito de contribuir al desarrollo del conocimiento, así como de la formación.

8.2 ESTRATEGIAS DE FLEXIBILIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA.

La flexibilidad en el programa se plantea fundamentalmente desde varios aspectos:

1. Asignaturas electivas de actualización o ampliación del conocimiento. Las asignaturas electivas pueden ser cursadas en otros programas de postgrado al interior de la Universidad o en otras universidades, previa aprobación del programa y registro y control de la Universidad.
2. Aceptación de aspirantes a la especialización con multiplicidad pregrados, lo que hace más enriquecedor el trabajo intergrupal.
3. Libertad de desarrollar trabajo de grado con estudiantes de otros postgrados impulsando la interdisciplinariedad.
4. Posibilidad de pertenecer a diferentes grupos de investigación, tanto los de la Facultad de Ingeniería Industrial o de otros programas.
5. Libertad de los docentes para aplicar y explorar metodologías pedagógicas.
6. La flexibilidad también se manifiesta en la posibilidad de alternar grupos de asignaturas en diferente orden secuencial, sin detrimento de la apropiación del conocimiento.

Por último, los créditos académicos permiten que el estudiante disponga de tiempo, el cual puede manejar de forma autónoma para investigar y profundizar en el conocimiento impartido en clase.

9. PROPUESTA CURRICULAR

9.1 ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DEL PROGRAMA.

La estrategia pedagógica del programa, es la establecida por la institución a través del PEI, la que debe ser interactiva dialogante y crítica (Vicerrectoría Académica, UTP, 2018)

En la Especialización, se desarrollan las competencias en el uso de los modelos de gestión de la calidad, las habilidades gerenciales, análisis de datos, el conocimiento de las normas, su interpretación y aplicación en el campo de la calidad, y el desarrollo de la investigación para la formulación de alternativas de solución a los problemas de la región.

En el plan de estudios se enmarcan todos los elementos requeridos para interiorizar la filosofía, técnica y la participación y compromiso en la cultura de la calidad y por medio de la presencia del estudiante en clases magistrales, trabajo participativo, talleres, asistencia a conferencias, el desarrollo del proyecto investigativo y el trabajo individual como lo direccionan los créditos académicos.

El programa promueve la asistencia y la participación de los docentes a congresos y conferencias para mostrar sus trabajos y así participar de su formación, esto se refleja en la separación dentro del presupuesto de un rubro para capacitación, con el objetivo de aumentar en el conocimiento del quehacer en la Universidad expresado en su Proyecto Educativo Institucional y en su Plan de Desarrollo.

También, se realiza la evaluación docente y se busca con ello reflexionar y encontrar la oportunidad de mejorar los procesos pedagógicos, fortalecer la institución y el programa académico.

Por último, la Especialización da cubrimiento a un núcleo poblacional, claramente definido que requiere de un servicio específico de formación, el área de la gestión de la calidad y la normalización técnica, en concordancia con la visión y misión institucional y del programa, y en equilibrio con los recursos humanos, físicos y financieros que permitan impactar en el medio.

9.2 CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS.

La especialización en su desarrollo académico contempla las siguientes actividades académicas para el logro de sus objetivos:

- Clases magistrales.
- Trabajo en grupos.
- Trabajo de casos de estudio.
- Trabajo investigativo.
- Visitas empresariales.
- Asistencia a foros, conferencias y congresos.
- Becarios desarrollando proyectos de investigación.
- Estudiantes asistiendo a cursos de otros postgrados.
- Profesores como asistentes a cursos de la especialización.
- Participación en proyecto de extensión o institucionales.

- Vinculación con entidades promotoras de la calidad (ICONTEC, INLAC).
- Revisiones bibliográficas.
- Aplicación del conocimiento en el desarrollo del trabajo de grado en el contexto empresarial.
- Uso de tecnologías virtuales y bases de datos para búsqueda y transmisión de conocimiento.
- Mezcla de conocimiento con la participación de profesores y estudiantes que se desenvuelven en diferentes disciplinas.

9.3 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Las diferentes asignaturas que integran el plan de estudios y sus relaciones, han sido revisadas a partir de las discusiones con personal directivo y técnico de varias empresas y gremios de la región, contando con la colaboración de los docentes del programa y egresados de la especialización.

El plan de estudios con sus contenidos programáticos por competencias se pueden observar en el Anexo, aprobado por el Consejo de Facultad en Acta 14 del 22 de junio de 2012, mediante acuerdo 20.

El plan de estudio contiene 14 asignaturas, incluido el trabajo de grado. De las restantes 13 asignaturas, se destinan dos asignaturas electivas como parte del componente de flexibilización.

El Cuadro 12, relaciona los créditos por asignatura y el porcentaje de participación del componente formativo del programa.

Cuadro 12. Relación de componente formativo, créditos y porcentajes

ASIGNATURAS	CRÉDITOS	COMPONENTE FORMATIVO
Herramientas para la calidad	2	Básico
Control estadístico de procesos	3	Básico
Metodología de la investigación	1	Básico
Total créditos por componente	6	
Total créditos del programa	29	
Participación del componente en el programa	20,7%	
Gerencia del servicio	1	Profesional
Gestión de la Calidad	2	Profesional
Gestión económica y financiera de la calidad	1	Profesional
Auditorias de Calidad	2	Profesional
Procesos de consultoría	1	Profesional
Trabajo de investigación (informe final)	6	Profesional
Total créditos por componente	13	
Total créditos del programa	29	
Participación del componente en el programa	44,8%	
Normalización Técnica	6	Profundización
Aseguramiento y Mejoramiento de la Calidad	1	Profundización
Aseguramiento Metrológico en la Empresa	1	Profundización

ASIGNATURAS	CRÉDITOS	COMPONENTE FORMATIVO
Total créditos por componente	8	
Total créditos del programa	29	
Participación del componente en el programa	27,6%	
Electiva 1	1	Flexibilización
Electiva 2	1	Flexibilización
Total créditos por componente	2	
Total créditos del programa	29	
Participación del componente en el programa	6,9%	

Fuente: Actualización curricular, 2020

9.4 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO PRESENCIAL Y EL TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.

El programa se desarrolla los fines de semana en el horario de viernes 6:30 pm hasta las 9:30 pm y los sábados desde la 8:00 am hasta las 3:00 pm. En estas horas el estudiante recibe:

- El acompañamiento directo del docente.
- Realiza trabajos en grupo e interactúa con los compañeros y el docente.
- Usa los recursos informáticos y virtuales disponibles en la Universidad para consultas, investigación o como soporte pedagógico del docente para la clase.
- Y realizan visitas empresariales como estrategia pedagógica del docente para contrastar lo teórico con lo práctico.

Para complementar el desarrollo de sus competencias en el trabajo independiente, el estudiante tiene:

- La semana siguiente después de clase para revisar, consultar y profundizar en la temática vista el fin de semana anterior.
- Reunión con los grupos de estudio promovidos por los docentes en clase, para compartir el conocimiento, investigar, elaborar los trabajos de clase y generar discusión alrededor del curso y programa.
- La bibliografía entregada en clase como material de apoyo para consulta y revisión de conceptos.
- Las bases de datos disponibles en línea en la biblioteca, las cuales pueden usar desde sus lugares de trabajo o sitio de habitación, ingresando con e-mail de la universidad.
- Usar la biblioteca y sus instalaciones para consultas y reuniones de los grupos de estudio. La biblioteca opera entre semana hasta las 10:00 pm y los sábados hasta las 7:00 pm.
- Mantener comunicación con el docente y compañeros de clase con el objetivo de aclarar ideas y conceptos relacionados con la asignatura, haciendo uso de las nuevas tecnologías como el e-mail o, video conferencia.
- Puede realizar visitas y consultas en los laboratorios que posee la Universidad, los cuales están regulados por las normas técnicas.

9.5 ESTRATEGIAS UTILIZADAS PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE DE LOS ESTUDIANTES.

Para el seguimiento del cumplimiento de los objetivos del programa y las asignaturas en el trabajo independiente el docente:

- Asigna talleres, los cuales se recogen al fin de semana siguiente o se entregan entre semana vía correo electrónico. Estos son evaluados y tienen una participación en la nota final.
- Asigna trabajo en grupo (exposiciones y/o presentación de casos de estudio), el cual se debe sustentar por todos los integrantes en la clase siguiente. Estos son evaluados y tienen una participación en la nota final.
- Realiza evaluaciones en clase.

9.6 EL PLAN GENERAL DE ESTUDIOS REPRESENTADO EN CRÉDITOS ACADÉMICOS

El programa académico está estructurado teniendo en cuenta los principios filosóficos y conceptuales fundamentales para el desarrollo efectivo de la Gestión de la Calidad y la Normalización Técnica; así, como las herramientas y técnicas a emplear dentro de un espíritu investigativo para que se logre el aseguramiento y mejoramiento de la calidad en productos y/o servicios utilizando las normas que se requieran de acuerdo con las políticas de cada negocio.

En los Cuadros 13 y 14 se relacionan las asignaturas a cursar por semestre, teniendo en cuenta el Decreto 1075 de 2015 del Ministerio de Educación Nacional (Ministerio de Educación Nacional Colombia, 2015). Mientras que en el Cuadro 13, se muestra la relación de horas y créditos del Programa.

Cuadro 13. Plan de estudios. Asignaturas primer semestre

Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Horas Teóricas	Factor Horas Prácticas	Horas Sin Acompaña / . Semanales	Semanas	Horas Semanales Totales	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas Totales
56111	Gerencia del servicio	1	10	0	2	2	20	2	30	20	0	20
56122	Gestión de la Calidad	2	10	0	2	2	20	3	30	30	0	30
56131	Gestión económica y financiera de la calidad	1	10	0	2	2	20	2	30	20	0	20
56142	Herramientas para la calidad	2	10	0	2	2	20	3	30	30	0	30
56153	Control estadístico de procesos	3	10	0	2	2	20	4	30	40	0	40
56161	Metodología de la investigación	1	10	0	2	2	20	2	30	20	0	20
56171	Procesos de consultoría	1	10	0	2	2	20	1	30	10	0	10
56181	Electiva 1	1	10	0	2	2	20	1	30	10	0	10
TOTALES		12	80	0			160	18	240	180	0	180

Fuente: Actualización curricular, 2020

Cuadro 14. Plan de estudios. Asignaturas segundo semestre

Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Horas Teóricas	Factor Horas Prácticas	Horas Sin Acompaña / . Semanales	Semanas	Horas Semanales Totales	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas Totales
56216	Normalización Técnica	6	10	0	2	2	20	9	30	90	0	90
56221	Aseguramiento y Mejoramiento de la calidad	1	10	0	2	2	20	2	30	20	0	20
56232	Auditoría de calidad	2	10	0	2	2	20	3	30	30	0	30

Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Horas Teóricas	Factor Horas Prácticas	Horas Sin Acompañar Semanales	Semanas	Horas Semanales Totales	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas Totales
56241	Aseguramiento metrológico en la empresa	1	10	0	2	2	20	2	30	20	0	20
56251	Electiva 2	1	10	0	2	2	20	1	30	10	0	10
56266	Trabajo de grado	6	10	10	2	2	50	4	70	40	40	80
TOTALES		17	60	10			150	21	220	210	40	250

Fuente: Actualización curricular, 2020

Cuadro 15. Relación de Horas y Créditos del Programa

Total Horas Teóricas Semanales	140
Total Horas Prácticas Semanales	10
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL TOTAL	150
Total Horas Teóricas Totales	390
Total Horas Prácticas Totales	40
INTENSIDAD HORARIA TOTAL	430
TOTAL CREDITOS PROGRAMA	29
NÚMERO DE ASIGNATURAS	14

Fuente: Actualización curricular, 2020

En el cuadro 16 se aprecia la relación objetivos, resultados de aprendizaje y asignaturas del programa.

Cuadro 16. Relación objetivos, resultados de aprendizaje y asignaturas del programa

OBJETIVOS DEL PROGRAMA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA	ASIGNATURAS QUE CONTRIBUYEN A TRAVÉS DE SUS RESULTADOS DE APRENDIZAJE
OP1. Formar al participante en la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional.	RAP1. Aplicar la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional	Gerencia del servicio Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Normalización técnica Auditoría de calidad Aseguramiento y mejoramiento de la calidad
	RAP2. Resolver problemas cuantitativos y/o cualitativos de ingeniería, empleando modelos, técnicas y herramientas apropiadas de la Estadística de acuerdo a los requerimientos organizacionales.	Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Metodología de la investigación Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa
	RAP3. Diseñar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en las organizaciones, utilizando los conocimientos	Gerencia del servicio Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad

OBJETIVOS DEL PROGRAMA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA	ASIGNATURAS QUE CONTRIBUYEN A TRAVÉS DE SUS RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	adquiridos en las áreas de formación del programa, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico, en concordancia con las políticas establecidas por éstas y los requerimientos del medio con una perspectiva nacional e internacional	Control estadístico de procesos Metodología de la investigación Procesos de consultoría Normalización técnica Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa
	RAP4. Aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, establecer un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, realizar auditorías de calidad y ejecutar los planes de mejoramiento correspondientes	Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Normalización técnica Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa
OP2. Dar al participante las herramientas estadísticas utilizadas para el mejoramiento de la calidad, despertando en éste un espíritu investigativo y una visión práctica para la identificación, prestación y solución de problemas, que generan la no conformidad en los productos y/o servicios, así como los costos relacionados.	RAP2. Resolver problemas cuantitativos y/o cualitativos de ingeniería, empleando modelos, técnicas y herramientas apropiadas de la Estadística de acuerdo a los requerimientos organizacionales.	Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Metodología de la investigación Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa
	RAP3. Diseñar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en las organizaciones, utilizando los conocimientos adquiridos en las áreas de formación del programa, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico, en concordancia con las políticas establecidas por éstas y los requerimientos del medio con una perspectiva nacional e internacional	Gerencia del servicio Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Metodología de la investigación Procesos de consultoría Normalización técnica Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa
	RAP4. Aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, establecer un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, realizar auditorías de calidad y ejecutar los planes de mejoramiento correspondientes	Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Normalización técnica Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa
OP3. Fomentar la investigación en temas relacionados con el perfil del programa, empleando la metodología de la investigación científica, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico.	RAP1. Aplicar la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional	Gerencia del servicio Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Normalización técnica Auditoría de calidad Aseguramiento y mejoramiento de la calidad
	RAP3. Diseñar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en las organizaciones, utilizando los conocimientos adquiridos en las áreas de formación del programa, teniendo en cuenta el	Gerencia del servicio Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Metodología de la investigación

OBJETIVOS DEL PROGRAMA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA	ASIGNATURAS QUE CONTRIBUYEN A TRAVÉS DE SUS RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	rigor ético, moral y científico, en concordancia con las políticas establecidas por éstas y los requerimientos del medio con una perspectiva nacional e internacional	Procesos de consultoría Normalización técnica Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa
<p>OP4. Estudiar y aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, orientadas a lograr la certificación correspondiente y el establecimiento de un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, teniendo en cuenta, los resultados de las auditorías de calidad periódicas y el establecimiento de los planes de mejoramiento apropiados a tales resultados</p>	<p>RAP1. Aplicar la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional.</p>	Gerencia del servicio Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Normalización técnica Auditoría de calidad Aseguramiento y mejoramiento de la calidad
	<p>RAP2. Resolver problemas cuantitativos y/o cualitativos de ingeniería, empleando modelos, técnicas y herramientas apropiadas de la Estadística de acuerdo a los requerimientos organizacionales.</p>	Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Metodología de la investigación Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa
	<p>RAP3. Diseñar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en las organizaciones, utilizando los conocimientos adquiridos en las áreas de formación del programa, teniendo en cuenta el rigor ético, moral y científico, en concordancia con las políticas establecidas por éstas y los requerimientos del medio con una perspectiva nacional e internacional</p>	Gerencia del servicio Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Metodología de la investigación Procesos de consultoría Normalización técnica Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa
	<p>RAP4. Aplicar las normas ISO 9000 y demás relacionadas, establecer un sistema de calidad apropiado a las necesidades de la empresa, realizar auditorías de calidad y ejecutar los planes de mejoramiento correspondientes</p>	Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Normalización técnica Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa
<p>OP5. Capacitar al estudiante para que identifique, contextualice y resuelva situaciones específicas desde una perspectiva crítica e interdisciplinar y participe en los espacios institucionales, poniendo en práctica el comportamiento democrático, político y en Derechos Humanos, bajo criterios de sostenibilidad ambiental y analice a profundidad la información y asuma una posición fundamentada, flexible y creativa en contextos concretos de la sociedad.</p>	<p>RAP1. Aplicar la filosofía de la calidad total, de tal manera, que se genere una conciencia de calidad para tener mayores estándares de productividad y competitividad en los mercados nacional e internacional.</p>	Gerencia del servicio Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Control estadístico de procesos Normalización técnica Auditoría de calidad Aseguramiento y mejoramiento de la calidad
	<p>RAP5. Identificar, contextualizar y resolver situaciones específicas desde una perspectiva crítica e interdisciplinar, participar en los espacios institucionales, apropiar el comportamiento democrático, político y en Derechos Humanos,</p>	Gerencia del servicio Gestión de la calidad Gestión económica y financiera de la calidad Herramientas para la calidad Metodología de la investigación Procesos de consultoría Normalización técnica

OBJETIVOS DEL PROGRAMA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA	ASIGNATURAS QUE CONTRIBUYEN A TRAVÉS DE SUS RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	apropiar criterios de sostenibilidad ambiental y analizar con profundidad la información, tomando una posición fundamentada, flexible y creativa en contextos concretos de la sociedad.	Aseguramiento y mejoramiento de la calidad Auditoría de calidad Aseguramiento metrológico en la empresa

Fuente: Actualización curricular, 2020

En el Cuadro 17 aparece la relación entre las asignaturas del programa y sus resultados de aprendizaje.

Cuadro 17. Relación entre las asignaturas del programa y sus resultados de aprendizaje.

ASIGNATURAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS DEL PROGRAMA
Gerencia del servicio	<p>RAA1. Dar a conocer la conceptualización y gestión del posicionamiento y la gerencia de servicios como aporte de la diferenciación y competitividad.</p> <p>RAA2. Nombrar los elementos claves para la implementación del sistema de gestión del servicio que presta la organización.</p> <p>RAA3. Aplicar todos los elementos requeridos para los estudios de satisfacción del cliente como aportante para toma de decisiones.</p> <p>RAA4. Diseñar la gestión de PQRS para el mejoramiento del servicio</p>
Gestión de la calidad	<p>RAA1. Establecer los fundamentos de la gestión de la calidad, según el desarrollo histórico del concepto.</p> <p>RAA2. Determinar las funciones de la gestión de la calidad, de acuerdo con el ciclo PHVA.</p> <p>RAA3. Diseñar un modelo de aplicación de gestión de la calidad en una organización, de acuerdo con las políticas establecidas por ésta.</p> <p>RAA4. Desarrollar habilidades gerenciales, por medio de los conceptos adquiridos.</p> <p>RAA5. Asesorar la aplicación de un modelo de gestión de calidad, mediante la planeación previa del sistema seleccionado.</p>
Gestión económica y financiera de la calidad	<p>RAA1. Desarrollar instrumentos para la revisión por la dirección a partir de la evaluación de las variables financieras de la organización.</p> <p>RAA2. Determinar la metodología más apropiada para calcular los costos de calidad, teniendo en cuenta normas establecidas. (modificar) por:</p> <p>RAA3. Seleccionar y aplicar los enfoques de costeo apropiados (PEF o Procesos), para la dinámica de operación de la organización.</p> <p>RAA4. Establecer las bases de cálculo y las herramientas financieras para los indicadores financieros y de costos de calidad, de acuerdo con lineamientos organizacionales existentes.</p> <p>RAA5. Diseñar una metodología práctica para la implementación y cálculo de un sistema de costos de calidad de acuerdo con los parámetros establecidos.</p> <p>RAA6. Valorar los costos de asociados al Sistema de Gestión con un Enfoque de Integración</p>
Herramientas para la calidad	<p>RAA1. Identificar los diferentes métodos de evaluación organizacional, empleados en la gestión de la calidad.</p> <p>RAA2. Emplear métodos de evaluación analítica cualitativa y cuantitativa para conocer efectivamente el cumplimiento de los requerimientos de calidad en una organización, de acuerdo con las necesidades del sistema.</p> <p>RAA3. Utilizar técnicas de evaluación gráfica que permitan visualizar el cumplimiento de</p>

ASIGNATURAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS DEL PROGRAMA
	las especificaciones de calidad del bien o servicio producido en una organización
Control estadístico de procesos	<p>RAA1. Desarrollar métodos estadísticos útiles en el mejoramiento de la calidad, de acuerdo con las características propias de cada proceso.</p> <p>RAA2. Aplicar métodos básicos de control estadístico de procesos, para controlar la capacidad de los mismos, por medio del uso de cartas de control apropiadas.</p> <p>RAA3. Determinar la calidad de un lote o proceso de producción, por medio de técnicas apropiadas de muestreo de aceptación.</p>
Metodología de la investigación	<p>RAA1. Demostrar capacidad para identificar problemas de investigación teniendo en cuenta la situación y el contexto de los sujetos y de los objetos involucrados.</p> <p>RAA2. Abordar un problema a partir de la formulación del modelo de gestión del anteproyecto de investigación con base en protocolos establecidos para el efecto.</p> <p>RAA3. Aplicar diferentes técnicas estadísticas para la recolección, procesamiento, presentación y análisis de la información.</p> <p>RAA4. Demostrar capacidad para diferenciar los distintos tipos de investigación y sus requisitos.</p> <p>RAA5. Diseñar un anteproyecto de investigación.</p>
Procesos de consultoría	<p>RAA1. Practicar diagnósticos sobre el estado actual de un sistema de gestión de la calidad en cualquier organización, de acuerdo con los requerimientos de una norma específica.</p> <p>RAA2. Presentar un plan para el desarrollo de la consultoría, de acuerdo con los resultados del diagnóstico realizado.</p> <p>RAA3. Preparar informes, sobre el plan desarrollado, teniendo en cuenta los objetivos planteados en el mismo</p>
Normalización técnica	<p>RAA1. Desarrollar las habilidades necesarias para realizar la planificación del sistema de gestión de calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con los requisitos de las normas correspondientes.</p> <p>RAA2. Determinar los procesos productivos y de apoyo, así como las competencias requeridas por el sistema de calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con los requisitos de las normas a implementar.</p> <p>RAA3. Identificar la información documentada que el sistema de calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo requiere y su implementación, de acuerdo con los requisitos de la norma de interés de la organización.</p> <p>RAA4. Programar auditorías y planes de acción de mejoramiento, que el sistema de calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo requiera, de acuerdo con las normas empleadas y las políticas de la organización</p>
Aseguramiento y mejoramiento de la calidad	<p>RAA1. Emplear el concepto de mejoramiento continuo como estrategia empresarial, para el desarrollo de productos, teniendo en cuenta las políticas organizacionales.</p> <p>RAA2. Establecer la relación que existe entre mejoramiento continuo y control total de la calidad dentro de un sistema de certificación empresarial</p> <p>RAA3. Determinar los mecanismos requeridos en la administración del plan de mejoramiento continuo, según la política de calidad de la organización.</p>
Auditoría de calidad	<p>RAA1. Apropiar los términos y definiciones contemplados en una auditoría, de acuerdo con las normas a auditar.</p> <p>RAA2. Elaborar el programa y plan de auditoría a realizar, de acuerdo con la norma correspondiente</p> <p>RAA3. Realizar la auditoría conforme al plan previo.</p> <p>RAA4. Presentar el informe final de la auditoría, de acuerdo con los requisitos de la norma auditada</p>
Aseguramiento metrológico en la empres	<p>RAA1. Demostrar el concepto de metrología, su historia y generalidades, de acuerdo con el marco teórico correspondiente.</p> <p>RAA2. Identificar el concepto de medición y sus características, según el desarrollo tecnológico y científico.</p> <p>RAA3. Desarrollar un sistema de calibración de equipos de manera adecuada, utilizados</p>

ASIGNATURAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS DEL PROGRAMA
	en pruebas y ensayos en los laboratorios, de acuerdo con las normas técnicas establecidas. RAA4. Aplicar de manera adecuada la normatividad técnica existente, de acuerdo con la legislación establecida por los organismos competentes.

Fuente: Actualización curricular, 2020

En el Cuadro 18 se establece la correspondencia entre los resultados de aprendizaje del programa (RAP) y las asignaturas

Cuadro 18. Correspondencia entre los resultados de aprendizaje del programa (RAP) y las asignaturas

ASIGNATURAS	RAP 1	RAP 2	RAP 3	RAP 4	RAP 5
Gerencia del servicio	A	B	B	B	C
Gestión de la calidad	A	B	C	B	C
Gestión económica y financiera de la calidad	B	A	C	A	C
Herramientas para la calidad	B	A	B	B	C
Control estadístico de procesos	B	A	B	B	C
Metodología de la investigación	B	B	A	B	C
Procesos de consultoría	B	B	A	A	C
Normalización técnica	B	B	B	A	C
Aseguramiento y mejoramiento de la calidad	B	B	B	A	C
Auditoría de calidad	B	B	B	A	C
Aseguramiento metrológico en la empresa	B	A	B	B	C

Fuente: Actualización curricular, 2020

Dónde:

- A. Se supera. Existe una relación estrecha y de alto impacto
- B. Se alcanza. Se logra relación. El impacto es mediano
- C. Se alcanza parcialmente. Se dificulta encontrar la relación y el impacto es bajo
- D. No se alcanza. No hay relación

9.7 ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS EN UN SEGUNDO IDIOMA

Los procesos de globalización de la economía, la comunicación intercultural y el alto ritmo de progreso científico y tecnológico, ejercen presiones sobre nuestras vidas, y exigen el desarrollo de la competencia comunicativa en una o más lenguas extranjeras para posibilitar la participación, en igualdad de condiciones, en la cultura global, sin perder el sentido de pertenencia a nuestra cultura.

Las lenguas extranjeras cumplen, además, una función de suma trascendencia como factor de desarrollo de recursos humanos en el exterior, lo cual se evidencia en el permanente ofrecimiento de becas de estudio que conceden gobiernos extranjeros o fundaciones internacionales. Para acceder a estos programas de manera

exitosa, se requieren por lo general considerables niveles de proficiencia en una lengua extranjera, que comúnmente es el inglés, pero que varía según el país oferente.

Por todo lo anterior, y como estrategia para el desarrollo de los estudiantes tanto de pregrado como de postgrado en una segunda lengua, de acuerdo con la filosofía institucional y con el propósito de lograr esta competencia, la Universidad, ofrece cursos complementarios en una segunda lengua por medio del Instituto de Lenguas Extranjeras-ILEX, según el Acuerdo No. 55 . (Consejo Superior Universitario, UTP, 2016), para alcanzar este objetivo. Particularmente, aunque los programas de Especialización, no tienen que cumplir con este requisito para obtener su título profesional, lo pueden hacer con el fin de cualificarse en este tema.

10. PROFESORES

La selección, vinculación y administración del personal docente, se encuentra estipulado en el Estatuto Docente, el cual fue aprobado mediante Acuerdo No 014 del 6 de mayo de 1993 del Consejo Superior de la Universidad Tecnológica de Pereira. (CONSEJO SUPERIOR UTP, 1993). El Estatuto regula el ejercicio de la profesión del docente universitario en la Universidad Tecnológica de Pereira, teniendo como marco la Constitución Política y las Leyes de la República de Colombia.

10.1 POLÍTICA SOBRE PROFESORES

Los profesores que prestan sus servicios al Programa, son seleccionados y contratados en cumplimiento a las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la institución en el Estatuto Docente; en éste se establecen los criterios para concurso, selección y nombramiento, proceso que se deberá llevar a cabo para la posterior vinculación, al igual que los criterios para la contratación de profesores catedráticos.

El Consejo de Facultad recomendará la vinculación de docentes de horas cátedra necesarios para suplir las necesidades de programación académica existente, previo estudio de las hojas de vida acumuladas en el respectivo banco de hojas de vida resultantes de la convocatoria (Estatuto Docente, Capítulo IV, Acuerdo Número 014 del 6 de mayo de 1993) (Consejo Superior Universitario, UTP, 1993)

La vinculación de docentes con la formación, competencias y experiencia profesional adecuadas, le permite al programa ofrecer una preparación de profesionales de las más altas calidades de acuerdo con el perfil del mismo.

De acuerdo con el Estatuto Docente (Artículo 111): “Comisiones de estudio, son aquellas que la Universidad concede a su personal docente para participar en planes, programas y cursos de posgrado, cursos de capacitación, adiestramiento, actualización y complementación que sean de interés y beneficio para las labores académicas y científicas de la institución, de acuerdo con las Políticas y objetivos de desarrollo de la Universidad”. En el Cuadro 44 se relaciona al número de docentes que han tenido comisiones de estudio concedidos por la institución.

En el mismo estatuto (Artículo 128), se manifiesta que: El período sabático sólo podrá conferirse para el desarrollo de proyectos de investigación debidamente registrados ante la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión de la Universidad, previo cumplimiento de los demás requisitos y trámites de aprobación.

Excepcionalmente podrá autorizarse período sabático para otros propósitos, previa recomendación motivada del Consejo Académico. El período sabático se concederá por una sola vez a quien cumpla con todos los requisitos establecidos en el Estatuto Docente. Además la Universidad estimula de manera especial la actividad científica, investigativa e intelectual de sus profesores.

La Universidad en el Acuerdo 24 de 2018 del Consejo Superior, que modifica el artículo 26 del Estatuto Docente, determina la política correspondiente al nivel de formación mínimo requerido para ser profesor de planta, transitorio de tiempo completo o medio tiempo, el cual será de maestría y que busca garantizar el relevo generacional con docentes que soporten el desarrollo académico hasta ahora alcanzado por la institución.

La universidad ha venido realizando grandes esfuerzos en procesos de formación docente, es así, como actualmente se encuentran 9 docentes de planta y transitorios realizando estudios doctorales en la Facultad de Ciencias Empresariales en particular a la cual pertenece éste programa.

La formación continuada de los profesores, la políticas sobre años sabáticos y posdoctorado, se realizan en cumplimiento al Estatuto Docente (Capítulos 3 y 4 del Estatuto Docente, se establece en los artículos: 111 a 119 las comisiones de estudio; del 128 al 133, los períodos sabáticos) (Consejo Superior Universitario, UTP, 1993).

En el estatuto docente se da fé de la existencia de políticas claras en cuanto al estímulo al trabajo investigativo, entre las que se destacan las descargas académicas, y las comisiones de estudio. Información verificable en el Capítulo III.B Comisiones de Estudio pág. 28, Capítulo IV Año Sabático pág. 33. Artículo 83 pág. 24.

La evaluación de los docentes que prestan sus servicios al Programa se realiza teniendo en cuenta lo dispuesto en el Estatuto Docente (Título III, Capítulo II, Artículo 57), modificado según Acuerdo 77 del 5 de Diciembre de 2017, Reglamentado en la Resolución de Rectoría No.215 de Enero 3 de 2018, La Universidad evaluará en forma periódica y sistemática el trabajo del personal docente y su rendimiento en las labores y funciones asignadas, con el propósito de diagnosticar las necesidades de actualización, capacitación y perfeccionamiento docente para establecer los planes y programas respectivos y estimular el buen desempeño (Consejo Superior Universitario, UTP, 1993)

Como se dijo antes, para la dirección de trabajos de grado por parte de tutores externos, se cuenta con la reglamentación de la universidad mediante Acuerdo 15 de 2006 (Capitulo XI, Parágrafo Artículo 52), permite que en casos especiales los cuales son determinados por el Comité Curricular se pueda hacer siempre y cuando se cumpla con el mismo nivel de capacitación del programa (Consejo Superior Universitario, UTP, 2006).

10.2 PERFIL DE LOS PROFESORES

El Programa cuenta con un número suficiente de docentes de alta calidad académica, los cuales cumplen con todos los requerimientos establecidos por la universidad y estipuladas en el Estatuto Docente para atender tanto a los estudiantes como a las necesidades de investigación y extensión programadas por el programa. La contratación se realiza dando cumplimiento a la normatividad existente, los cuales deben reunir requisitos de formación profesional, investigativa y experiencia profesional en el perfil del programa. Estos se dividen en docentes de planta, transitorios y hora cátedra (Cuadro 19).

Los profesores del Programa, pertenecen a grupos de investigación, por medio de los cuales desarrollan su actividad investigativa, participando en proyectos de trascendencia para el desarrollo de la región y el país; están vinculados con redes nacionales e internacionales de investigación; realizan publicaciones en medios de reconocida trayectoria; reúnen competencias pedagógicas e investigativas, para orientar procesos de formación de especialistas reflexivos y críticos que analizan sus propias prácticas profesionales e investigativas, que buscan la transformación del medio y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.

El Estatuto Docente de la Universidad, establece los derechos y los deberes para el desempeño académico y administrativo de los docentes y su desarrollo profesoral. El Estatuto Docente, está publicado en la página web Institucional y es presentado a los docentes en su proceso de inducción y reinducción. Además, en las instancias directivas y administrativas se evidencia su aplicación en la toma de decisiones.

10.3 RELACIÓN ESTUDIANTE/TUTOR

La relación de estudiantes a tutores de trabajos de investigación, de acuerdo con la reglamentación establecida por la Facultad de Ciencias Empresariales-FACIEM, no puede superar a cinco trabajos de grado por docente. Se tiene en cuenta el tipo de investigación a realizar y su importancia para fijar el número de estudiantes que un docente-investigador puede orientar. Es determinante la relación, seguimiento y trabajo conjunto de tutor-

estudiante para el mejor logro de los objetivos. Todos los estudiantes tienen acompañamiento durante el desarrollo de su trabajo de investigación el cual es requisito obligatorio para optar el título correspondiente.

Sobre el Director del trabajo de grado los Comités Curriculares de los programas tienen estipulado lo siguiente: Es el Director de trabajo de grado quien autoriza por escrito, ante el Comité Curricular, la sustentación del mismo lo que implica que ha revisado la forma y fondo del trabajo. Además, considera que el estudiante está capacitado para defender ante los jurados y presentes su trabajo de grado. En la forma se incluye la ortografía, presentación y estructura metodológica del trabajo. El director puede sugerir al Comité Curricular el (los) nombre (s) del jurado (s), pero la decisión final del nombramiento de los jurados es sólo del resorte del Comité Curricular del Programa. En caso de que el trabajo de grado se considere no aprobado, el estudiante deberá cambiar el tema de investigación y se le nombrará otro Director.

Lo anterior asegura la objetividad en la evaluación del trabajo investigativo de los estudiantes y el impacto que el mismo puede tener en el medio, para contribuir al desarrollo científico y tecnológico en el perfil de formación del programa.

De la misma manera, el rol del jurado evaluador del trabajo de grado consiste en: El jurado evaluador debe enviar, por escrito (en dos copias), al Comité Curricular el resultado de la evaluación que debe contener como mínimo los siguientes ítems.

- Síntesis sobre el contenido
- Observaciones sobre el contenido
- Ajustes menores sobre redacción u ortografía, si hubiere algunas
- Recomendaciones.
- Comentarios sobre la validación y/o impacto de la propuesta
- Enunciar por escrito en la carta dirigido al Comité Curricular algunas de las preguntas que formulará al candidato a Especialista durante su sustentación. Estas preguntas no pueden ser conocidas por el ponente antes de la sustentación. El Jurado podrá por supuesto, incluir otras preguntas que le surjan durante el acto de la defensa del trabajo de grado.

Cuadro 19. Planta docente del Programa

No.	Nombre	Dedicación (tiempo completo, medio tiempo, cátedra)	Tipo de contratación	Máximo nivel de formación obtenido	Institución en la que obtuvo el título académico	Experiencia laboral (años)			% de la labor académica asignada al programa (Docencia)	% de la labor académica asignada al programa (Investigación)	% de la labor académica asignada al programa (Extensión)	Área de conocimiento en el que dicta la asignatura
						Enseñanza total	Ésta institución	Sector externo Administración-Industria				
1	Ángela María Aránzazu Aguirre	Prestación de servicios	Catedra	Especialista	Universidad libre	7	7	13	70%	20%	10%	Sistemas de Gestión (SG)
2	Wilson Arenas Valencia	Tiempo completo	Planta	Maestría	Universidad Tecnológica de Pereira	18	18	24	70%	20%	10%	Estadística Industrial y Mejoramiento Organizacional (EIMO)
3	César Augusto Zapata Urquijo	Tiempo completo	Transitorio	Maestría	Universidad Tecnológica De Pereira	17	17	20	70%	20%	10%	SG
4	Carlos Andrés Cruz Jurado	Cátedra	Cátedra	Maestría	Universidad Tecnológica De Pereira	16	2	18	70%	20%	10%	SG
5	Luisa Fernanda Álvarez Marín	Cátedra	Catedra	Maestría	Universidad Tecnológica De Pereira	15	12	21	70%	20%	10%	Normalización Técnica para la competitividad (NTC)
6	Yonier Humberto Zuleta Aguirre	Cátedra	catedra	Maestría	Universidad Tecnológica De Pereira	13	13	9	70%	20%	10%	SG
7	John Edward Herrera Quintero	Cátedra	Catedra	Maestría	Universidad Tecnológica De Pereira	27	8	2	70%	20%	10%	SG
8	Julián Rendón Martínez	Cátedra	Catedra	Especialización	Universidad Libre	5	5	8	70%	20%	10%	NTC
9	Sandra Milena	Cátedra	Catedra	Especialización	Universidad Tecnológica	13	6	22	70%	20%	10%	NTC

No.	Nombre	Dedicación (tiempo)	Tipo de contratac	Máximo nivel de formación	Institución en la que	Experiencia laboral (años)			% de la labor	% de la labor académica	% de la labor académica	Área de conocimiento
	Angarita Montoya				De Pereira							
10	Martha Lucía Franco Laverde	Cátedra	Cátedra	Maestría	Universidad Tecnológica De Pereira	10	10	9	70%	20%	10%	investigación
11	Carmen Luisa Betancur Pulgarín	Tiempo completo	Cátedra	Maestría	Universidad Del Valle	12	12	7	70%	20%	10%	investigación
12	Liliana Parra Marín	Cátedra	Catedra	Maestría	Universidad Tecnológica De Pereira	21	20	22	70%	20%	10%	EIMO
13	Enis Paola García García	Cátedra	Cátedra	Maestría	Universidad Tecnológica De Pereira	10	10	15	70%	20%	10%	NTC
14	Julián Rincón Laverde	Cátedra	Cátedra	Maestría	Universidad Santo Tomas	6	6	7	70%	20%	10%	NTC
15	Pablo Luis Mendoza Medina	Cátedra	Catedra	Maestría	UNAM	-	-	10	70%	20%	10%	NTC

Fuente: Secretaría del programa, 2021.

10.4 ASIGNACIÓN Y GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LOS PROFESORES

Los docentes del Programa, además de desarrollar las labores propias del cargo como son las de docencia, investigación y proyección social, deben cumplir con todos los deberes que como docentes de la institución se encuentran establecidas en el Estatuto Docente (Consejo Superior Universitario, UTP, 1993) como son:

- a.** Cumplir las obligaciones que se deriven de este estatuto, la constitución política, las leyes y demás normas de la institución.
- b.** Desempeñar las funciones que le sean asignadas y reglamentadas por las unidades docentes, investigativas y de extensión cifiéndose a los programas de enseñanza y de trabajo reglamentario.
- c.** Cumplir con responsabilidad y eficiencia la jornada laboral, el horario de trabajo y las funciones a su cargo.
- d.** Elaborar conjuntamente con los profesores del área para cada período académico los programas de las asignaturas a su cargo.
- e.** Realizar las evaluaciones académicas programadas y comunicar oportunamente los resultados a los estudiantes.
- f.** Dedicar tiempo para entrevistas y asesorías académicas con los estudiantes.
- g.** Colaborar y asistir, cuando sean requeridos, para la realización de los exámenes de admisión y demás pruebas académicas de la Universidad en jornada laboral.
- h.** Extender sus conocimientos a la comunidad por medio de conferencias y trabajos de campo y otras formas adecuadas de extensión universitaria.
- i.** Participar en los cursos y seminarios de actualización programados por la Universidad en su respectiva especialidad.
- j.** Responder por la conservación de los documentos, materiales y bienes confiados a su guarda o administración.
- k.** Hacer parte de los jurados, consejos y comités de carácter permanente y transitorio que se creen en la Universidad.
- l.** Elaborar los informes escritos que le sean previamente solicitados por el jefe inmediato o el respectivo decano.
- m.** Velar por la conservación y tratamiento adecuados de la planta física, su dotación y el medio ambiente.
- n.** Desempeñar su actividad docente dentro de los siguientes parámetros:
 - El respeto por las diferencias
 - Fomentar los procesos democráticos
 - Fomentar la libre discusión y la tolerancia de las convicciones ajenas.
 - Hacer el mejoramiento de la condición humana el fin último del proceso educativo
- o.** Dirigir tesis o trabajos de grado en los programas en los cuales exista este requisito.
- p.** Colaborar en los procesos de evaluación y admisión del personal docente.
- q.** Participar de acuerdo con su dedicación en los programas de investigación de sus unidades académicas respectivas.
- r.** Colaborar de acuerdo con su capacitación y dedicación en programas interdisciplinarios, de extensión universitaria o de postgrado y registrar oportunamente en los sistemas de información institucionales las gestiones que el docente realice en cualquiera de estos frentes de trabajo.

10.5 PERMANENCIA, DESARROLLO Y CAPACITACIÓN PROFESORAL

La Conferencia Mundial sobre Educación Superior (UNESCO, 2009) señala a las instituciones de educación superior la necesidad de políticas de desarrollo docente que respondan a los desafíos de la “sociedad de la información”. Las propuestas deben ser flexibles y estar basadas en la formación a lo largo de la vida, para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje hacia la renovación educativa y el cambio social.

En las nuevas racionalidades, basadas en la educación como una construcción histórica, cultural y social, el docente es un intelectual, un trabajador de la cultura y un profesional reflexivo en permanente transformación. Se supera así el concepto de educación como un “hacer” y el de formación como simple capacitación o actualización.

En el contexto anterior, para la Universidad Tecnológica de Pereira el desarrollo docente tiene en cuenta los componentes que se explican a continuación (Figura 5):

- La formación integral del docente como persona y miembro del colectivo social
- Los distintos niveles de la formación integral docente: continua, avanzada y permanente.

Figura 5. Desarrollo docente en la Universidad



Fuente: Proyecto Educativo Institucional-PEI, 2019

- **La formación integral** reconoce las diferentes dimensiones del desarrollo humano, social y cultural de los profesores universitarios. Además, valora su pensamiento crítico, científico, artístico, ético y social, que los vincula en un proceso abierto, reflexivo y contextual con el carácter teórico práctico de la educación.
- **La formación continua**, para la actualización disciplinar, pedagógica y didáctica en función del perfeccionamiento del desempeño profesional, que ayuda a cualificar la profesión docente y el mejoramiento continuo en las unidades académicas y en la universidad como institución formadora. Esta puede darse mediante seminarios, diplomados, cursos de corta duración, pasantías, estancias posdoctorales, entre otras. Aunque estas actividades

no otorguen titulación, deben responder a necesidades priorizadas e identificadas en cada programa o facultad y a nivel institucional.

- **La formación avanzada**, orientada a consolidar un proceso sistemático de aprendizaje y producción científica de los profesores a través de especializaciones médicas, maestrías y doctorados, que les proporcione herramientas para avanzar en investigación, formación de estudiantes, innovación y proyección social. Estos procesos deben enriquecer y transformar la gestión educativa institucional para el cumplimiento de los propósitos misionales.
- **La formación permanente** está encaminada a la revisión y actualización de conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes del profesorado, para promover la capacidad crítica, creativa, ética, estética, lúdica y expresiva en su desarrollo integral, que les permita enfrentar los retos de la educación superior actual y del futuro. Cubre una amplia gama de procesos y acciones (Pinya, 2008), como asesoramiento en problemas docentes específicos, en procesos de investigación educativa o en el mejoramiento de experiencias y prácticas educativas concretas; apoyos para la difusión y producción de materiales educativos o experiencias innovadoras; apoyos para la conformación de grupos, redes, comunidades de aprendizaje o de práctica, para la reflexión y debate de asuntos propios de las disciplinas o de los procesos pedagógicos, entre otros. (Vicerrectoría Académica, UTP, 2019)

10.6 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROFESORES

La evaluación docente y su retroalimentación, se realiza mediante la aplicación del Artículo 57º. Evaluación Docente: La Universidad evaluará en forma periódica y sistemática el trabajo del personal docente y su rendimiento en las labores y funciones asignadas, con el propósito de diagnosticar las necesidades de actualización, capacitación y perfeccionamiento docente para establecer los planes y programas respectivos y estimular el buen desempeño (Consejo Superior Universitario, UTP, 1993).

La evaluación será realizada por el Consejo de Facultad teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1. Valoración por parte de los estudiantes donde se tendrá en cuenta:
 - a. Planeación y programación de los cursos a su cargo.
 - b. Metodología utilizada en la fase interactiva de la docencia.
 - c. Sistema de evaluación del rendimiento académico de los estudiantes.
 - d. Asesoría a los estudiantes.
 - e. Relaciones interpersonales.
 - f. Asistencia a clases y horas de consulta.
 - g. Cumplimiento de los objetivos propuestos al iniciar el curso.
2. Valoración por parte del Jefe Inmediato conjuntamente con un mínimo de dos (2) profesores del área, sección o departamento, nombrados por el Consejo de Facultad, y sujeta al cumplimiento de los deberes consignados en este estatuto. Esta valoración tendrá en cuenta el aporte del docente en la formación integral de sus alumnos, enmarcado en la Misión y Principios de la Universidad

3. Valoración por parte del Consejo de Facultad en cuanto al cumplimiento del plan de actividades propuesto por el docente. Esta valoración tendrá en cuenta el aporte del docente en la formación integral de sus alumnos, enmarcado en la Misión y Principios de la Universidad. El Consejo de Facultad determina las fechas de la evaluación, reúne las valoraciones anteriores y con base en éstas, realiza la evaluación integral de los docentes (Consejo Superior Universitario, UTP, 1993).

10.7 PLAN DE DESARROLLO DOCENTE DEL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA CALIDAD Y NORMALIZACIÓN TÉCNICA (2022-2028)

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Institucional-PDI (Universidad Tecnológica de Pereira, 2020), se establece en el *Pilar de Gestión-Excelencia académica para la formación integral*, el programa general para el desarrollo profesoral de la institución, a partir del cual se establece el programa particular para la Especialización, que aparece en el Cuadro 20.

Cuadro 20. Plan de desarrollo docente para la próxima vigencia del Registro Calificado del Programa.

ACCIONES	INDICADOR)	META *				RECURSOS	RESPONSABLES
		2022	2024	2026	2028		
Formación avanzada, orientada a consolidar un proceso sistemático de aprendizaje y producción científica de los profesores a través de doctorados, que les proporcionen herramientas para avanzar en investigación, formación de estudiantes, innovación y proyección social.	Profesores con título doctoral	15%	20%	25%	30%	Financieros, logísticos, didácticos y pedagógicos	Consejo Académico Consejo de Facultad Comité Curricular Dirección Programa Docentes
Formación continua, para la actualización disciplinar, pedagógica y didáctica en función del perfeccionamiento del desempeño profesional, que ayuda a cualificar la profesión docente y el mejoramiento continuo de los profesores del programa	Seminarios, diplomados, cursos de corta duración, pasantías, estancias posdoctorales, entre otras.	25%	28%	30%	35%	Financieros, logísticos, didácticos y pedagógicos	Consejo Académico Consejo de Facultad Comité Curricular Dirección Programa Docentes
Fortalecimiento de la presencia de los docentes en la	Productos científicos como: artículos de	5%	10%	15%	20%	Financieros, logísticos, didácticos y	Comité curricular Dirección

ACCIONES	INDICADOR)	META *				RECURSOS	RESPONSABLES
comunidad científica relacionada con el Programa.	investigación, Software tecnológico, Software científico, libros resultados de la investigación, libros de investigación y publicaciones en revistas indexadas.					pedagógicos	programa Investigadores Profesores

*Los porcentajes de mejora están todos referidos a la línea base

Fuente: Plan de Desarrollo Institucional PDI 2020-2028

10.8 PERSONAL DOCENTE DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA

La Institución cuenta con dos Acuerdos, el Acuerdo No 05 de marzo 08 de 2016 del Consejo Directivo en el cual se establece el Estatuto General de la Unidad Central del Valle del Cauca (UCEVA, 2016) y el Acuerdo 021 del 3 de agosto de 2018 en el que el Consejo Directivo expide el nuevo estatuto del profesor para la institución que comenzó a regir a partir de enero de 2019 (UCEVA, 2018), en torno a las relaciones recíprocas que se establecen entre la Institución y sus docentes tanto tiempo completo, medio tiempo, provisionales, hora cátedra, entre otros; igualmente las condiciones bajo las cuales se da el ingreso, la clasificación dentro del escalafón docente que además determinan las condiciones necesarias para su permanencia o promoción como docente.

La promoción de los docentes de planta tiempo completo de la UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA, empieza a regir con el artículo 8 del Estatuto del Profesor, Acuerdo No. 014 de 2002, el cual establece que "la carrera profesoral en la Unidad Central del Valle del Cauca; este se inicia con el ingreso del profesor al escalafón en el nivel de profesores Auxiliares; seguidamente en el año 2009 con el Acuerdo N° 014 de 2009 del Consejo Directivo, "Por el cual se autoriza el ingreso de los Profesores de Tiempo Completo o Medio Tiempo al Escalafón Profesoral y se establecen unos lineamientos", los docentes son escalafonados a nivel del profesores Asistentes.

Se llevó a cabo el proceso de escalafonamiento con el estatuto vigente, Acuerdo del Consejo Directivo N° 021 de agosto de 2018 "Por el cual se expide el estatuto docente de la Unidad Central del Valle del Cauca"; en el momento cursa la convocatoria realizada para escalafonamiento docente, Resolución Rectoral 1705 del 31 de agosto de 2018, "Por el cual se hace una Convocatoria a Escalafón de docentes Tiempo Completo", los docentes de la Institución solicitaron su escalafonamiento a categoría de Docentes Asociados.

La Unidad Central del Valle Cauca establece en el Plan de Desarrollo Institucional que La institución requiere de un cuerpo de profesores con los más altos grados de formación académica e investigativa. Para lo cual se plantea el Plan de Formación y Desarrollo docente, entre las estrategias que componen este programa del Plan de Desarrollo se encuentran el fomentar la

formación profesoral a nivel de maestría y doctorado, ajustada a la educación que ya posee el docente, a su labor académica y a los requerimientos que posean las facultades. De igual manera, se establece un compromiso en la promoción y apoyo en la participación de los docentes en programas de educación continuada que les permita mantener actualizadas las áreas disciplinar, interdisciplinar y pedagógica de su formación. Dentro de este contexto se estableció, el siguiente plan de capacitación docente para la Facultad de Ingeniería (Cuadro 21).

Cuadro 21. Plan de capacitación del personal docente Facultad de Ingeniería (UCEVA).

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Funciones de los organismos de dirección del programa	Facultad de Ingeniería
Capacitación sobre el programa de evaluación de docentes	Facultad de Ingeniería
Capacitación en el modelo pedagógico de la Institución y el Programa	Vicerrectoría Académica y la Facultad de Ingenierías
Seminario en Investigación.	Vicerrectoría de Investigaciones y Proyección a la Comunidad
Capacitación en docencia universitaria	Vicerrectoría Académica.
Capacitación en una segunda lengua extranjera	Vicerrectoría Académica.
Formación en TIC	CDTU
Formación en Escuela de Docentes.	Vicerrectoría Académica.
Formación en maestría	Rectoría y Vicerrectoría Académica.
Seminario en escritura de textos	Rectoría y Vicerrectoría Académica.
Seminario de actualización	Rectoría, Vicerrectoría Administrativa.
Capacitación en formulación de proyectos de investigación ante Colciencias	Vicerrectoría de Investigaciones y Vicerrectoría Académica

Fuente: Facultad de Ingeniería UCEVA.

Los recursos financieros están establecidos en el Presupuesto anual de la Institución, además se tienen convenios con redes académicas como CIDESCO, y otras instituciones que facilitan la formación a nivel pos gradual del docente.

11. LA INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA

La función de investigación, se desarrolla en la Facultad de Ciencias Empresariales y en el programa, por medio de la estructura que para el efecto posee la Universidad a través de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y los grupos de investigación que apoyan el programa, los cuales se relacionan en otro aparte de este documento. El Acuerdo 28 del 03 de agosto de 2016 señala las normas sobre la administración y el fomento de la Investigación en la Universidad Tecnológica de Pereira (Consejo Superior Universitario UTP, 2016)

11.1 LA INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta que según el Acuerdo 28 del 03 de agosto de 2016, la Investigación es para, la Universidad Tecnológica de Pereira, “una actividad misional que se debe articular con la docencia y la extensión”, ésta debe promover el desarrollo de la actitud crítica y la capacidad creativa de los estudiantes, orientada hacia la búsqueda de alternativas para el avance de la disciplina, de la ciencia, la tecnología el programa cuenta con los siguientes elementos:

11.1.1 Formación investigativa

Para efectos de las actividades de administración, fomento a la investigación y desarrollo de la investigación la Universidad cuenta con: Consejo Superior, Consejo Académico, Vicerrectoría Académica, Vicerrectoría de Investigaciones Innovación y Extensión, Comité Central de Investigaciones y Extensión, Consejo de Facultad, comités de investigaciones y extensión por Facultad, grupos de investigación, docentes investigadores y estudiantes.

La Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión es una Unidad Académico-Administrativa encargada de dinamizar el proceso de integración de la docencia con la investigación y la proyección social. Para lograrlo crea y mantiene un ambiente de trabajo académico propicio para que Profesores y Estudiantes desarrollen sus capacidades investigativas y generen y difundan los conocimientos adquiridos en el proceso investigativo a través del ejercicio docente (Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, 2016)

11.1.2 Recursos para la adecuada formación investigativa de los estudiantes

Para la adecuada formación de los estudiantes se cuenta con un ambiente de investigación e innovación soportado por políticas institucionales que se relacionan en el Acuerdo 28 del 03 de agosto año 2016. Entre las estrategias de fomento se resaltan:

- La existencia de Revistas indexadas en la institución.
- La existencia de procedimientos para la publicación de libros resultado de Investigación y de texto, obra o creación literaria.
- La realización y participación del conocimiento a través de eventos académicos y culturales nacionales e internacionales.

- La participación en redes regionales, nacionales e internacionales.
- Programas de formación en investigación, innovación para semilleros de investigación.
- Estatuto de propiedad intelectual, Acuerdo No 32 de 06 de junio de 2017 (<https://www.utp.edu.co/cms-utp/data/bin/UTP/web/uploads/media/secretaria/documentos/Acuerdo%20No.%2032%20CSU%202017.pdf>).
- Política editorial, Acuerdo No 27 de 03 de agosto de 2016 (<http://media.utp.edu.co/vicerrectoria-de-investigaciones/archivos/Acuerdo%20No.%2027.PDF>).

Además, la institución cuenta con partidas presupuestales para el fomento y desarrollo de la investigación. En la Universidad Tecnológica de Pereira según el Acuerdo 28, Título VI del fomento de la investigación en la Universidad Tecnológica de Pereira, trata todo lo relacionado al “fomento de la investigación y el apoyo a la divulgación y publicación de los resultados de investigación e impulso a la internacionalización de la investigación” (Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, 2016).

Para cada vigencia presupuestal la Universidad Tecnológica de Pereira apropió recursos para el fomento de la investigación, con los cuales se desarrollan proyectos especiales que son seleccionados por medio de convocatorias anuales realizados por la Vicerrectoría encargada y al cual tienen acceso los estudiantes tanto de pregrado como de posgrado.

Teniendo en cuenta lo presentado en el Acuerdo 28 del Consejo Superior, el Comité Curricular debe definir tres momentos para la investigación (ver figura 6):

- El primer momento está orientado al *DIAGNOSTICO*, es decir, a identificar el panorama general con que se inicia la investigación. En este momento, el estudiante hace uso de diferentes herramientas y técnicas para identificar la situación problemática del problema a solucionar.
Estas herramientas y técnicas se brindan a través del Plan de Estudios.
- El segundo momento está orientado a *PROBLEMAS EMPRESARIALES*, donde el estudiante da soluciones particulares a problemas específicos de la organización. Estas soluciones se dan a través de la investigación de aula, donde cada asignatura permite que el estudiante haga uso de lo aprendido y aprehendido.
- El tercer momento está orientado a *SOLUCIÓN GENERAL*, donde el estudiante articula las soluciones particulares en una solución completa que presenta una propuesta, modelo, entre otros, que mejore el panorama inicial y maximice o minimice, según sea el caso, las variables involucradas en el problema organizacional identificado. Esta solución se da a través del Trabajo de Grado que debe adelantar para optar al título de Especialista. Los trabajos de grado, realizados son, en su mayoría, trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; dirigidos fundamentalmente hacia un objetivo práctico

específico (definición de Investigación Aplicada, Artículo 1 del Acuerdo 28 de 2016 (Consejo Superior - UTP, 2016)).

Figura 6. Momentos de la investigación



Fuente: Comité curricular del Programa, 2021

El desarrollo de las competencias investigativas se integra por medio del Seminario de Investigación que se orienta dentro del plan de estudios, ya que recoge la aplicación de los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas, mediante los trabajos de grado que los estudiantes realizan, dando solución a problemas propios del entorno empresarial donde laboran, los cuales están encaminados básicamente a la búsqueda del mejoramiento de la productividad y la calidad en los bienes y/o servicios que producen. Esto permite desarrollar en el estudiante:

- Capacidad de indagación.
- Capacidad de pensamiento autónomo y dominio de las técnicas de investigación pertinentes.
- Capacidad de construir estados del arte y tendencias en un campo del conocimiento.
- Capacidad de comunicación del avance y resultados de la investigación.

En el último semestre, el Programa cuenta con la asignatura Trabajo de investigación en la cual el estudiante tiene la oportunidad de enfrentar, con visión profesional, un problema de investigación, aplicación, creación o innovación, basándose en los conocimientos y métodos adquiridos durante de su proceso de formación.

Este curso tiene como objetivo formar profesionales con buenas prácticas de investigación en temas relacionados con los sistemas de Gestión de Calidad y Normalización Técnica, lo que permite de manera transversal fomentar la autonomía del estudiante para su ejercicio disciplinar o profesional, en su área de conocimiento.

11.1.3 Recursos para la adecuada formación investigativa de los profesores

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2020 – 2028 (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019) cuenta en el Pilar de Gestión “Excelencia académica para la formación integral con visión nacional e internacional” con el Programa “Desarrollo docente”, el cual también ha sido priorizado en los PDI anteriores.

Uno de los componentes del Programa es “La formación avanzada, orientada a consolidar un proceso sistemático de aprendizaje y producción científica de los profesores a través de especializaciones médicas, maestrías y doctorados, que les proporcionen herramientas para avanzar en investigación, formación de estudiantes, innovación y proyección social. Estos procesos deben enriquecer y transformar la gestión educativa institucional para el cumplimiento de los propósitos misionales.” Con la formación avanzada, los profesores de planta y/o transitorios de la Universidad podrán cualificarse con el fin de adquirir competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica, llevando así sus profesiones a escenarios superiores del conocimiento.

Otro de los componentes del programa es “la formación permanente está encaminada a la revisión y actualización de conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes del profesorado, para promover la capacidad crítica, creativa, ética, estética, lúdica y expresiva en su desarrollo integral, que les permita enfrentar los retos de la educación superior actual y del futuro. Cubre una amplia gama de procesos y acciones (Pinya, 2008), como asesoramiento en problemas docentes específicos, en procesos de investigación educativa o en el mejoramiento de experiencias y prácticas educativas concretas; apoyos para la difusión y producción de materiales educativos o experiencias innovadoras; apoyos para la conformación de grupos, redes, comunidades de aprendizaje o de práctica, para la reflexión y debate de asuntos propios de las disciplinas o de los procesos pedagógicos, entre otros” (Proyecto Educativo Institucional, 2018, págs.43-45)”. Para esta componente, la Vicerrectoría Académica ofrece, entre otros: Diplomado en implementación estratégica de las TIC, Curso de aprendizaje basado en problemas, Curso de aprendizaje basado en proyectos, Curso flipped learning y Talleres de evaluación (Assessment).

Para dar cumplimiento a la formación permanente, la Vicerrectoría Académica establece un calendario anual de capacitación docente y de formación continua, que permiten la inclusión o ascenso al escalafón docente.

En esta época de pandemia, la Vicerrectoría Académica, generó una estrategia para capacitar a los docentes en las tecnologías de la información y comunicación (TIC) con el colectivo “Imparciales: red de acompañamiento docente”, esta estrategia fue inicialmente masiva y en la actualidad es personalizada.

Ellos apuntan al aprovechamiento de las experticias y experiencias de los docentes en la adquisición de nuevos conocimientos, así como el desarrollo de habilidades metacognitivas y de autogestión de los mismos, quienes jalonarán su aprendizaje partiendo de orientaciones claras que les permitirán cualificar sus experiencias educativas en la relación pedagógica e investigativa, tanto dentro como fuera del aula de clase, en espacios presenciales o mediados por nuevas tecnologías de la comunicación y la información.

Por su parte, con relación a la formación permanente en temas de investigación, la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión ofrece cursos, charlas, seminarios para que los docentes y estudiantes investigadores fortalezcan sus competencias investigativas.

La formación avanzada y permanente cuenta anualmente con recursos financieros, que son aprobados, para estas actividades, por el Consejo Superior Universitario.

11.2 ÁREAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA

Las áreas de investigación del programa están determinadas por los contenidos curriculares del programa y las líneas de investigación que el grupo de investigación que respalda de manera directa al mismo posee. Las cuales son:

- Sistemas de Gestión
- Normalización Técnica para la competitividad
- Estadística Industrial y Mejoramiento Organizacional

11.3 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

A continuación, se presenta la información sobre los grupos de investigación que apoyan el programa, los cuales se encuentran reconocidos por COLCIENCIAS, tal como aparece en el Cuadro 22.

Cuadro 22. Grupos de investigación que apoyan el programa

NOMBRE DEL GRUPO	CATEGORÍA COLCIENCIAS	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
Análisis Envolvente de Datos/Data Envelopment Analysis (DEA)	Reconocido Categoría B	Análisis de medidas de eficiencia y productividad
		Sistemas de producción y operaciones
		Simulación Dinámica de Sistemas
		Línea en Transporte: planeación, gestión, control y optimización
		Sociología Computacional
Ecología, Ingeniería y Sociedad (EIS)	Reconocido Categoría A	Biodiversidad y servicios eco sistémicos
		Agroecología y soberanía alimentaria
		Educación y ciencia ciudadana
		Ecología de los Ecosistemas Andinos
		Ingeniería ecológica
Grupo de investigación en Aplicaciones de técnicas de Optimización y Procesos Estocásticos-GAOPE	Reconocido Categoría A1	Optimización exacta y aproximada
		Planeación y gestión optima de procesos
		Confiabilidad
		Logística
		Minería de datos
		Procesos Estocásticos
Administración Económica y Financiera	Reconocido	Transporte
		Administración
		Finanzas
		Desarrollo Económico
Desarrollo Humano y Organizacional	Reconocido Categoría B	Optimización Financiera
		Cultura tecnológica, Productividad y competitividad
		Cambio, innovación y liderazgo
		Reformas laborales
Enseñanza de la Investigación de	Reconocido	Educación y gestión
		Cadenas de Suministro

NOMBRE DEL GRUPO	CATEGORÍA COLCIENCIAS	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
Operaciones-GEIO	Categoría B	Economía y Finanzas- Estudio del riesgo y conformación de portafolios
		Educación en Ingeniería
		Gestión Ambiental
		Investigación de Operaciones y Estadística
		Mercadeo y Administración
		Pensamiento Sistémico
Estudio y aplicación de herramientas estadísticas modernas en la solución de problemas del entorno	Reconocido C	Sistema integrados de Manufactura
		Estadística multivariada y sus aplicaciones
Grupo de investigación en mejoramiento productivo empresarial-GIMPRO	Reconocido B	Deserción y Permanencia Estudiantil
		Mejoramiento productivo
		Sistemas de gestión de la Calidad

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión UTP.

Por otra parte dentro de este tema, la Universidad en su PDI (2020-2028) cuenta con el pilar de gestión denominado *Creación, Gestión y Transferencia del Conocimiento*, que tiene como objetivo fomentar y fortalecer la creación, gestión y transferencia del conocimiento a través de:

- Definir y direccionar los lineamientos para la investigación institucional que fortalezcan los grupos y semilleros de investigación, a través de la formación de investigadores, el desarrollo de programas o proyectos de ciencia, tecnología e innovación, así como la generación de redes y alianzas estratégicas que contribuyan a la creación y apropiación del conocimiento para la sociedad.
- Administrar los activos de conocimiento de la Universidad a través de la formulación de estrategias y aplicación de lineamientos para la gestión tecnológica, innovación y emprendimiento, que permita la consolidación de las capacidades científicas y tecnológicas institucionales, el fortalecimiento de los vínculos con la sociedad a partir de la generación de redes de trabajo y el intercambio de conocimiento, con el fin de contribuir al desarrollo económico y social del entorno.
- Direccionar y articular la relación Universidad - Entorno, con el fin de identificar las capacidades institucionales y apropiar el conocimiento, para ofertar soluciones al sector productivo y social que conduzcan al desarrollo sustentable de la región.

Los impulsores estratégicos a los cuales esta direccionado son los siguientes:

- Gestionar la generación de conocimiento, la creación artística, los productos de desarrollo tecnológico y los emprendimientos pertinentes con las demandas y necesidades de la sociedad y las fronteras de la ciencia, para lograr que los grupos de investigación obtengan reconocimiento y mejoren su clasificación en la medición realizada por Colciencias, los productos de desarrollo tecnológico sean transferidos a la sociedad y se incrementen las capacidades de emprendimiento de la comunidad universitaria.

- Consolidar la oferta de servicios de extensión con impacto a nivel regional, nacional e internacional a través de la promoción de estos servicios que permitan aumentar la comercialización y transferencia de las capacidades institucionales.

El PDI de la Universidad, enmarca para el desarrollo del pilar con programas identificando sus elementos, principios, objetivos e indicadores presentados en el Cuadro 23.

Cuadro 23. Programas para el pilar de gestión Creación, Gestión y Transferencia del Conocimiento.

PROGRAMA	OBJETIVO	INDICADORES
Consolidación de la investigación institucional con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional, a través de la generación de conocimiento y la creación artística	Implementar las capacidades desarrolladas en los últimos años por los grupos de investigación de la Universidad Tecnológica de Pereira y sus investigadores en servicio de la sociedad (comunidad, empresa, instituciones, etc.), sin dejar de lado la investigación básica pilar fundamental de cualquier tipo de desarrollo.	No. de Proyectos de Investigación con impacto en la sociedad o apropiados por la sociedad.
		No. de Investigadores reconocidos por Colciencias
		No. de Semilleros de Investigación activos
		No. de productos resultados de investigación
		Proyectos de I+D+i formulados y/o ejecutados en alianza con entidades internacionales
Consolidación de la Extensión institucional con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional	Promover, fortalecer e impulsar los diferentes mecanismos institucionales a través de los cuales se impacta de manera positiva el entorno, dándole valor a las capacidades institucionales en docencia e investigación y generando una apropiación por parte la sociedad.	No. de Actividades de Extensión Universitaria desarrolladas en las modalidades de educación continua, actividades artísticas, culturales, recreativas, eventos académicos y científicos y proyectos de Extensión social
		No. de Servicios de Extensión ofrecidos
		No. de entidades vinculadas a procesos de extensión
		No. de Prácticas Universitarias
		Población beneficiada a través de ejecución de espacios y procesos de apropiación social del conocimiento
<i>Gestión del Conocimiento, Innovación y Emprendimiento con impacto en la sociedad y reconocimiento nacional e internacional</i>	<i>fortalecimiento de la gestión y transferencia de los activos de conocimiento, el fomento de la cultura de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva y la implementación de una ruta de emprendimiento que contribuya a articular los procesos internos y externos, impactando el desarrollo de las habilidades emprendedoras en la</i>	No. de activos caracterizados con la metodología TRL, Número de estrategias de P.I. implementadas
		No. de activos de productos y/o servicios validados en entorno real, Número de activos de conocimiento ofertados

PROGRAMA	OBJETIVO	INDICADORES
	<i>comunidad universitaria.</i>	No. de emprendedores participando en las actividades de la ruta Barranqueros
		No. de proyectos de base tecnológica formulados y/o ejecutados en el marco de alianzas estratégicas UEES
		Procesos para la agregación de valor en las cadenas priorizadas en el departamento (aguacate, cacao, mora y plátano)

Fuente: Construcción Dirección del Programa con base en el PDI (2020 – 2028) de la UTP

El PDI en su numeral 3.2.4., describe los nueve proyectos que se llevarán a cabo durante la vigencia del Plan de Desarrollo Institucional. Para la Especialización, es importante alinear la investigación con los proyectos 1 y 2.

El proyecto 1 *Fortalecimiento de la Investigación Institucional*, busca implementar estrategias que permitan que los Grupos de Investigación de la Universidad Tecnológica de Pereira se consoliden a través del reconocimiento por parte de Colciencias.

Para llevarlo a cabo, la Universidad planteo cinco planes operativos, ver Cuadro 24.

Cuadro 24. Plan Operativo - Proyecto 1 Fortalecimiento de la Investigación Institucional

PLAN OPERATIVO	ACTIVIDADES
Estrategias de financiación interna y externa para el apoyo de proyectos de investigación	Convocatoria interna para la financiación de proyectos de investigación de los Grupos de Investigación
	Convocatoria interna para la financiación de proyectos de investigación de los Semilleros de Investigación
	Convocatoria interna para la financiación de proyectos de investigación de estudiantes de especialización, maestrías y doctorado
	Convocatoria interna para la publicación de libros (resultados de investigación, texto o ensayo) y artículos científicos.
	Convocatorias Externas (Proyectos, jóvenes investigadores, doctorados nacionales, posdoctorados).
Procesos de seguimiento y control en el desarrollo de los proyectos de investigación	Construcción y aprobación política de educación continua
	Socialización y difusión política y procedimientos
	Consolidación y definición de procedimientos institucionales para la ejecución de actividades de educación continua.
	Promoción y difusión de oferta de educación continua
	Acompañamiento en procesos de ejecución
Desarrollo y Plan de Formación continua dirigido a los	Participación en Redes de educación continua.
	Seguimiento y control de ejecución presupuestal.
	Seguimiento y control de ejecución técnica (Presentación informes

PLAN OPERATIVO	ACTIVIDADES
investigadores	parciales, finales y obtención de productos) Seguimiento y control de trámites ambientales (Permiso ANLA - Contratos de Acceso - Colecciones Biológicas).
Institucionalización de procesos de investigación	Evento de Apropiación Social del Conocimiento Convocatoria para la publicación de capítulos de libros Revisión de políticas y lineamientos internos y ajustes. Participación en espacios de decisión.
Articulación de la investigación en los procesos de enseñanza en pregrado y postgrado y entre grupos	Programa de Formación de Semilleros de Investigación. Encuentro Departamental de Semilleros de Investigación Encuentro Regional de Semilleros de Investigación Proyecto de medición de impacto de los Semilleros de Investigación

Fuente: Construcción Dirección del Programa con base en el PDI (2020 – 2028) de la UTP

El proyecto 2 *Internacionalización de la Investigación, Innovación y Extensión*, que busca:

- Generar alianzas internacionales para la formulación y ejecución de proyectos de cooperación en I+D+i que permitan fortalecer las capacidades institucionales y de los grupos de investigación.
- Fomentar la movilidad docente y estudiantil en el marco de procesos de investigación para visibilizar las capacidades institucionales en I+D+i.
- Fortalecer acciones de cooperación con aliados estratégicos en Francia, Alemania, Reino Unido, Estados Unidos y América Latina y el Caribe.
- Incrementar la visibilidad internacional de las capacidades en I+D+i de la Universidad a través de la participación en convocatorias.

Para llevarlo a cabo, la Universidad planteo cuatro planes operativos, ver Cuadro 25.

Cuadro 25. Plan Operativo - Proyecto 2 Internacionalización de la Investigación, Innovación y Extensión

PLAN OPERATIVO	ACTIVIDADES
Alianzas internacionales para la formulación y ejecución de proyectos de cooperación en I+D+i.	Alianzas internacionales para la formulación y ejecución de proyectos de cooperación en I+D+i que permitan fortalecer las capacidades institucionales y de los grupos de investigación.
Movilidad docente y estudiantil en el marco de procesos de investigación	Movilidad docente y estudiantil en el marco de procesos de investigación para visibilizar las capacidades institucionales en I+D+i.
<i>Acciones de cooperación con aliados estratégicos</i>	Acciones de cooperación con aliados estratégicos en Francia, Alemania, Reino Unido, Estados Unidos y América Latina y el Caribe.
Visibilidad internacional de las capacidades en I+D+i.	Visibilidad internacional de las capacidades en I+D+i

Fuente: Construcción Dirección del Programa con base en el PDI (2020 – 2028) de la UTP

Con base en los elementos planteados anteriormente, la Especialización diseñó el Plan de Investigaciones (Cuadro 26) para la vigencia del registro calificado, este plan estará orientado por las políticas, objetivos y estrategias que la Universidad tiene definidas tanto el Proyecto de Educativo Institucional-PEI (Vicerrectoría Académica UTP, 2019) como en el Plan de Desarrollo Institucional-PDI (Universidad Tecnológica de Pereira, 2020). Para su realización se pretende participar en las *convocatorias internas* para la financiación de proyectos de investigación de los Grupos de Investigación y de estudiantes de especialización, maestrías y doctorados y en las *convocatorias externas* para proyectos.

Cuadro 26. Plan de investigación del programa de Especialización (2021-2028)

ACCIONES	INDICADOR	META				RECURSOS	RESPONSABLES
		2022	2024	2026	2028		
Proyectos de investigación en las líneas de los grupos que apoyan al programa	Proyectos formulados por línea de investigación	10%	15%	20%	25%	Financieros, logísticos, didácticos y pedagógicos	Consejo de Facultad Comité Curricular Dirección Programa Líderes de los grupos de investigación Estudiantes
Publicaciones u otros resultados de los proyectos de investigación	Libros Capítulos de libro Artículos en revistas indexadas nacionales y/o internacionales Otras publicaciones	10%	15%	20%	25%	Financieros, logísticos, didácticos y pedagógicos	Investigadores Profesores Estudiantes
Participación de los estudiantes en actividades de investigación como semilleros, jóvenes investigadores, entre otros	Número de estudiantes vinculados con los grupos de investigación	5%	10%	15%	20%	Financieros, logísticos, didácticos y pedagógicos	Comité curricular Dirección programa Líderes grupos de investigación Estudiantes
Participación de profesores y/o estudiantes en seminarios y eventos académicos nacionales e internacionales	Número de profesores y estudiantes que participan en eventos nacionales y/o internacionales	5%	10%	15%	20%	Financieros, logísticos, didácticos y pedagógicos	Comité curricular Dirección programa Profesores Estudiantes
Oferta de seminarios, certificaciones, cursos y otras actividades académicas con docentes nacionales o internacionales reconocidos por la trayectoria académica investigativa	Seminarios Diplomados Cursos de actualización Otras actividades académicas	5%	10%	15%	20%	Financieros, logísticos, didácticos y pedagógicos	Consejo de Facultad Comité Curricular Dirección Programa

Fuente: Comité Curricular del Programa en coherencia con PEI y PDI de la UTP, 2021

11.4 LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA

Para la Unidad Central del Valle del Cauca la investigación es un proceso de producción intelectual, sistemático, riguroso, orientado a la generación de nuevos conocimientos; al desarrollo y aplicación de los existentes, en procura de comprender y dar respuestas a los problemas sociales, económicos, culturales, tecnológicos del entorno regional, nacional e internacional; así mismo, como fuente, fundamento y soporte de la docencia y la proyección social. En tal sentido, la investigación genera mecanismos de articulación de la institución con la sociedad en sus entornos de corto y largo plazo, y capta de ella sus necesidades, demandas e intereses, lo cual le permite reconstruirse críticamente a sí misma.

La Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la UCEVA, coordina el comité central de investigaciones de la institución, desde allí se da una organización formal a la investigación en las diferentes facultades, estableciendo las directrices que permitan el normal desarrollo de los procesos de investigación en la institución.

También en la Facultad de Ingeniería, existe un comité de investigación que contribuye al desarrollo de las políticas y objetivos Institucionalmente establecidos, el cual es responsable de la priorización de las líneas de investigación en cada programa académico, y que dicha investigación esté acorde con las políticas institucionales y las líneas de investigación del mismo.

La Unidad Central del Valle del Cauca, cuenta con políticas institucionales de investigación, que se encuentran, reglamentadas en el Acuerdo 017 de abril 24 de 2003 del Consejo Académico (UCEVA, 2003):

Política 1. Fomento de la cultura investigativa.

La UCEVA creará las condiciones necesarias para la formación de investigadores, la vinculación de docentes y estudiantes a los procesos de generación y asimilación crítica del conocimiento, la conformación y consolidación de grupos y semilleros de investigación en el marco de la transdisciplinariedad e interdisciplinariedad. Así mismo, desarrollar estrategias para consolidar una cultura institucional que reconozca la investigación como uno de los ejes fundamentales de la misión institucional.

Política 2. Articulación de la investigación con la docencia y la proyección social.

La UCEVA creará las condiciones para articular la actividad investigativa a la docencia y la extensión en los currículos de pregrado y postgrado, de tal forma que ellos respondan a las necesidades y problemáticas del entorno regional, nacional e internacional, propiciando así su dinamización y flexibilización.

Política 3. Compromiso social.

La UCEVA como institución pública y patrimonio de la provincia centro vallecaucana, promueve y apoya la generación de conocimientos que contribuyan al análisis, comprensión y solución de los problemas sociales, económicos, culturales, políticos y tecnológicos que afectan la región y el país, Conocimientos que conduzcan al desarrollo del pensamiento, el arte y la cultura, todo ello sin desmedro de su autonomía.

Política 4. Publicación y difusión de los resultados de investigación.

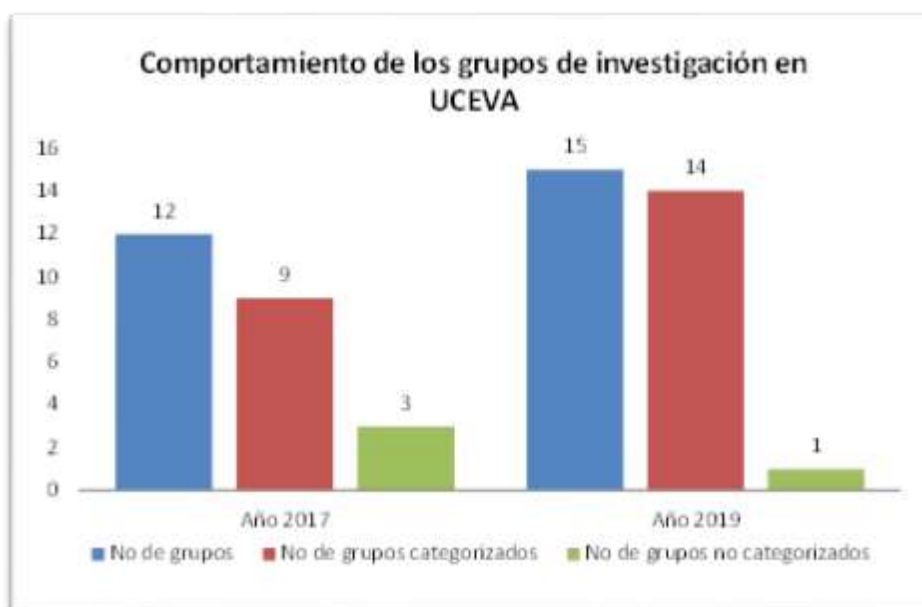
La UCEVA apoyará y promoverá la divulgación de los resultados de las investigaciones en los diferentes escenarios académicos y publicará sus productos expresados en: textos, artículos, ensayos, ponencias, etc. La publicación permite, por un lado, someter los resultados a la crítica de la comunidad académica y por otro, llegar a amplios sectores de la población.

Además el PDI (UCEVA, 2021), propone un eje estratégico denominado Investigación y proyección social con enfoque global en el marco del desarrollo sostenible, que propone el fomento de la cultura de la investigación en el marco de la innovación, gestión y transferencia del conocimiento.

11.5 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA

En la Resolución 370 del 11 de marzo del 2005, se reglamenta la constitución y reconocimiento de los grupos de investigación en la Institución. También propone la priorización, apoyo a la conformación y consolidación de estos grupos, capaces de integrarse a redes nacionales en los distintos campos, como una actividad estratégica de su desarrollo y ligada a las necesidades y aspiraciones de la sociedad. La evolución de los grupos de investigación de la institución en el periodo 2017 – 2019, se muestran en la Figura 7.

Figura 7. Comportamiento de los grupos de investigación UCEVA



Fuente: Vicerrectoría de Investigación y Proyección a la Comunidad UCEVA

11.6 SISTEMA DE INVESTIGACIÓN EN LA UCEVA.

Teniendo en cuenta la dinámica del entorno en la cual participa la Institución, las problemáticas observadas especialmente en aspectos sociales, económicos, científicos, tecnológicos, ambientales y culturales, y la necesidad de contribuir a estas soluciones como actores propositivos del desarrollo regional y nacional, la UCEVA bajo el acuerdo No 017 de abril 24 de 2003 (UCEVA, 2003) , plantea una política de investigación basada en los siguientes términos:

Fomento de la cultura investigativa: La UCEVA creará las condiciones necesarias para la formación de investigadores, la vinculación de docentes y estudiantes a los procesos de generación asimilación crítica del conocimiento, la conformación y consolidación de grupos y semilleros de investigación en el marco de la disciplinariedad e interdisciplinariedad. Así mismo desarrollará estrategias para consolidar una cultura institucional que reconozca a la investigación como uno de los ejes fundamentales de la misión institucional.

Articulación de la Investigación con la Docencia y la Proyección Social: La UCEVA creará las condiciones para articular la actividad investigativa con la docencia y la extensión en los currículos de pregrado y pos-grado, de tal forma que ellos respondan a las necesidades y problemática del entorno regional, nacional, e internacional, propiciando así su dinamización y flexibilización.

Compromiso Social: La UCEVA como institución pública y patrimonio de la provincia Centro Vallecaucana, promueve y apoya la generación de conocimientos que contribuyan al análisis, comprensión y solución de los problemas sociales, económicos, culturales, políticos y tecnológicos que afectan la región y el país, o que conduzcan al desarrollo del pensamiento, el arte y la cultura. Todo ello sin desmedro de su autonomía.

La UCEVA apoyará y promoverá la divulgación de los resultados de las investigaciones en los diferentes escenarios académicos y publicará sus productos expresados en: textos, artículos, ensayos, los cuales deberán cumplir las exigencias de Colciencias para su clasificación e indexación, ponencias etc. La publicación permite, por un lado someter los resultados a la crítica de la comunidad académica y por otro, llegar a amplios sectores de la población, para lo cual se buscará el reconocimiento de instituciones tanto a nivel regional nacional como internacional.

Política que le permitirá fortalecer la investigación disciplinar y formativa y trascender más allá del campo de la docencia, generando interacciones entre el Estado, la Universidad y el Sector productivo. Este modelo funciona como un sistema abierto, con una estructura flexible que hace posible la interacción de diferentes actores tanto internos como externos a la UCEVA.

En la Figura 8, se observa la estructura interna que fomenta la investigación dentro de la UCEVA. Los actores externos que plantea el modelo son el Sistema Nacional de Ciencia, Innovación y Tecnología y el Sector productivo y las organizaciones sociales.

La Facultad de Ingeniería de la UCEVA cuenta con cinco grupo de investigación reconocidos por Colciencias. (<https://www.uceva.edu.co/institucional/estructura-organica/vice-investigacion/grupos/>):

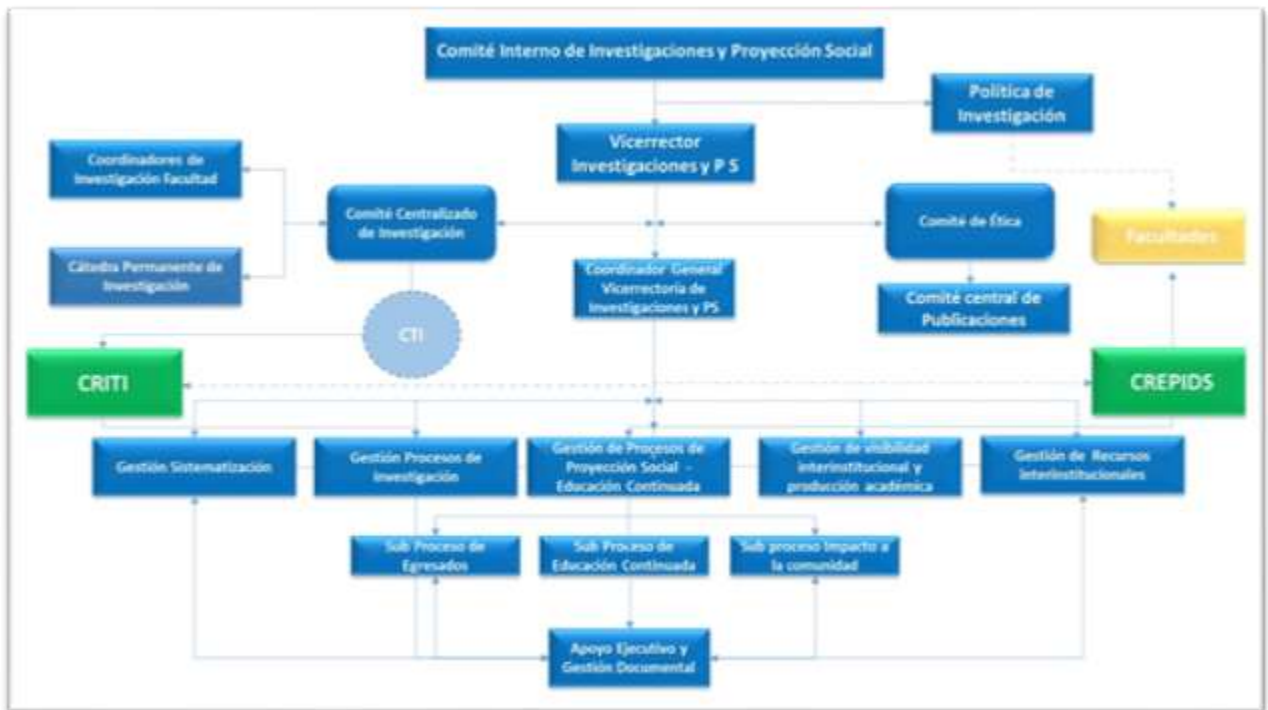
- ENERGIAS, Facultad de Ingeniería, Categoría C.
- TOLÚES, Facultad de Ingeniería, Categoría C.

- GIGAE3D, Facultad de Ingeniería, Categoría C.
- GEIPRO, Facultad de Ingeniería, Categoría C.
- PROAGRO, Facultad de Ingeniería, Categoría C.

Además cuenta con los siguientes semilleros de investigación.

- Redes y Telemática del programa de Ingeniería de Sistemas.
- GEATUR

Figura 8. Estructura para el fomento de la Investigación en la UCEVA



Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones UCEVA, 2021

11.7 IMPACTO DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

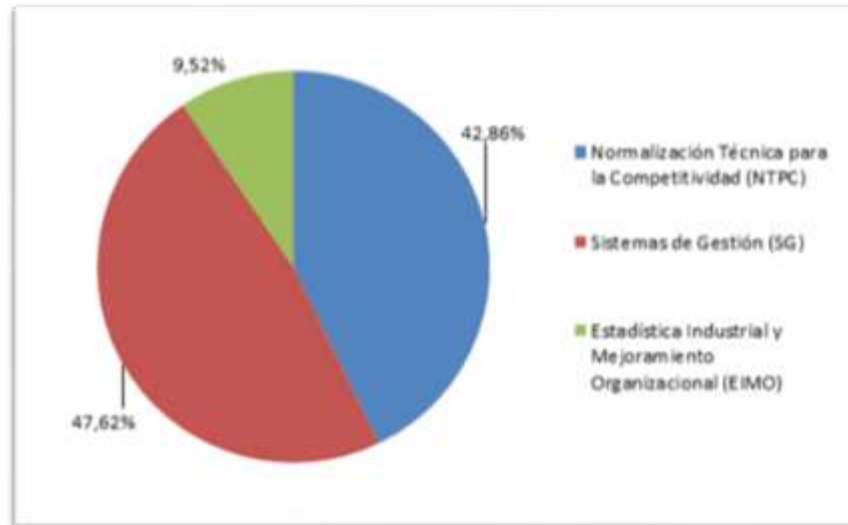
Como se observa en el Cuadro 27 y Figura 9, de los 21 trabajos de investigación realizados por los estudiantes para optar su título profesional, en el período comprendido entre (2014-2019), el 42.86%(9/21) de éstos fueron hechos en temas que tienen que ver con la línea de investigación en Normalización Técnica, mientras que el 47.62%(10/21) se plantearon en la línea de Sistemas de Gestión y el 9.52% (2/21) restante se trabajaron en la línea de Estadística Industrial y Mejoramiento Organizacional.

Cuadro 27. Trabajos de investigación hechos por los estudiantes del programa (2014-2019)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	Año				Total	Participación %
	2015	2016	2017	2019		
Normalización Técnica para la Competitividad (NTPC)	0	5	2	2	9	42.86
Sistemas de Gestión (SG)	2	1	2	5	10	47.62
Estadística Industrial y Mejoramiento Organizacional (EIMO)	0	0	1	1	2	9.52
Total	2	6	5	8	21	100

Fuente: Secretaría del Programa, enero 2021

Figura 9. Relación entre las líneas de investigación del programa y los proyectos realizados.



Fuente: Secretaría del Programa, enero 2021

12. LA EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL EN EL PROGRAMA

Con el fin de conocer el impacto que el programa tiene en el medio sobre el cual ejerce su influencia, se hacen encuestas por medio de la Asociación de Egresados y el Aplicativo Académico de la Universidad Tecnológica de Pereira de la Universidad, las cuales permiten definir estrategias y hacer modificaciones al plan de estudios, con el objeto de actualizar sus contenidos de manera permanente, dándole respuesta a las necesidades manifestadas por las diferentes organizaciones, entidades o personas interesadas en el plan académico.

12.1 EXPERIENCIAS DE INTERACCIÓN CON EL ENTORNO

Para el programa la interacción con el entorno, es un aspecto fundamental, ya que allí es en donde se mide la calidad del mismo y el impacto que el proceso de enseñanza y aprendizaje genera en la formación de sus estudiantes.

Para la zona de influencia de la Universidad Tecnológica de Pereira, incluida la ciudad de Tuluá en el norte del Valle del Cauca, el impacto del Programa, desde los grupos de investigación, se puede ubicar en tres escenarios:

- La necesidad de los sectores Industrial, Comercial y de Servicios de cualificar a nivel de posgrado a los dirigentes encargados de la Gestión de la Calidad y de la Normalización Técnica, con el fin de investigar, para ayudar a la sostenibilidad y perdurabilidad de sus empresas.
- La necesidad de la sociedad de contar con profesionales con competencias de investigación y profundización interdisciplinar mediante una oferta académica de calidad que permita cualificarse para el mejor desempeño de su quehacer laboral.
- Para las empresas de la zona de influencia es importante contar con profesionales que desarrollen sus áreas de Gestión de la Calidad y de Normalización Técnica, mediante técnicas, herramientas y modelos, entre otros, productos de investigación, que busquen mejorar su productividad, con el desarrollo de sistemas aplicados en la solución de problemas concretos.

Además, la Especialización tiene la posibilidad de establecer relación con el entorno por medio de los convenios y proyectos de extensión que realiza la Facultad de Ciencias Empresariales así, como la Universidad tanto a nivel local como regional, nacional e internacional, lo que facilita el desarrollo del programa en cuanto a la producción investigativa y la innovación que permitan transferir los nuevos sistemas, propuestas, metodologías administrativas, en Gestión de la Calidad y la Normalización Técnica, al medio institucional y empresarial de la región y el país.

Como se señaló antes, en la Facultad de Ciencias Empresariales-FACIEM, tiene sede el Organismo Certificador de Sistemas de Gestión QLCT de la Universidad Tecnológica de Pereira el cual satisface las necesidades de certificación de Sistemas de Gestión de las organizaciones a través de procesos con calidad, imparcialidad, personal idóneo y comprometido con el mejoramiento continuo y el desarrollo del país. Actúa a nivel nacional mediante la acreditación N°10-CSG-001 del 2010-11-29 en la norma ISO/IEC 17021-1:2015 renovada el 2019-04-22 y emitida por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

<http://qlct.utp.edu.co/procedimiento-de-renovacion-de-certificacion/222/convocatoria-de-expertos-tecnicos-organismo-certificador-qlct>.

Dado lo anterior, es por eso que el Programa puede suscribir convenios a nivel nacional e internacional con entidades y organizaciones que faciliten su desarrollo, de manera directa. Estos convenios se establecen teniendo en cuenta programas de afines en la temática con el fin de realizar vínculos académicos investigativos en las líneas de trabajo que ambas instituciones, donde tanto estudiantes como profesores pueden hacer movilidad.

12.2 MODALIDADES DE EXTENSIÓN

La universidad tiene diferentes modalidades de extensión a través de las cuales el programa de Especialización puede acceder para establecer relaciones con el entorno de manera efectiva esta son:

12.2.1 Servicios académicos de extensión

Estos son actividades orientadas a responder demandas y necesidades del sector externo. Esta actividad es realizada por la Universidad en cumplimiento de un convenio o contrato suscrito con otra persona, natural o jurídica, con el propósito objetivo básico es la realización de tareas definidas por la contraparte, generalmente diferentes a las que son propias de la academia. Estas son:

- **Asesorías y Consultoría.** Son conceptos especializados que se emiten como respuesta a solicitudes formuladas sobre asuntos específicos, y que no implican una transferencia significativa de tecnología, puede suponer investigación o diseño, generación de nuevo conocimiento y/o desarrollo tecnológico, son acciones orientadas a resolver demandas y necesidades de la comunidad, a nivel técnico, económico o social con el fin de dar las soluciones más adecuadas, soportada en el conocimiento que cuenta la facultad o el personal sobre la temática.
- **Asistencia Técnica.** Es el servicio que la Universidad presta a diferentes instituciones, empresas o entidades, para la solución de problemas puntuales o coyunturales. Generalmente implica el uso de instrumentos, laboratorios, desarrollos operativos, montajes o puesta en marcha de procesos.
- **Interventoría.** Comprende la verificación técnica, jurídica, administrativa y financiera de que el desarrollo o la ejecución de un proyecto se lleve a cabo de acuerdo con las especificaciones, planos y normas. Tal vigilancia se adelanta en nombre de la entidad que dispone la ejecución del proyecto, se refiere al control y vigilancia que realiza la Universidad sobre la ejecución de un proyecto.
- **Veeduría.** Es una forma de interventoría que se efectúa con fines sociales comúnmente para defender los intereses de la comunidad general en el desarrollo de proyectos de impacto público.
- **Evaluaciones y Conceptos.** Son actividades encaminadas a evaluar, discutir, analizar o conceptualizar sobre una temática, programa o proyecto, partiendo de la experticia y

conocimientos derivados de los procesos de la docencia, la investigación y la extensión en la Universidad.

<https://www2.utp.edu.co/vicerrectoria/investigaciones/servicios-academicos-de-extension>

12.2.2 Educación continua

Actividades de enseñanza y/o aprendizaje no conducentes a título sino a certificación de participación o asistencia, que tienen como objetivo complementar y actualizar conocimientos académicos, desarrollar habilidades y fortalecer competencias. Incluyen, entre otras, las siguientes actividades, las cuales pueden ejecutarse de manera presencial, semipresencial o virtual.

- **Taller:** Actividad práctica donde los participantes adquieren conocimientos y desarrollan habilidades a partir de su propia experiencia.
- **Seminario:** Actividad académica grupal, en la que un número determinado de participantes, profesores o investigadores presentan y discuten a fondo un tema predeterminado, con el fin de profundizar en un área del conocimiento. Debe tener una duración mínima de 16 horas.
- **Curso:** Actividad académica de corta duración de carácter teórico o teórico-práctico, que busca difundir, profundizar o actualizar conocimientos a profesionales o estudiantes en una temática. Debe tener una duración mínima de 30 horas.
- **Diplomado:** Es un programa que tienen como finalidad actualizar, complementar y profundizar los conocimientos, desarrollar y fortalecer habilidades, capacidades y destrezas con aplicabilidad en el campo laboral o desempeño profesional; su estructura es modular. Debe tener una duración mínima de 90 horas.

<https://www2.utp.edu.co/vicerrectoria/investigaciones/educacion-continua>

12.2.3 Eventos de divulgación académica y científica

Son actividades académicas, científicas y culturales, dirigidas por un grupo de especialistas o “expertos”, que promueven la reflexión, socialización o divulgación de diferentes temáticas.

- **Congreso:** Son actividades académicas de corta duración, dirigidas por un grupo de especialistas o “expertos”, que promueven la reflexión, generación, socialización o consolidación de conocimientos sobre un tema de interés común para los participantes.
- **Conferencia:** Su finalidad es tratar o examinar temas que contribuyan a desarrollar o fortalecer competencias para trabajar en diversas áreas del conocimiento mediante la actualización permanente.
- **Simposio:** Consiste en reunir un grupo de personas capacitadas sobre un tema, especialistas o expertos donde se analizan nuevos aportes científicos y tecnológicos bajo la modalidad de ponencias sustentadas en investigaciones originales.

- **Coloquio:** Se utiliza para hacer referencia a un tipo de reunión o encuentro más o menos formal en el cual las personas que se reúnen lo hacen para hablar o debatir sobre alguna temática específica, probablemente determinada con anterioridad.
- **Foro:** Constituyen espacios de interacción de forma asincrónica entre los participantes de un curso (estudiantes y docente), en el cual se promueven discusiones sobre una o varias temáticas, siendo el tutor el mediador o moderador del mismo, el debate en el foro se hace de forma informal con una amplia libertad para la exposición de ideas, con un tiempo controlado.
- **Otros:** Jornadas, encuentros, cátedras, entre otras; se desarrollan en el marco de la oferta de la Universidad, cuya metodología e intensidad horaria será definida por la dependencia que lo autorice.

<https://www2.utp.edu.co/vicerrectoria/investigaciones/eventos-de-divulgacion-academica-y-cientifica>

Los servicios antes señalados le van a permitir al programa desarrollar una actividad permanente de interacción con el entorno, por medio de los servicios específicos que este puede ofrecer.

12.3 PLAN DE VINCULACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO DEL PROGRAMA

En el plan de relación con el sector externo que tiene el programa, se plantea los siguientes objetivos (Cuadro 28):

- Generar oportunidades de asesoría en la zona de influencia.
- Crear pensamiento crítico ante el impacto ambiental, social y económico de la implementación de un sistema Gestión de la Calidad como proyecto idealmente sostenible.
- Relación con el sector empresarial mediante la realización de cursos de extensión, asesorías en sistemas de Gestión de la Calidad y Normalización Técnica y los trabajos de investigación que se realicen como trabajos de grado por parte de docentes y estudiantes del programa.
- Evaluación del impacto social generado por un sistema de Gestión de la Calidad en el sector empresarial.
- Ampliar el conocimiento en el área de la Gestión de la Calidad y Normalización Técnica dentro de la Universidad.

Cuadro 28. Plan de relación con el sector externo (2022-2028)

ACCIONES	INDICADOR	LÍNEA BASE	META*				RECURSOS	RESPONSABLES
			2022	2024	2026	2028		
Realización de eventos académicos y científicos	Congreso, conferencia, simposio, coloquio,	1 seminario internacional 2 cursos de	10%	15%	20%	25%	Financieros, logísticos, didácticos y pedagógicos	Consejo de Facultad Comité Curricular

ACCIONES	INDICADOR	LÍNEA BASE	META*				RECURSOS	RESPONSABLES
	foro, jornadas, encuentros, cátedras, entre otras.	actualización						Dirección Programa Profesores
Ofrecer servicios de extensión.	Asesorías prestadas	21 trabajos de aplicación realizados	10%	15%	20%	25%	Financieros, logísticos,	Consejo de Facultad Comité Curricular Dirección Programa Profesores
Diseñar y proponer una estrategia publicitaria para fortalecer el posicionamiento del programa en el mercado	Presencia de la información del programa en redes sociales como Facebook, Instagram y linkedIn	Información del programa en página web institucional.	10%	15%	20%	25%	Financieros, logísticos,	Comité curricular Dirección programa Profesores Estudiantes
Diseñar un Plan de Mercadeo que se ajuste a las necesidades del programa y a los estándares de la oficina de Egresados	Plan de mercadeo conjunto con Oficina de Egresados	Información en página web institucional	5%	10%	15%	20%	Financieros, logísticos	Comité curricular Dirección programa Dirección Oficina de Egresados
Ofertar los servicios de Certificación de Sistemas de Gestión Acreditados a la región y el país en los esquemas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001	# de Certificados emitidos por esquema	ISO 9001:2015 35 Certificados ISO 14001:2015 7 Certificados ISO 45001:2018 3 Certificados	Aumento del 10 % en el número de certificados por esquema	Aumento del 15 % en el número de certificados por esquema	Aumento del 20 % en el número de certificados por esquema	Aumento del 25 % en el número de certificados por esquema	Financieros Logísticos Humanos Infraestructura	Consejo de Facultad Organismo Certificador Grupo de Investigación
Aumento en la oferta de educación continuada en las áreas de la normalización y la evaluación de la conformidad con empresarios de la región	# organizaciones impactadas	2 Empresas	5%	10%	15%	20%	Financieros Logísticos Humanos Infraestructura	Consejo de Facultad Dirección programa Profesores Organismo Certificador
Conformación de la Unidad	# de proyectos	21 trabajos de	5%	8%	15%	20%	Financieros Logísticos	Consejo de Facultad

ACCIONES	INDICADOR	LÍNEA BASE	META*				RECURSOS	RESPONSABLES
de proyectos de Facultad línea de mejoramiento de procesos	realizados	aplicación realizados					Humanos Infraestructura	Dirección programa Profesores Organismo Certificador

Fuente: Dirección Comité Curricular del programa, 2021.

12.4 CONVENIOS Y ACTIVIDADES ACADÉMICAS

En los últimos años el programa ha realizado los siguientes convenios, a través del Organismo Certificador de Sistemas de Gestión de la Universidad Tecnológica de Pereira (Q.LCT-UTP) y actividades académicas relacionadas con la Gestión de la Calidad y la Normalización Técnica. En el Cuadro 29 se detallan los convenios que apoyan al programa.

Cuadro 29. Convenios de apoyo al programa

CONVENIO	DURACIÓN	
	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Aluminios de Colombia	2011-08-26	2020-12-05
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y SYSCON	2011-12-14	2020-12-06
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Cooperativa de Transportes de Belén de Umbría	2014-11-05	2020-11-03
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y PENTAGRAMA S.A.S	2011-04-20	2020-04-14
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Cámara de Comercio de Dosquebradas	2016-05-24	2019-05-23
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Compañía de Servicios Públicos Domiciliarios (ACUASED)	2013-09-13	2019-09-11
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Megabus S.A	2015-09-11	2021-09-06
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y PMI Proyectos Montajes e Ingeniería S.A.S	2015-06-25	2021-09-13
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Recaudos Integrados S.A.S	2015-12-11	2021-09-06
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Centro Integral de Atención del Eje Cafetero - Manizales	2015-11-26	2021-08-20
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Centro Integral de Atención Dosquebradas	2015-11-26	2020-08-20
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Centro Integral de Atención Triangulo de Café S.A.S	2014-12-05	2020-11-19
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Centro Integral de Atención para la Seguridad Vial S.A.S	2015-11-26	2021-08-20
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Asociación de Suscriptores de Empresa de Servicios Públicos Tribunas Córcega E.S.P	2016-03-14	2021-08-01
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Corporación Cultural y Deportiva del Comercio	2016-03-29	2019-03-28
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Almacén Sanitario del Eje Cafetero S.A.S	2016-02-11	2019-02-10

CONVENIO	DURACIÓN	
	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Lonja Inmobiliaria del Eje Cafetero-Lonjicafe	2011-05-18	2020-05-11
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Colegio Adoratrices Pereira	2016-10-07	2019-10-06
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Equipos Técnicos de Colombia S.A.S	2014-11-18	2020-09-21
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y TECNODIESEL S.A.S	2013-12-27	2019-11-09
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Induma S.C.A	2007-08-10	2019-08-25
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Interandina de Carga S.A	2013-08-28	2019-08-25
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y INVERSA S.A.S	2016-09-05	2019-09-04
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y el Municipio de Finlandia	2014-10-08	2020-10-05
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Cooperativa Multiactiva de Transportes Especiales y Turismo Royal Express	2010-12-23	2019-11-10
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Alcaldía Municipal de Dosquebradas	2017-04-05	2020-04-04
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Transportes Florida S.A.	2011-04-19	2020-04-17
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Sociedad de Transportadores de la Virginia	2017-05-26	2020-05-26
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Transportamos Caldas S.A.S	2017-09-22	2020-09-21
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Transpromotur S.A.S	2017-11-08	2020-11-07
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Transportes Especiales del Otún S.A.S	2017-12-13	2020-12-12
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y ASEMTUR	2017-11-22	2020-11-21
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Cooperativa San Fernando	2016-10-10	2019-10-09
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Industrias Básicas de Caldas	2001-10-31	2020-10-10
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Institución Educativa Rodrigo Arenas Betancurt	2018-08-02	2021-08-01
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Transportes Santana Triangulo del Café S.A.S	2018-05-08	2021-05-07
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y COMPAÑÍA DE ASEO S.A "Serviseamos"	2015-05-11	2021-05-07
Acuerdo de certificación entre la Universidad Tecnológica de Pereira y Químicos de Cauca S.A.S	2003-10-22	2021-09-13

Fuente: Secretaría del programa, 2021

13. INTEGRACIÓN DEL BIENESTAR INSTITUCIONAL A LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Con relación al bienestar para sus estudiantes, administrativos y docentes, la Facultad cuenta con los servicios que la Universidad presta a través de la Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar, es decir, la Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con toda una infraestructura acorde con su misión, políticas institucionales y objetivos estratégicos que orientan la función de bienestar tanto para estudiantes a nivel de pregrado y postgrado, como para el personal docente y administrativo fundamentado en los siguientes elementos organizacionales.

13.1 MISIÓN

Facilitar la formación integral, el desarrollo humano, social e intercultural y el acompañamiento institucional, en un ambiente de participación, diálogo, ética y sentido crítico, contribuyendo a la formación para la transformación social, el crecimiento y el desarrollo de la región y la nación. Promover el ejercicio colectivo de la responsabilidad social con perspectiva de desarrollo humano sostenible, en donde los grupos involucrados trabajen en red permanentemente.

13.2 VISIÓN

Universidad reconocida y posicionada por su identidad e imagen institucional. Comunidad universitaria: Formada para el desarrollo humano con calidad de vida. Participando activamente en el desarrollo sostenible interno y externo.

13.3 OBJETIVOS

- Facilitar la formación integral, el desarrollo humano, social e intercultural y el acompañamiento institucional, en un ambiente de participación, diálogo, ética y sentido crítico, contribuyendo a la formación para la transformación social, el crecimiento y el desarrollo de la región y la nación.
- Promover el ejercicio colectivo de la responsabilidad social con perspectiva de desarrollo humano sostenible, en donde los grupos involucrados trabajen en red permanentemente.
- Consolidar un sistema de comunicación receptivo que atienda efectivamente las necesidades de comunicación de los grupos de interés.

13.4 RESULTADOS

Comunidad universitaria:

- Formada para el desarrollo humano con calidad de vida.
- Participando activamente en el desarrollo sostenible interno y externo.

- Universidad receptiva con sus grupos de interés y efectiva con su sistema de comunicación vigente.
- Universidad reconocida y posicionada por su imagen institucional.¹

13.5 SERVICIOS

La Vicerrectoría de Responsabilidad social y Bienestar Universitario prestan los siguientes servicios a la comunidad.

13.5.1 Salud

La vicerrectoría de responsabilidad social y bienestar universitario, presenta a la familia UTP, todos los servicios que les facilitan el acceso, la permanencia, y la formación de la comunidad universitaria en general.

- **Promoción en salud.**

1. Diagnósticos sobre salud de la comunidad universitaria.
2. Promoción y prevención en salud integral.
3. Promoción de la actividad física saludable.
4. Mejora y mantenimiento de la condición física.
5. Actividad física con grupos y fines terapéuticos preestablecidos.
6. Organización y participación en instancias y redes promotoras de salud.

- **Detección e intervención temprana en problemáticas de salud**

1. Evaluación del riesgo en estudiantes de primer semestre.
2. Valoración e intervención del riesgo en salud.
3. Atención programada.
4. Atención del primer auxilio por emergencia o urgencia.
5. Remisiones por urgencias médicas.
6. Valoración de la condición física previa para actividad recreativa.
7. Valoración de las condiciones físicas en las delegaciones deportivas y culturales.
8. Administración póliza colectiva de accidentes escolares y riesgo biológico.
9. Certificación de seguro de estudiantes para actividades académicas externas y desplazamientos.

- **Club de la salud**

Actividad física terapeuta - control a deportistas - recreación para la salud mental, socia y aprovechamiento del tiempo libre - talleres para el manejo del estrés, rumba terapia – spinning - pausas activas-evaluación de la condición física.

¹ UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario. [En línea]. [16 de febrero de 2016]. Disponible en <http://www.utp.edu.co/vicerrectoria/responsabilidad-social/quienes-somos.html>

- **Servicio médico**

Enfermería y atención inicial prioritaria en salud - primeros auxilios – atención inicial de urgencias - formación de primeros auxilios (convenio con el programa técnico en atención pre hospitalaria).

- **Servicio odontológico**

Atención de urgencias – procedimientos básicos – educación en salud oral y promoción de la salud oral.

- **Servicio de atención psicológica**

Consulta - campañas y talleres para la promoción de la salud mental - servicio de consulta especialista: psiquiatra y dermatología (docentes en extensión facultad de ciencias de la salud).

- **Programas de promoción y prevención**

-Póliza de accidentes estudiantiles.

-Línea de emergencia 411 extensión 276

-Servicios adscritos para estudiantes que acceden al servicio médico por no disponer de seguridad social en salud previo estudio socioeconómico del área de atención integral.

- **Procesos de promoción de la salud**

Sexualidad responsable - vida universitaria saludable – zona de orientación universitaria sobre psicoactivos-habilidades para la vida-citologías y colposcopias vaginales-programa de riesgo cardiovascular-capacitación de primeros auxilios y emergencia-salud sexual y reproductiva-asesoría y orientación en métodos anticonceptivos, infecciones de transmisión sexual y temas de sexualidad en general.

-Detección temprana de cáncer:

Mujeres: colposcopias y citologías. Examen de seno.

Hombres: detección temprana cáncer testicular y de próstata.

-educación en donación de sangre como estrategia de responsabilidad social.

13.5.2 Deporte

La vicerrectoría de responsabilidad social y bienestar universitario, presenta a la familia UTP, todos los servicios que facilitan el acceso, la permanencia, y la formación de la comunidad universitaria en general.

- **Formación deportiva**

1. Administración del deporte académico formativo.

2. Administración de la formación deportiva, recreativa, actividad física y uso del tiempo libre.

3. Administración de eventos deportivos de competencia.

4. Administración Club Deportivo y Educativo UTP.

5. Administración del servicio de préstamo de escenarios deportivos e implementos.

13.5.3 Cultura

- **Formación artística cultural**

1. Administración de la formación en expresión artística y cultural.

2. Organización y promoción de grupos artístico-culturales.
3. Organización y/o participación en eventos formativos con proyección externa.
4. Apoyo cultural a la comunidad universitaria.

Generamos apropiación de la expresión artística, cultural a partir del apoyo y promoción de la cultura, estimulando grupos artísticos en la danza, la narración oral, las artes escénicas, plásticas y la música.

- **Cursos Libres**
 - Guitarra
 - Técnica Vocal
 - Danza
 - Teatro
 - Break dance
 - Baile moderno
- **Encuentros Culturales**
 - Foro Salsa
 - Festival de Intérpretes de la Canción
 - Apoyo encuentros artísticos de la comunidad universitaria
- **Grupos Artísticos**
 - Break dance
 - Teatro
 - Orquesta
 - Chirimía
 - Baile moderno

13.5.4. Capellanía

Comunidad universitaria que busca el bien común en un ambiente de participación y diálogo caracterizado por el pluralismo, la tolerancia y el respeto a la diferencia”. En relación con:

- **El Plan de Desarrollo Institucional**

La Diócesis de Pereira entre otros fue invitada a participar del Plan de Desarrollo Institucional- concurriendo la Capellanía de la Universidad Tecnológica de Pereira en la persona del Padre Nelson Giraldo Mejía y el Departamento de Pastoral de la Diócesis de Pereira en la persona del Padre León Trejos en la mesa que trato el tema de Bienestar Institucional en varias reuniones.

- **La rectoría**

- **Visión:** Institución de educación superior de alta calidad académica que por su competitividad integral en la docencia, investigación y extensión –de gran impacto social- está inmersa en la comunidad científica internacional.

- **Misión:** La Universidad Tecnológica de Pereira es una institución de educación superior de carácter estatal, vinculada a la sociedad del conocimiento en los campos de la ciencia, la tecnología, las artes y las humanidades.

La Capellanía de la Diócesis de Pereira brinda apoyo espiritual a la comunidad universitaria de la UTP por medio de:

- **Formación Integral y Uso del Tiempo Libre**
 - Cursos virtuales y presenciales (Confirmación, Biblia)
 - Talleres, Encuentros y retiros.
 - Conferencias.
 - Retiros Espirituales.
 - Vocaciones: Vida Sacerdotal, Religiosa. Matrimonial y Profesional.
- **Inclusión y Equidad Social**
 - Acompañamiento casa de estudiantes.
 - Asistencia Socio económica.
 - Obras Sociales en Comunidades Necesitadas
- **Observatorio de Calidad de Vida y Rendimiento Académico**

Atención a necesidades puntuales y específicas detectadas por el observatorio.

 - Función Sacramental (Bautismos, Confirmación, Primera Comunión, Confesión, Matrimonio, unción de los Enfermos).
 - Misa Universitaria.
 - Celebración eucaristías: Difuntos y fechas conmemorativas.
 - Visita a Enfermos.
 - Dirección Espiritual a la Comunidad Universitaria.
 - Movimientos Apostólicos, Pastorales y Otros.
 - Pastoral Universitaria.
 - Grupo de Misiones.
 - Participación en Eventos Nacionales
- **Gestión Administrativa y Financiera**
 - Representación ante la conferencia Episcopal de Colombia Departamento de Educación Cultura y Universidades.
 - Representación ante la pastoral universitaria Diócesis de Pereira
 - Acciones Puntuales Solicitadas
- **Promoción de la Salud**
 - Consejería a la comunidad universitaria
 - Convivencias Por Dependencias o Facultades.
- **La Comunidad Universitaria**

Es una comunidad universitaria buscando el bien común en un ambiente de participación y diálogo caracterizado por el pluralismo, la tolerancia y el respeto a la diferencia

Se entiende por comunidad Universitaria los administrativos, docentes, funcionarios, jubilados, egresados y estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira.

13.5.5 Formación para el desarrollo humano.

1. Administración de la formación para el desarrollo humano.
2. Administración del programa FORMARSE.
3. Administración del Programa Adaptación a la Vida Universitaria.
4. Administración de la Cátedra Institucional en Responsabilidad Social, Ética y Universidad.
5. Administración de la formación para la inclusión de la población en condición de discapacidad.
6. Vinculación familiar a la Universidad

13.6 BIENESTAR UNIVERSITARIO DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA

La Institución concibe el Bienestar como la dinámica de interacción social que facilite ambientes y oportunidades que permitan a los miembros de la comunidad académica de la Unidad Central del Valle del Cauca, evolucionar en la dimensión del ser y del estar, para construir convivencia en lo académico, cultural y físico.

Bienestar Universitario responderá a las necesidades de la comunidad institucional mediante la ejecución de programas diseñados para atender, promover y desarrollar las siguientes áreas: Desarrollo humano, salud, promoción socio-económica, recreación y deporte, área de apoyo académico.

- Desde el área de desarrollo humano, se plantean acciones orientadas a la creación de ambientes apropiados para el desarrollo del potencial individual y colectivo de estudiantes, profesores y personal administrativo; contribuir al enriquecimiento del proceso de socialización, a su desarrollo moral, apertura al pensamiento crítico y capacidad reflexiva; fomento de la participación y mejoramiento de la comunicación; desarrollo del sentido de pertenencia y compromiso institucional.
- Desde el área de apoyo académico, se propone desarrollar en los diferentes programas académicos las actividades que bienestar ofrece como parte de la formación integral y del desarrollo de una cultura organizacional con los docentes y estudiantes en el proceso de las prácticas culturales, deportivas y recreativas tales como: Tutorías de fundamentación profesional, clima y cultura organizacional, recreación y deporte, manifestaciones artísticas y culturales y liderazgo.
- contribuyan al buen desempeño académico y laboral de la comunidad universitaria, mediante la prestación del servicio médico asistencial y realización de jornadas de prevención de

enfermedades, drogadicción y alcoholismo; el mejoramiento de las condiciones ambientales y acciones complementarias al Plan Obligatorio de Salud (POS).

- Desde el área de promoción socio-económica, Bienestar Universitario promoverá el mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la comunidad universitaria, a partir de esfuerzos individuales o colectivos, coadyuvando a la solución de sus necesidades, fortaleciendo los programas que faciliten el acceso y permanencia en la educación superior para los menos favorecidos.
- En el área de recreación y deportes, Bienestar Universitario desarrollará actividades orientadas a generar espacios de recreación, fomento de la práctica de diferentes disciplinas deportivas; conformación de selecciones deportivas representativas de la UCEVA; formación deportiva y actividades de integración.
- Desde el área cultural, Bienestar Universitario desarrollará actividades para fomentar el desarrollo de las aptitudes artísticas de la comunidad universitaria y programas de cultura ciudadana, para que los estudiantes reciban una formación en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia, la convivencia pacífica y el fomento de la solidaridad para contribuir a la formación de ciudadanos integrales.

Las ofertas de Bienestar Universitario en las siguientes áreas son: Deporte formativo o competitivo, formación artística o conformación de grupos. Bienestar Universitario ofrecerá semestralmente los cursos a implementar como producto de la investigación y evaluación de sus programas.

Figura 10. Áreas de apoyo de Bienestar Institucional.



Fuente: oficina de bienestar universitario y gestión humana.

13.6.1 Proyectos de bienestar universitario

Bienestar Universitario se encuentra adelantando los siguientes proyectos en la institución:

- *Fortalecimiento del Bienestar Universitario laboral y ocupacional de empleados y docentes*, el objetivo general es desarrollar el programa de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de brindar una buena calidad de vida a la población trabajadora de la institución, tanto en el desempeño de sus labores como en el ambiente social y familiar.
- *Fortalecimiento del Bienestar Universitario, social y ocupacional*. Actualización de historias clínicas ocupacionales, el objetivo general es facilitar la actualización y elaboración de historias clínicas ocupacionales para empleados y dar cumplimiento a la Resolución 2346 de julio 11 de 2007.
- *Fortalecimiento del Bienestar Universitario, promoción de la salud y prevención de la enfermedad*, el objetivo general es facilitar el desarrollo de la comunidad universitaria a través de los proyectos: Estamento estudiantil y gestión humana, implementando programas de prevención de la enfermedad y promoción de una vida saludable que suscite en ellos cambios en su salud física, mental y social, rendimiento académico y laboral, que aporten a la transformación de una sociedad más saludable, digna y feliz.
- *Fortalecimiento del bienestar social de empleados y docentes de la UCEVA*, el objetivo general es facilitar el desarrollo integral de la comunidad universitaria a través del fortalecimiento de Bienestar Universitario, implementando programas de bienestar social, que promuevan en ellos cambios en la salud física, mental, social, rendimiento académico y laboral, que aporten a la transformación de una sociedad más sana, digna y feliz.
- *Fortalecimiento del bienestar social de empleados y docentes de la UCEVA: “Reconocimiento a docentes y empleados por labor desarrollada”, en el día internacional de la mujer”, entre otros*. El objetivo general es propiciar un espacio de integración cultura y recreación donde se brinde un sentido homenaje a quienes están vinculados a la institución, promoviendo la generación de valores institucionales en beneficio de la familia Ucevista.
- *Campaña de prevención al consumo de SPA “No te encadenes, envíate a la vida”, el objetivo general es prevenir el consumo de sustancias psicoactivas a través de actividades lúdicas dirigidas a la comunidad Ucevista.*

13.6.2 Proyecto Amaca

El proyecto “AMACA”, apoya el Mejoramiento Académico. Es un programa diseñado por la UCEVA y el Ministerio de Educación Nacional, para fortalecer los aspectos relacionados con la formación personal, social y académica de los estudiantes Ucevistas, a través del desarrollo de:

- La personalidad.
- Habilidades sociales.
- Tutorías Académicas presenciales y virtuales.
- Actividades lúdico-Pedagógicas.

El Programa va dirigido al fortalecimiento del estamento estudiantil, cuyo objetivo general es fomentar los niveles de permanencia de los estudiantes en la UCEVA, a través de estrategias

dirigidas a disminuir la tasa de deserción reportada a través del SPADIES (Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior) del Ministerio de Educación Nacional.

El Programa AMACA se plantea como respuesta a los niveles de deserción presentados en la Institución, que se sustentan sobre el análisis de los aspirantes a ingresar a la UCEVA y los índices y motivos de deserción de los estudiantes de los diferentes programas académicos ofrecidos por la Institución.

El proyecto incluye dos componentes fundamentales: El primero es la Asesoría Psicológica compuesta por los módulos de:

- Prevención al consumo de sustancias psicoactivas.
- Motivación y resolución de conflictos.
- Métodos, técnicas y hábitos de estudio.
- Salud sexual y reproductiva
- Crecimiento personal.

El segundo componente del proyecto son las tutorías académicas de:

- Pensamiento lógico.
- Lúdico-Pedagogía.
- Lectoescritura.

Para mayor información sobre el proyecto “AMACA” se cuenta con un blog el cual tiene el link en la página principal de la Institución.

14. INTERNACIONALIZACIÓN DEL CURRÍCULO

En el Proyecto Educativo Institucional-PEI (VICERRECTORÍA ACADÈMICA, UTP, 2019), se dice que la “Incorporación de la **dimensión internacional en los currículos**, que fortalezca los procesos de enseñanza y aprendizaje, al tiempo que responda a las nuevas realidades sociales, económicas, políticas, culturales y ambientales de la universidad del siglo XXI. Para ello, es importante promover convenios de cooperación, movilidad bilateral y participación en redes que integren actividades virtuales, trabajo colaborativo entre académicos, convalidación de asignaturas, homologación de títulos y asignaturas, asignaturas con lecturas y trabajos o pruebas en otros idiomas, acuerdos para la expedición de diplomas conjuntos, doble titulación, entre otros.”

Para dar cumplimiento a lo anterior, se pretende, la internacionalización del programa en todos sus aspectos, buscando el fortalecimiento académico y científico, el aumento de la movilidad entrante y saliente de docentes y estudiantes, la profundización en la investigación mediante el desarrollo de proyectos de investigación conjuntos, y en general el crecimiento del programa y mejora de su calidad.

Por lo tanto, el contenido de los cursos, en términos de los contenidos que se ve en cada uno de ellos, es universal, y en este sentido facilita la homologación con otros cursos que puedan ser tomados en otras instituciones académicas del país o del extranjero. También, el Programa permite la posibilidad de acreditar cursos académicos, tomados en otras instituciones del país o del exterior con contenidos temáticos similares al de los cursos que formalmente se ofrecen en el Programa, si son previamente aprobados por el Comité Curricular del programa, o que se encuentren en alguna de las plataformas de cursos libres en la red de internet, como por ejemplo MOOC (Massive Open Online Courses).

Los estudiantes extranjeros que potencialmente ingresen al Programa, lo pueden hacer mediante el cumplimiento de toda la reglamentación establecida por la institución, a través, de la Oficina de Relaciones Internacionales, la cual se encarga de dar cumplimiento a la normatividad existente para atender este tipo de población (Universidad Tecnológica de Pereira, 2017).

La movilidad de profesores y estudiantes para estadías y pasantías de investigación en universidades nacionales y extranjeras, se hará mediante convenios suscritos por el programa de manera directa o a través de la Oficina de Relaciones Internacionales / Gestión de la Contratación.

Además, la Oficina de Relaciones Internacionales tiene suscritos convenios que pueden ser utilizados para la movilidad de estudiantes y/o profesores del Programa. A nivel internacional la Universidad tiene convenios vigentes en instituciones de los siguientes países: Alemania, Argentina, Brasil Canadá, Chile, Costa rica, Cuba, Dinamarca, España, Francia. Italia, México, Paraguay, Perú. Portugal, Turquía y Estados Unidos. (Oficina de Relaciones Internacionales UTP, 2017).

Por otra parte, a través del Acuerdo No. 05 del 27 de febrero de 2003, la Universidad reglamentó el intercambio de estudiantes y Profesores de la Universidad Tecnológica de Pereira, con las instituciones de la Red de Universidades Públicas del Eje Cafetero (Universidad Tecnológica de Pereira, 2003)

Aunque, el bilingüismo (inglés como segunda lengua) como tal, no es un objetivo en sí mismo dentro de las actividades académicas del programa, no obstante, reconoce la importancia de la *proficiencia* en Inglés para la lectura y escritura de artículos científicos propios del área de gestión y dirección de proyectos, la participación en eventos internacionales, y el reporte de resultados de investigación, entre otros. Por todo lo anterior se hace énfasis en que los estudiantes hagan uso, en cada uno de los cursos académicos, de literatura en Inglés enfocado en el lenguaje técnico propio del programa.

Para el Programa, la internacionalización es “El proceso de integrar una dimensión internacional e intercultural a las funciones de enseñanza, investigación y extensión” (Knight, 2001). En el mundo las universidades participan en procesos de internacionalización con el fin de:

- Desarrollar el talento humano
- Mejorar la reputación institucional
- Mejorar la calidad
- Construir nación
- Generar ingresos y producir riqueza
- Entre otros.

Para lograr los fines anteriores, se requiere el desarrollo de estrategias, las que para el programa se definen las siguientes:

- Formación por competencias
- Créditos académicos
- Movilidad de académicos
- Movilidad de estudiantes
- Internacionalización del plan de estudios
- Vinculación con redes de investigación nacionales y extranjeras en el perfil del programa
- Entre otras

14.1 INTERNACIONALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA.

En el Cuadro 30, se muestra la forma como se planea la internacionalización del plan de estudios del programa de Especialización de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Vicerrectoría Académica para la actualización curricular.

Cuadro 30. Internacionalización del Plan de Estudios del programa de Especialización.

Aspectos	Indicador	Línea base	Meta a 7 años	Recursos	Responsables
Descripción					
1. Internacionalización del Currículo y habilidades comunicativas en otras lenguas					

Aspectos	Indicador	Línea base	Meta a 7 años	Recursos	Respuesta
Inclusión de contenidos y bibliografía internacionales en las asignaturas, cursos, seminarios, de acuerdo con referentes internacionales.	No. de asignaturas, cursos, seminarios con contenido y bibliografía internacionales.	En 1 asignaturas se incluye contenido y bibliografía internacionales.	- 70% de las asignaturas con contenido y bibliografía internacionales. - Un seminario por cohorte	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular. Docentes.
Inclusión de contenidos en distintos idiomas, en asignaturas, cursos, seminarios, de acuerdo con referentes e intereses del programa.	No. de asignaturas, cursos, seminarios, con contenido en otros idiomas	En 4 asignaturas se incluye contenido y bibliografía en otros idiomas.	90% de las asignaturas con contenido y bibliografía en otros idiomas.	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular. Docentes.
Asignaturas, seminarios y cursos dictados en lengua diferente al español de acuerdo con intereses y referentes del programa	No. de asignaturas, seminarios y cursos dictados en lengua diferente al español	0 actividades académicas dictadas en la actualidad en lengua distinta al español	- Un seminario dictado en lengua diferente al español.	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular.
Asignaturas, cursos, seminarios, ofertados de carácter internacionales	No. de asignaturas, cursos, seminarios ofertados de carácter internacional	1 materia ofertada de carácter internacional – con certificación Yellow Belt.	- 2 materias de carácter internacional. - Un seminario por cohorte	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular.
Asignaturas, cursos o seminarios orientados por docentes internacionales (presenciales, virtuales o híbridos).	No. de asignaturas, cursos o seminarios orientados por docentes internacionales (presencial, virtual o híbrido)	1 materia ofertada de carácter internacional – con certificación Yellow Belt.	- 2 materias de carácter internacional. Un seminario por cohorte	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular.
Actividades planeadas e intencionadas para promover interacciones con personas de otras culturas o no hispanoparlantes mediante la realización de foros virtuales, seminarios, debates, proyectos (presencial, virtual, híbrido)	No. de actividades planeadas e intencionadas para promover interacciones con personas de otras culturas o no hispanoparlantes mediante la realización de foros virtuales, seminarios, proyectos (presencial, virtual, híbrido)	0 actividades académicas dictadas en la actualidad	- Un seminario dictado en lengua diferente al español	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular.
Cotutorías de trabajos de grado con tutor local y tutor internacional (pregrado y posgrado).	No. de cotutorías de trabajos de grado con tutor local y tutor internacional (pregrado y posgrado) por semestre	0 trabajos de grado con tutor local e internacional	2 trabajos de grado con tutor local e internacional	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular.

Aspectos	Indicador	Línea base	Meta a 7 años	Recursos	Respuesta
Incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (Tics) para promover y facilitar diferentes modalidades (presencial, virtual, híbrido) de actividades académicas	No. de asignaturas, cursos y asignaturas que incluyen formación en recursos tecnológicos y de comunicación. No. de módulos abiertos a las comunidades nacional e internacional.	100% de las asignaturas con esta característica 0 módulos abiertos	100% de las asignaturas con esta característica. 1 módulo abierto a comunidad nacional e internacional	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular.
2. Internacionalización de la investigación					
Investigaciones conjuntas con grupos/redes nacionales e internacionales	No. de proyectos de investigación en desarrollo o realizados con grupos/redes/universidades externos, nacionales e internacionales (grupo de investigación o profesores del programa)	0 investigaciones conjuntas en la actualidad	1 investigación conjunta con redes nacionales o internacionales	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular.
Relación activa con pares internacionales a través de redes, asociaciones y otros, donde se comparten eventos, seminarios, talleres.	No. de eventos, seminarios, talleres, desarrollados con pares internacionales	1 actividad en este momento activa con pares internacionales	2 actividades	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular. Docentes
Producción académica y científica conjunta con profesores/investigadores nacionales e internacionales.	No. De profesores del programa que participan en producción académicas y científica con docentes nacionales e internacionales.	0 productos con pares internacionales	1 producto con pares internacionales	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular. Docentes
3. Interacción de estudiantes y profesores con comunidades locales, regionales, nacionales e internacionales.					
Acreditación u homologación de seminarios, cursos, asignaturas y otras actividades académicas de programas pares nacionales e internacionales, en la universidad, en ambas vías.	Nro. De estudiantes externos que ven seminarios, cursos, asignaturas, pasantías en el programa UTP. Nro. de estudiantes UTP que ven seminarios, cursos, asignaturas, pasantías, en instituciones externas nacionales o internacionales	0	2 eventos	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular. Docentes
Eventos académicos nacionales e internacionales en los que participan profesores y/o estudiantes del programa (presencial, virtual,	No. De docentes y de estudiantes que participan en eventos nacionales e internacionales, académicos, científicos o de extensión.	10% de actores del programa en eventos nacionales e internacionales	20% de actores del programa en eventos nacionales e internacionales	Financieros y logísticos.	Director del programa. Comité curricular. Docentes

Aspectos	Indicador	Línea base	Meta a 7 años	Recursos	Responsa
híbrido)					

Fuente: Comité Curricular del Programa, 2021

15. EGRESADOS

La Asociación de Egresados es una asociación que brinda servicios a los estudiantes de la Universidad, posee sedes en otras ciudades y tiene sus oficinas en la Universidad Tecnológica de Pereira. Presenta el siguiente direccionamiento estratégico.

A continuación se relacionan aspectos de la Asociación así:

- **Red de Empleo:** La Asociación de Egresados de la Universidad Tecnológica de Pereira (ASEUTP), presta este servicio a un gran número de empresas a nivel local, regional y nacional. Nuestros afiliados pueden pertenecer a esta Red de Empleo trayendo sus hojas de vida a la oficina de la Asociación al momento de hacer su afiliación o enviándolas por Internet.
- **Base de Datos:** La Asociación posee una base de datos de los egresados, diseñada para actualizar la información laboral y académica, con el fin de que esta sirva de instrumento de información, además de retroalimentación para la Universidad en los procesos de acreditación de los diferentes programas académicos y como medio de comunicación con el egresado.
- **Extensión:** Se trabaja con la Universidad en un proyecto para que la Asociación de Egresados sea la encargada de los procesos de educación continuada que ofrezca la Universidad.
- **Charlas, Conferencias y Eventos:** Preocupados por el vínculo Egresado – Asociación – Universidad, se retomó el JUEVES DEL EGRESADO, evento que se realiza el segundo jueves de cada mes, donde presentamos diferentes actividades encaminadas a la actualización de nuestros afiliados en temas de interés general o específico; además de otras actividades de integración.
- **Descuentos Especiales:** En Postgrados, Diplomados, Seminarios y demás actividades académicas realizadas por la Universidad. En cursos realizados por el Centro de Recursos Informáticos (C.R.I.E) hasta un 30% de descuento.
- **Boletín Virtual:** Informe periódico vía Internet sobre la Red de Empleo, todos los eventos y la actividad universitaria en general.
- **Carnetización:** Entregamos un carné que lo acredita como egresado de la Universidad Tecnológica de Pereira y como afiliado a la Asociación de Egresados de la Universidad Tecnológica de Pereira (ASEUTP).
- **Capacitación:** En entrevistas laborales, presentación de hojas de vida, comportamiento social y creación de empresas.

Por medio del link: <https://www.utp.edu.co/egresados/>, se puede acceder a toda la información que existe en la asociación y en el Observatorio de Egresados.

15.1 MISIÓN

La Asociación Nacional de Egresados de la Universidad Tecnológica de Pereira es una organización sin ánimo de lucro, de derecho privado y beneficio común, que busca fomentar el desarrollo integral de la comunidad, la universidad, la empresa y los egresados; estrechando entre sus miembros los vínculos de fraternidad emanados por pertenecer a la misma Alma Mater.

15.2 VISIÓN

La Asociación de Egresados de la Universidad Tecnológica de Pereira, desea trascender y desarrollar sus proyectos para que sus beneficios lleguen no solamente a sus Egresados, sino a un conglomerado mayor de personas. La asociación Nacional de Egresados de la UTP, desea darse a conocer por su actualización científica en todas las ramas del saber, por la óptima calidad de los servicios que presta, y por el esmerado desarrollo de los proyectos que emprenda o se le encomienden.

15.3 REQUISITOS PARA AFILIACIÓN

- Diligenciar el formulario de afiliación. [formulario de afiliación](#)
- Enviar fotografía con fondo blanco formato jpg en medio magnético, enviar fotocopia de la cédula por ambos lados, enviar la hoja de vida, datos personales como dirección, correo electrónico y nombre del programa del cual es egresado
- Cancelar en el FAVI el valor por concepto de carnet de egresados y traer el recibo de pago a la oficina ubicada en el edificio 3 R 305.
- Incluye costo del carné
- Continuidad por dos años.

FORMAS DE PAGO

- caja del FAVI (por concepto de carnet de egresados)
- Consignación en HELM BANK Cuenta de Ahorros N° 601-01721-8 a nombre de ASEUTP

*Se acredita como afiliado de la ASEUTP con el carné que le haremos llegar a su domicilio²

14.4 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DIRIGIDAS A EGRESADOS DESDE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Además, de la plataforma estratégica general de la Asociación de Egresados y su observatorio, la Facultad de Ciencias Empresariales ha establecido como políticas a desarrollar con sus egresados las siguientes:

- Mantener informados a los egresados de las actividades de docencia investigación y extensión que la facultad realiza a través de la web y redes sociales.
- Durante la convención de egresados generar espacios de comunicación y transmisión de información para desarrollar procesos de retroalimentación.
- Vinculación permanente de los egresados de la facultad para la actualización de actividades de docencia, investigación y extensión.

² UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Asociación de Egresados. [En línea]. [consulta 16 de Febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.utp.edu.co/asociacion-de-egresados/afiliacion.html>

- Priorizar la participación de los egresados en los proyectos de investigación y extensión realizados por la Facultad.
- Generar un compromiso con sus graduandos para que desde sus organizaciones vinculen egresados de la Facultad.

Por medio de los links que aparecen a continuación, la Facultad tiene una comunicación permanente con sus egresados.

http://www.facebook.com/update_security_info.php?wizard=1#!/pages/FACULTAD-DE-INGENIERIA-INDUSTRIAL-UTP/163563229271

<http://industrial.utp.edu.co/>

16. LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

16.1 AUTOEVALUACIÓN

La autoevaluación es aquella modalidad de evaluación que una persona, un grupo o una organización realiza sobre su propia actuación.

Autoevaluarse, es asumir la responsabilidad de ser el encargado de reconducir o mejorar la influencia del proceso en el que se está implicado; consiste en tomar conciencia de lo que se está haciendo y de los objetivos que se pretende alcanzar; es la manera de alimentar la motivación y asumir la autonomía del propio proceso educativo

Según Rodríguez (1992) citado por Castillo y Cabrerizo (2009) “solo si hay autoevaluación los procesos de aprendizaje y de enseñanza alcanzaran los objetivos que pretenden, ya que nadie llega a ningún sitio hasta que no es consciente de que ha llegado, lo cual permite decidir si está bien seguir allí, si debe ir a otro lugar o si debe cambiar de rumbo”.

16.2 QUÉ HA SIGNIFICADO PARA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA LA ACREDITACIÓN

El proceso de autoevaluación es testimonio del esfuerzo permanente en la búsqueda de la excelencia y la Acreditación es el reconocimiento como Institución de Alta Calidad Académica. Para la UTP es de gran importancia por las siguientes razones:

- Aporta una actitud de confianza por parte de la sociedad hacia la institución al rendir cuentas sobre el servicio educativo que prestamos.
- Mejora la posibilidad para acceder a recursos
- Permite organización de los sistemas de información
- Fortalece la cultura de autorregulación
- Le confiere la posibilidad de posicionarse dentro del marco de excelencia en que se desempeña la Educación Superior en Colombia.
- Lo más importante es la autorreflexión, saber que se está haciendo, cómo, para qué y con qué calidad, de allí salen las estrategias para regular los procesos internos, dentro del marco de autonomía que nos rige.
- Permite evaluar y verificar el cumplimiento de planes y objetivos de la UTP.
- Hace visible las competencias y características de la UTP frente a las necesidades de la región.

La acreditación es un proceso de reflexión que conlleva la toma de conciencia y compromiso de todos los estamentos de la institución y la máxima bajo la que opera es: “Mediante este proceso la Universidad ejercitará su capacidad de imaginar lo que seremos”.

16.3 LOS PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En el año 1982, se conformó el primer Comité de Autoevaluación con el objetivo de revisar permanentemente el desarrollo efectivo de su quehacer.

En el año 1995, se incorpora dentro del primer plan de desarrollo institucional el proyecto "Creación de un sistema de aseguramiento de la calidad".

El modelo auto evaluativo de la UTP contempla nueve fases: Institucionalización, Sensibilización, Definición del modelo conceptual, Ejecución del modelo operativo, Diagnóstico evaluativo, Elaboración de informes, Elaboración de plan de mejoramiento, Evaluación de pares externos, Acreditación internacional de los programas.

Inicialmente cuatro programas se inscribieron ante el Consejo Nacional de Acreditación -CNA, a éste grupo se llamó el MIME, Medicina, Ingenierías Industrial, Mecánica y Eléctrica. Todas terminaron los procesos auto-evaluativos y obtuvieron la acreditación.

A partir de los diagnósticos de los procesos de autoevaluación de programas se elaboró un plan de mejoramiento institucional para aquellas debilidades que fueron factor común y se articularon al plan de desarrollo. La cultura de autoevaluación se irradió hacia todos los programas de la institución, dependiendo de las características de cada uno de ellos; es decir, Acreditación previa para licenciaturas, Registro Calificado para programas nuevos o aquellos que estando en funcionamiento aún no son programas acreditables y si es un programa que cumple con lo exigido por el CNA para Alta Calidad, pues se entra en dicho proceso.

En el año 2003, se cumplieron los requisitos para solicitar ante el CNA la Acreditación de Alta Calidad Institucional, obteniendo una respuesta positiva por parte del mismo. Se inicia el proceso verificando ¿qué existe?, ¿qué se debe construir?, ¿qué indicador no aplica?; la ponderación de factores y características, se realizó aplicando la técnica de la metodología Delhi adaptada.

La página Web de Autoevaluación permite acceder a la información soporte de los procesos <http://www.utp.edu.co/gestioncalidad/>. La finalidad de este sistema es proporcionar a los evaluadores tanto internos como externos la posibilidad de consultar la información de todos los indicadores, lo cual garantiza uno de los criterios con los que se asume esta evaluación, como es la transparencia. Es fundamental que el proceso y sus avances sean difundidos en la comunidad universitaria y se brinde la posibilidad a todos de participar en él con sus opiniones y sugerencias.

La calificación global obtenida en el proceso de autoevaluación institucional según la escala utilizada, ubica a la Universidad en una escala de cumplimiento en Alto Grado. El plan de mejoramiento, contempla aspectos de mejoramiento de baja complejidad que sólo requieren de un ajuste en los planes de acción y planes de cambio en el direccionamiento de la institución que implican temas estratégicos para el desarrollo de la Universidad y requieren la formulación e implementación de proyectos.

El logro de la Acreditación Institucional ubica a la Universidad dentro del selecto grupo de instituciones de educación superior que se consideran de excelencia académica y en tal sentido tiene un compromiso permanente con la calidad.

17. MEDIOS EDUCATIVOS

17.1 MEDIOS EDUCATIVOS UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

Para atender la propuesta curricular y toda la población que participa en ella la Universidad cuenta con todos los recursos de medios, técnicos y tecnológicos acorde con el tipo de formación que se imparte tales como: laboratorios, espacios de estudio, recursos locativos, informáticos, conexión a redes, ayudas didácticas, recursos bibliográficos, bases de datos, hardware y software especializado, conectividad real, auditorios, espacios para el bienestar institucional, entre otros aspectos que aporten a la calidad de vida de la comunidad educativa y garanticen el cumplimiento de las metas establecidas en el currículo y en los planes de mejoramiento.

17.2 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Los estudiantes y profesores del Programa cuentan con los servicios de la Biblioteca Central Jorge Roa Martínez de la Universidad, cuyos objetivos, Misión y Visión están claramente definidos y obedecen a las política y reglamentación de la institución (Universidad Tecnológica de Pereira, 2017).

La biblioteca cuenta con recursos bibliográficos, para el apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje y en el desarrollo de investigaciones, como son:

- Catálogos
- Repositorio institucional
- Bases de datos suscritas
- Bases de datos en demostración
- Revistas electrónicas
- Libros electrónicos (ebooks)
- Recursos de acceso abierto

La Biblioteca presta los siguientes servicios a la comunidad universitaria:

- **Formación de usuarios:** donde se ofrece a toda la comunidad universitaria asesoría y orientación en el manejo de los recursos electrónicos suscritos por la Universidad.
- **Renovación de material bibliográfico:** se permite realizar la renovación del material por una sola vez, a través de llamada telefónica, página web de la biblioteca, WhatsApp, correo electrónico o chat.
- **Bibliografía especializada:** por medio de un correo electrónico el usuario puede solicitar las referencias asociadas a su tema de interés. Estas referencias son recuperadas de la base de datos de Biblioteca procedente de las diferentes colecciones que la conforman, incluyendo recursos electrónicos como Repositorio Institucional, Bases de datos, revistas electrónicas, libros electrónicos, entre otros recursos de acceso abierto.
- **Obtención de documentos:** busca satisfacer las necesidades de información del usuario, en el cual se unen varias universidades tanto a nivel nacional como internacional de manera cooperativa para facilitar documentos que el usuario no encuentre en la Biblioteca

o que la Universidad no esté suscrita, estos documentos pueden ser: artículos de revista, libros, capítulos de libro, estudios de caso, entre otros.

- **Buzón devolución de material:** permite y facilita la devolución del material bibliográfico en los horarios no hábiles de la biblioteca.
- **Préstamo interbibliotecario:** permite solicitar material bibliográfico que se encuentra en otra biblioteca que conforma el convenio de cooperación.

Todos los recursos bibliográficos y servicios adicionales de la Biblioteca, se pueden acceder desde cualquier lugar, dentro y fuera, del campus universitario, utilizando el correo electrónico con host @utp.edu.co.

El Cuadro 31, muestra el total de la inversión anual en la adquisición de libros, revistas especializadas y suscripciones a publicaciones periódicas, relacionados con las áreas de conocimiento del programa académico desde 2012 a 2019. Durante este período se hizo una inversión aproximada de 43.2 millones de pesos.

Cuadro 31. Adquisiciones realizadas por la Biblioteca Central para la Facultad de Ciencias Empresariales

CONCEPTO	AÑO							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Valor inversión	14,210,530	\$11,834,817	\$2,298,454	\$9,289,076	\$ 0	\$ 0	\$656,310	\$4,88,1825
Número de títulos	94	59	28	58	0	0	2	22
Número de ejemplares	94	62	28	60	0	0	2	22

Fuente: Herramienta Inteligencia Institucional - Estadísticas e Indicadores – Análisis de Compras de Material Bibliográfico - Oficina de Planeación UTP, Febrero 2021

En el Cuadro 32, se muestran las adquisiciones de la Universidad correspondientes a la cantidad de base de datos, conexiones a redes nacionales e internacionales, número de equipos y en la que también se registra el número de usuarios a los servicios prestados.

Cuadro 32. Adquisiciones institucionales sobre recursos bibliográficos

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Base de datos en línea	31	12	10	14	19	26
Base de datos locales	2	2	0	0	0	0
Base de datos propias	2	2	1	1	1	1
Número de conexiones a redes internacionales de información	31	17	10	14	19	26
Número de conexiones a redes nacionales de información	4	2	2	2	2	2
Número de equipos para usuarios en la biblioteca	42	42	42	22	22	25
Número de estudiantes participantes en los programas de inducción de la biblioteca	4.015	4.015	3.948	2.349	3.793	2.457
Número de reservas sala de medios audiovisuales	714	0	0	0	42	0
Número de usuarios capacitados en bases de datos	573	672	1.709	815	822	1.276

Fuente: Herramienta Inteligencia Institucional - Estadísticas e Indicadores – Adquisiciones Bibliográficas - Oficina de Planeación UTP, Febrero de 2021

Además de las adquisiciones antes relacionadas, el Programa dentro del presupuesto de gastos y costos por cohorte tiene asignado un rubro para la compra de textos guías que le suministra a cada estudiante en las diferentes asignaturas que conforman el plan de estudios.

En el Cuadro 33 se presentan los recursos bibliográficos que tiene la Biblioteca y que pueden ser utilizados por el programa.

Cuadro 33. Recursos bibliográficos – Biblioteca Central UTP.

RECURSO BIBLIOGRÁFICO	QUE LO COMPONE	CANTIDAD	OBSERVACIONES
Catálogos	Recursos bibliográficos físicos y electrónicos	1198 ejemplares	Esta cantidad aplica para el Programa y está relacionado en la Bibliografía.
Repositorio institucional	Tesis, trabajos de grado, libros, artículos científicos, revistas, seminarios de grado, eventos y presentaciones académicas, documentos académicos.	103 tesis	Para el programa tenemos publicadas 103 tesis de las cuales sus autores han cedido sus derechos.
Bases de datos suscritas	Artículos científicos, libros, capítulos de libro, artículos de revisión, artículos de referencia, videos, diarios nacionales e internacionales, documentos de trabajo, etc.	19 Bases de Datos	Access Engineering ASME ASTM Digitalia IEEE Xplore J-Gate JSTOR Leyes.info. Bibliotheca Digital Magisterio NewsBank Oxford University Press Palgrave Macmillan Sage Publishing. ScienceDirect. Scopus. SpringerLink Taylor & Francis Group. Web Of Science Booklick: Red Social Académica
Bases de datos en demostración	Libros electrónicos y audiolibros	1	OVERDRIVE: Base de datos de libros electrónicos y audiolibros con contenido Universitario, infantil – Juvenil, Corporativo y aprendizaje de idiomas en español e inglés, integra las principales editoriales de narrativa: Aguilar, Alfaguara, Grupo Planeta, Espasa, Seix Barral, Fondos editoriales de

RECURSO BIBLIOGRÁFICO	QUE LO COMPONE	CANTIDAD	OBSERVACIONES
			universidades colombianas, universidad Nacional, Universidad de los Andes, Universidad de Antioquia, Universidad Javeriana, Universidad del Rosario, entre otras.
Revistas electrónicas	Artículos	2 plataformas de revistas	Informa Journal On Applied Analytics ANTES Interfaces Management Science
Libros electrónicos (ebooks)	Libros y capítulos de libros	7 plataformas de libros electrónicos	Alphacloud Bibliotechnia Casa del Libro Ebooks 7-24 EbscoHost Ebooks Emerald Wiley Online Library
Recursos de acceso abierto	Tesis, trabajos de grado, libros, artículos científicos, revistas, objetos de aprendizaje	6 Recursos de acceso abierto	Repositorio Institucional UTP BASE La Referencia Repositorios REUNIR Red de Repositorios Latinoamericanos Dialnet
Gestores Bibliográficos	Mendeley Institucional	1	Membresía Premium
Apoyo a la investigación	ORCID (En proceso de instalación)	1	Membresía Premium

Fuente: Biblioteca Central UTP, 2021

17.3 RECURSOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN

La Institución, posee una plataforma tecnológica, que garantiza la conectividad, interactividad y acceso a sistemas de información, con apoyos y recursos para el aprendizaje, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa. El uso de esta plataforma permite la actualización permanente del conocimiento impartido en el proceso enseñanza y aprendizaje que se ofrece en el Programa y los desarrollos tecnológicos y científicos propios de la disciplina.

Dentro de las estrategias y mecanismos orientados a incentivar el uso de recursos informáticos y de comunicación, por parte de profesores adscritos al Programa y estudiantes, está la incorporación de las TICS en los procesos de enseñanza - aprendizaje. El Programa tiene espacios de aprendizaje dotados con los recursos informáticos actualizados para su utilización, así como con la disponibilidad del dispositivo tecnológico Access Point para que los estudiantes y profesores puedan acceder a la plataforma virtual de la Universidad, a realizar aplicaciones con software especializados propios de la Facultad.

Entre las estrategias y mecanismos orientados a garantizar el rendimiento de los equipos, la capacidad de almacenamiento y la seguridad (confidencialidad, disponibilidad e integridad) en el

manejo de la información, la institución dispone de un proyecto de renovación de equipo de manera periódica, que permite la actualización permanente de los equipos de sistemas y software empleados por la Universidad. Así mismo, para garantizar la eficiencia, oportunidad y eficacia en cuanto a la actualización y al soporte técnico de la plataforma informática y de los equipos computacionales la Universidad dispone de la oficina de Soporte Técnico.

Además de los recursos relacionados en particular, la Facultad de Ciencias Empresariales dispone de recursos adicionales los que son empleados en todos los programas académicos (pregrado y posgrado) que esta ofrece, así:

- **Recursos bibliográficos y de hemeroteca:** Además de contar con la Biblioteca Central de la Universidad, el Programa puede hacer uso de las bibliotecas satélites existente en la Universidad.
- **Conexión a redes de datos:** Se cuenta con la conexión a la red interna de la Universidad, así como a Internet.
- **Recursos informáticos:** La Facultad cuenta con una sala móvil de sistemas con 50 computadores portátiles, 20 Tablet con acceso a software especializado como, SPSS 22, Minitab 2016, PROMODEL 2018 y Risk Simulator 2018.
Además, la Universidad cuenta con el Centro de Recursos Informáticos y Educativos (CRIE), que cuenta con 24 salas de cómputo distribuidas en diferentes edificios a lo largo y ancho del campus universitario con, los siguientes servicios, a disposición de la comunidad universitaria incluidos los estudiantes y docentes del programa (Ver <https://crie.utp.edu.co/>):
 - a. Acceso a Internet en múltiples plataformas (Windows, Linux, Mac OS).
 - b. Software specialized: Access, Excel, Flash, Linux, Php MySQL, Sites Web, Windows Office Basic e Internet basic, Freehand, Illustrator, Indesign, Photoshop, Flash, Dreamweaver, Fireworks, Matlab, Wave lab, AutoCAD, debidamente licenciados.
 - c. Disponibilidad en todas las salas de estudiantes de software de apoyo para población con limitaciones visuales (Jaws, Magic) además, de dos dispositivos All Reader.
 - d. Reproducción de Cd y DVD, incluyendo diseño e impresión de rótulos.
 - e. Sala multimedia.
 - f. Sala de Videoconferencias con software especializado.
 - g. Diseño de memorias multimodales para eventos o libros electrónicos.
 - h. Desarrollos WEB.
 - i. Administración de las redes sociales institucionales, difusión de información, Facebook, Twitter, YouTube, Picase y Google +.
 - j. Programas de capacitación en Línea y presencial en software y herramientas especializadas.
 - k. Academia CISCO, con programa en CCNA Routing and Switching, CISCO certified Network Professional (CCNP), CCNA Security, IT Essentials: Hardware y Software de PC y Linux essentials
- **Ayudas didácticas:** Video vean, Televisores y software específico.

17.4 PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

17.4.1 Sistema de Información Administrativo (SIA)

La Universidad cuenta con un SIA que permite simplificar y sistematizar las tareas administrativas y académicas de la Especialización. Esta herramienta informática está dividida en aplicativos, son ellos:

17.4.2 Aplicativo Sistemas de información

Este aplicativo permite realizar los siguientes procedimientos:

- Legalización de docentes, monitores y asistentes, a contratar desde la Gestión de Talento Humano
- Gestión de documentación externa e interna (memorandos)
- Trámite de solicitudes de estudiantes (prórrogas, reingresos, permisos académicos)
- Carga académica
- Matrícula académica de estudiantes
- Solicitudes y trámites ante Gestión de Talento Humano

17.4.3 Aplicativos Presupuestos

Este aplicativo permite visualizar los presupuestos y gastos de cada una de las cohortes de la Especialización.

- **Aplicativo Solicitud de Órdenes**

Con este aplicativo se realizan los contratos y certificación de los docentes de planta y monitores.

- **Aplicativo PCT**

Este aplicativo permite visualizar los ingresos de cada una de las cohortes.

17.4.4 Sistema de información docente (Portal docente)

El Portal Docente le permite al docente gestionar la información de sus asignaturas, realizar el montaje de los porcentajes para su evaluación académica y gestionar la información de sus estudiantes, entre otros trámites relacionados con su rol en el proceso académico. Las opciones que tiene el software son:

- Autoevaluación docente
- Formación docente
- Horario docente
- Notas
- Plan básico de trabajo
- Reporte consolidado evaluación docente

- Solicitudes generales
- Votaciones en línea docente

17.4.5 Sistema de información estudiante (Portal estudiantil)

El portal estudiantil les permite a los estudiantes del Programa, acceder de forma individual, a una serie de opciones que le permiten obtener diferentes servicios y opciones con el fin de facilitar su proceso académico y bienestar universitario durante la permanencia en la Universidad. Las opciones que tiene el software son:

- Certificado de estudios posgrado
- Ajustes a matrícula académica
- Ver horario
- Plan de estudios
- Cancelación de semestre
- Solicitudes generales
- Digitalizar certificado electoral
- Reglamento estudiantil
- Sistema de evaluación docente
- Solicitud de Cita PAI (Programa de Acompañamiento Integral)
- Consultar pagos
- Notas parciales
- Historial académico
- Votaciones en línea
- Propuesta de actualización del reglamento estudiantil
- Digitalización carne EPS
- Seguimiento posgrado
- Instructivo creación correo institucional
- Sistema PQRS
- Comprar pin
- Pagos electrónicos

17.5 PLAN DE MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIÓN Y REPOSICIÓN DE MEDIOS EDUCATIVOS DEL PROGRAMA

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Institucional 2020-2028 (Universidad Tecnológica de Pereira, 2020), la infraestructura tecnológica es el conjunto de elementos para el procesamiento, almacenamiento y transferencia de los datos de una organización. En ella se incluye el hardware, el software, telecomunicaciones y los diferentes servicios necesarios para la optimización de la gestión interna y seguridad de la información. Además de incluir los servicios de la web institucional e identidad de la marca UTP.

Por ser un proceso transversal a toda la Universidad, es necesario contar con una infraestructura tecnológica que acompañe y soporte el desarrollo de los procesos académicos, administrativos, de investigación y de extensión, contribuyendo de esta manera al cumplimiento de la misión y objetivos Institucionales.

Teniendo en cuenta los lineamientos anteriores se elaboró el Plan de mantenimiento, actualización y reposición de medios educativos del programa de Especialización (2021-2028) como aparece en el Cuadro 34.

Cuadro 34. Plan de mantenimiento, actualización y reposición de medios educativos del programa de Especialización (2022-2028)

ACCIONES	INDICADOR	LÍNEA BASE	META 2028	RECURSOS	RESPONSABLES
Fortalecimiento y mantenimiento permanente a todos los medios educativos requerido para el desarrollo del programa y la atención a la población académica del mismo como: - Recursos bibliográficos - Dotación de aulas de clase - Recursos informáticos	Reposición y actualización de equipamiento de espacios para la docencia	80%	80%*	Presupuesto institucional asignado	Gestión de las Tecnologías Informáticas y Sistemas de información
Adquirir licencias propia a través de la plataforma Zoom, para apoyar la interacción docente – estudiante del programa.	No de licencias adquiridas	0	4	Presupuesto del programa	Dirección del programa Comité curricular
Adquisición e implementación de equipo FRED del M.I.T para apoyar las actividades académicas de las materias fundamento estadístico del programa	No de equipos adquiridos	0	1	Presupuesto del programa Presupuesto FACIEM	Decanatura FACIEM Dirección del programa Comité curricular
Adecuación de salones para implementar alternancia académica con la tecnología adecuada	No de salones adecuados	0	2	Presupuesto FACIEM	Decanatura FACIEM
Adquisición de material bibliográfico normativo para apoyo académico a estudiantes	% de estudiantes apoyados	100%	100%**	Presupuesto del programa	Dirección del programa
Revisión de la bibliografía que soporta el programa.	No de títulos obsoletos para reemplazo No de títulos nuevos	1207	1450	Humanos, financieros y logísticos	Comité Curricular Dirección Programa

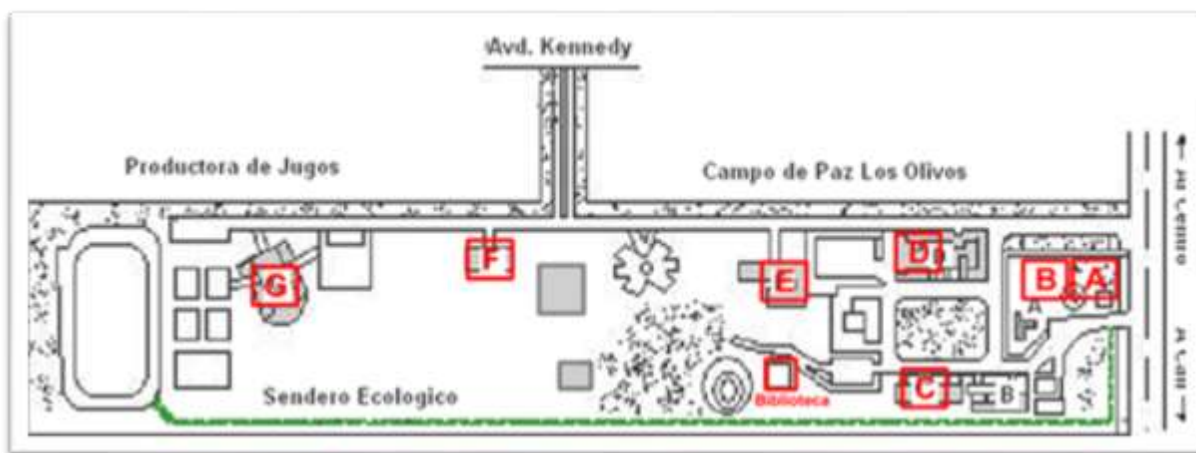
ACCIONES	INDICADOR	LÍNEA BASE	META 2028	RECURSOS	RESPONSABLES
Actualización y adquisición de bibliografía especializada para el programa***.	No. de títulos para reemplazo adquiridos. No. títulos nuevos adquiridos	1207	1450	Humanos, financieros y logísticos	Dirección Programa Biblioteca

Fuente: Desarrollo del estudio, 2021

17.6 MEDIOS EDUCATIVOS DE LA unidad central del valle del cauca

La UCEVA cuenta con nueve (9) salas de informática, de las cuales ocho (8) se encuentran distribuidas en el campus universitario y una (1) en la granja de Tres Esquinas. Las salas ubicadas en el campus universitario prestan su servicio de 7:00 am a 10:00 pm de lunes a viernes, y los sábados de 8:00 am a 1:00 pm; en la gran de Tres Esquinas, los viernes de 6:00 pm a 10:00 pm y sábados de 7:00 am a 6:00 pm. En la Figura 11, se observa la distribución de las salas de cómputo en el campus universitario.

Figura 11. Distribución de las salas de informática en el campus de la UCEVA



Fuente: Universidad Central del Valle-Uceva, 2020

En el siguiente cuadro se muestra un consolidado de los equipos de cómputo con los que cuenta la UCEVA al servicio de los estudiantes (Ver Cuadro 35).

Cuadro 35. Consolidado de equipos para uso de estudiantes.

REFERENCIAS EXISTENTES EN LA INSTITUCIÓN			
#	Fabricante	Modelo	Tipo
1	COMPAQ	Evo 300	Desktop
2	COMPAQ	Presario PC SG3610LA	Desktop

3	Dell	OptiPlex GX60							Desktop	
4	Dell	OptiPlex GX280							Desktop	
5	Hewlett-Packard	6000 Pro SFF PC							Desktop	
6	Hewlett-Packard	dx2300 Microtower							Desktop	
7	Hewlett-Packard	dx2300 Microtower							Desktop	
8	Hewlett-Packard	CQ5506							Desktop	
#	Ubicación	Cantidad por Referencia								Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Sala A Segundo Piso Contaduría					27				27
2	Sala B Primer Piso Contaduría							20		20
3	Sala C Segundo Piso Ingenierías							19		19
4	Sala D Bloque Derecho Primer Piso	2			13					15
5	Sala E Bloque Ambiental Primer Piso							20		20
6	Sala F Bloque Medicina Seg. Piso					20				20
7	Sala G Bloque Edufísica	1			11					12
8	Mediateca		25							25
9	Granja	4			3					7
10	Consulta Biblioteca	4		1	1					6
11	Salas Audiovisuales	5			3	4				12
12	Laboratorios Integrados		1		1			1		3
13	Laboratorio de Idiomas	1			1					2
14	Laboratorio de Electrónica				4				1	5

Fuente: Oficina de Informática y Telemática, 2020

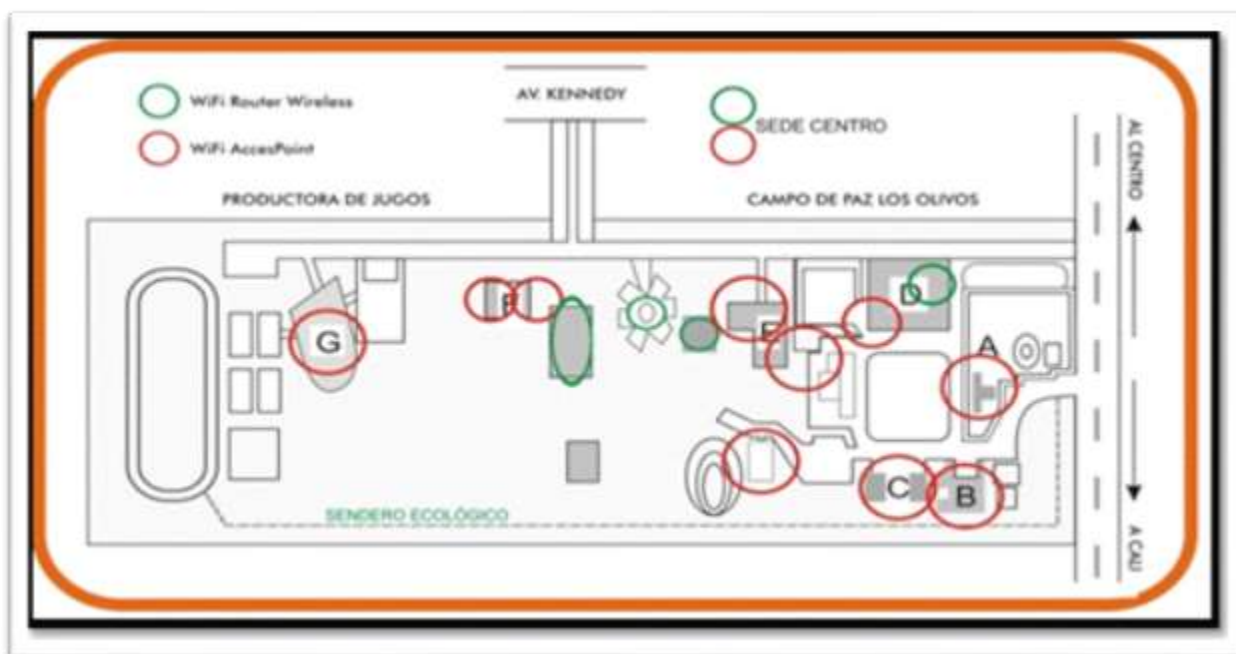
Respecto a la conectividad, la UCEVA cuenta con servicio de internet, el cual es usado exclusivamente por la comunidad educativa, para apoyar procesos académicos, de investigación, extensión y administrativos. Los estudiantes pueden acceder al servicio de internet (100 megas) desde las diferentes salas de sistemas ubicadas en la ciudadela universitaria. Además, los docentes tiempo completo tienen equipos de cómputo con este servicio en sus cubículos de trabajo. También, en algunas zonas de la ciudadela se cuenta con internet inalámbrico distribuidas de la siguiente manera: Tres redes locales virtuales (VLANS), que permiten dar independencia del tráfico de datos académico, administrativos y Wifi.

Canal de conexión a internet dedicado (1:1) de 100 Mbps simétrico, el cual está distribuido así:

- Red Académica 35 Mbps.
- Red Administrativa 35 Mbps.
- Red Wifi 30 Mbps.
- CDTU 10 Mbps.

En la Figura 12, se puede observar la configuración de los puntos de acceso a las redes, respecto a la ubicación de las salas de cómputo de servicio a estudiantes.

Figura 12. Distribución de salas informáticas y Wifi en la institución



Fuente: Informe de infraestructura tecnológica - Oficina de Informática y Telemática, Unidad Central del Valle del Cauca – 2018

La Institución cuenta también con los siguientes servicios a través de la Internet:

Correo electrónico institucional: El correo institucional está soportado por Google Apps. Usuarios actuales 706 (dependencias, funcionarios, docentes), con posibilidad de crecer a 5000. Disponibilidad del 99%. Servicios dentro de la plataforma Email: Con 7.3 GB de almacenamiento por cuenta personalizada, herramientas de búsqueda en el correo y chat integrado. Calendar: Coordina las reuniones y eventos calendarios que se pueden compartir con otros usuarios. Google Docs: Permite crear documentos compartílos y colaborar en tiempo real.

Portal Web Institucional: Los portales Web Institucionales son implementaciones que han tenido la incorporación con el apoyo de estudiantes de ingeniería sistemas, quienes han aportado su trabajo para la presentación, administración y se convierte en la carta de presentación ante el mundo. Se administra con el gestor de contenidos JOOMLA (código abierto), permite las labores de administración y mantenimiento de contenidos para que sean ágiles y oportunos.

Portal Intranet institucional: Portal implementado con el fin de compartir información y recursos informáticos que son de interés interno. Se administra con el gestor de contenidos JOOMLA (código Abierto).

Campus Virtual "GENOVA": Grupo de Estudios de Nuevos Ambientes Virtuales (GENOVA), es un proyecto que inició en el año 2010 con el diseño e implementación de un portal que tenía la finalidad de apoyar las capacitaciones de los docentes en el manejo de herramientas LMS; la virtualización de las asignaturas como apoyo al aprendizaje autónomo de los estudiantes; además, tenía como propósito proponer la transformación de espacios de enseñanza, de contenidos digitales. Como consecuencia de este proceso, se tuvo en cuenta a algunos docentes y estudiantes

como usuarios de la plataforma; con asignaturas estructuradas por docentes que han recibido la capacitación permitiéndoles un nivel de manejo superior y aportes que contribuyen a mejorar la calidad de la educación en la Institución.

Campus Virtual “AMACA”: Es un proyecto que tiene el apoyo institucional y del Ministerio de Educación Nacional, y tiene como objetivo fortalecer los aspectos relacionados con la formación personal, social y académica de los estudiantes de la **UCEVA**, a través del desarrollo de la personalidad, habilidades sociales, tutorías académicas y actividades lúdico-pedagógicas, con el fin de reducir los índices de deserción estudiantil, mediante una propuesta de formación integral.

Centro de desarrollo Tecnológico UCEVA (CDTU): El CDTU es un espacio tecnológico donde se agrupa conocimiento, tecnología, herramientas de desarrollo, aplicaciones y manejo de servidores virtuales, los cuales han permitido el apoyo y el desarrollo de conocimiento. El CDTU, asesora continuamente a los proyectos de grado de estudiantes relacionados, para terminar su carrera profesional, así mismo el mejoramiento de procesos administrativos con desarrollos aplicativos, buscando la operatividad e interacción con la academia y la participación de experiencias y conocimientos.

17.7 RECURSOS BIBLIÓGRAFICOS

La biblioteca “Néstor Grajales López”, de la Unidad Central del Valle del Cauca, apoya las actividades docentes de investigación, extensión y proyección a la comunidad. El uso de la biblioteca está reglamentado por el Acuerdo 020 de 2008 emanado por el Consejo Académico de la UCEVA (UCEVA, 2008).

Su espacio físico cuenta con un área de 1752 m², distribuidos de la siguiente manera:

- Mediateca con 28 puestos de trabajo y 4 módulos de audio y video;
- Salas de lectura con Wifi;
- área administrativa y de servicios; 2
- 80 puestos de trabajo;
- Sala de consulta individual.

En relación con los recursos de información: 27.916 libros en sus colecciones, suscripciones a 19 títulos de revistas especializadas, suscripción a 34 bases de datos multidisciplinarias y especializadas con acceso Web multiusuario a través del motor Power Search.

Los servicios que presta la biblioteca dan respuesta a las necesidades de apoyo en docencia, investigación y extensión requeridos por la comunidad académica, éstos se muestran en el Cuadro 36:

Cuadro 36. Servicios de Biblioteca.

SERVICIOS DE LA BIBLIOTECA “NESTOR GRAJALES LÓPEZ”	
Consulta en sala	Acceso al material bibliográfico dentro de las instalaciones de la Biblioteca.
Circulación y Préstamo	Préstamo externo de material bibliográfico de las colecciones general y de reserva.
Préstamo interbibliotecario	Es el préstamo de material entre la Biblioteca “Néstor Grajales López” y diferentes unidades de información, locales, regionales o nacionales, con convenio vigente.
Catalogo en línea	Es la realización de consultas dentro y fuera de la Biblioteca a través del link biblioteca.uceva.edu.co
Recursos electrónicos	Es el conjunto de bases de datos suscritas y su consulta se hace a través de la web.
Inducción y capacitación a usuarios	Sobre el uso de los recursos y servicios que brinda la biblioteca.
Préstamo de equipos	Para la realización de consultas - Mediateca
Referencia	Asesoría en la búsqueda, localización y recuperación de información en los recursos bibliográficos.
Noticias de interés	Información sobre los nuevos recursos bibliográficos, eventos e información relacionada con la Biblioteca, se consulta a través del link de la biblioteca.
Buzón de sugerencias	A través del correo electrónico biblioteca@uceva.edu.co ; los usuarios presentan sus comentarios, quejas o reclamos sobre los servicios de la biblioteca.
Diseminación selectiva de la información	Difusión de la información a los usuarios internos, clasificada por áreas del conocimiento.
Conmutación bibliográfica	Es la consecución de artículos especializados ubicados en otras bibliotecas.
Pregúntele al bibliotecario	Herramienta mediante chat, que permite al usuario interactuar con el personal de biblioteca sobre los servicios que esta ofrece.
Préstamo material bibliográfico a usuarios egresados	Préstamo únicamente para consulta en sala.

Fuente: Biblioteca UCEVA, 2020

La distribución del soporte bibliográfico físico que posee la biblioteca se relaciona en el Cuadro 37

Cuadro 37. Descripción colecciones Biblioteca

COLECCIONES	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE EJEMPLARES
General	Libros de textos de todas las áreas del conocimiento	18662
Reserva	Libros de alta demanda	4367
Referencia	Obras de consulta rápida	1976
Hemeroteca	Publicaciones Seriadadas	2300
Tesis y trabajos de grado	Papel trabajos de investigación	1942
	CD trabajos de investigación	949
Colecciones	Autores Tulueños	589
Colección total de libros		31846
Colección total de Obras en CD		627

Fuente: Oficina Biblioteca y Documentación 2019.

Por otro lado, la biblioteca cuenta con 28 de equipos de cómputo con conexión a internet, que permiten prestar el servicio de Mediateca para uso de toda la comunidad educativa (estudiantes, docentes y público en general). Además, cuenta con equipos de cómputo para la gestión de la biblioteca. Durante los primeros cinco meses del presente año, la mediateca la utilizaron 9497 personas.

El sistema de gestión bibliotecaria que administra la UCEVA es SIABUC 9, de la Universidad de Colima (México). Software adecuado para atender los requerimientos administrativos y funcionales de la biblioteca.

En el Cuadro 38, se presenta el plan de mantenimiento de medios educativos de la Universidad Central de Valle para la próxima vigencia del registro calificado del programa de Especialización.

Cuadro 38. Plan de mantenimiento, actualización y reposición de medios educativos del programa de Especialización en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica - UCEVA (2021-2028)

ACCIONES	INDICADOR	LÍNEA BASE 2021	META 2028	RECURSOS	RESPONSABLES
INSTITUCIONAL					
Sistema de información académica SIGA	Número de usuarios	5500 usuarios	7000 usuarios	Ver plan de desarrollo institucional 2021-2030. Ver enlace 1, página 96, eje 3.*	Oficina de informática y telemática
G-suite: Herramientas ofimáticas de Google en la nube. Office 365	Reposición y actualización de equipamiento de espacios para la docencia	100%	100%		
Aulas interactivas	No de aulas adquiridas	20	50		
EQUIPOS DE CÓMPUTO Y OTROS MEDIOS EDUCATIVOS.					
-Computadores de escritorio y portátiles	N° de equipos adquiridos	479	650	Plan operativo anual de inversiones. Ver enlace 2.** Plan Estratégico de TI – PETI. Ver enlace 3.***	Oficina de informática y telemática
-Video Beam	N° de equipos				
-Auditorios	N° auditorios	7	10		
-Aulas de audiovisuales.	N° aulas de audiovisuales	9	15		
-Salas de informática	N° salas de informática	7	10		
Página web: Visibilidad de la Institución en la Internet	Migración de todos los archivos a la nueva versión	80%	100%		
Conectividad a internet	Capacidad ancha de banda	3500 m de fibra óptica. 26 centros de cableado. 130 MG y 150 MG de ancho banda.	Incremento banda ancha y cobertura en cableado.		

ACCIONES	INDICADOR	LÍNEA BASE 2021	META 2028	RECURSOS	RESPONSABLES
BIBLIOTECA	% de estudiantes apoyados	100%	100%		
Sistemas de Información para Gestión de Biblioteca: -SIABUC 9	N° de títulos obsoletos para reemplazo N° de títulos nuevos	Reemplazado el 40%	Reemplazar el 100%	Ver plan de desarrollo institucional 2021-2030. Ver enlace 1, página 96, eje 3. Plan operativo anual de inversiones. Ver enlace 2.	Jefe de biblioteca
Autonomía del usuario (Sistemas autónomos): -Sistema de autopréstamo -Sistema de autodevolución	Número de usuarios	Funcionamiento al 100% del sistema	100% funcionamiento		
Materiales físicos: Libros y otros	N° de títulos para reemplazo adquiridos. N° de títulos nuevos adquiridos	1250 de reemplazo	1750 adquiridos		
Revistas especializadas	N° revistas	19	30		
Bases de datos: Multidisciplinarias y disciplinarias por cada programa (Por suscripción y de libre acceso)	N° bases de datos	34	41	Plan Estratégico de TI – PETI. Ver enlace 3.	Vicerrectoría de Investigaciones Jefe de biblioteca
Software similitud Turnitin	Renovación licencia	Licenciado 100%	Ampliación a otras herramientas Turnitin.		Vicerrectoría de Investigaciones
Equipos de biblioteca Movilidad y portabilidad (Disponibilidad de acceso y consulta)					
-Computadores de escritorio	N° equipos de cómputo	24	48	Ver plan de desarrollo institucional 2021-2030. Ver enlace 1, página 96, eje 3. Plan operativo anual de inversiones. Ver enlace 2.	Jefe de biblioteca
-Video Beam	N° equipos	1	3		
-Auditorio	Número de auditorios	1	2		
-Aulas de audiovisuales	N° salas	1	2		
-Computadores para consulta del catálogo	N° equipos	5	12		
Conectividad:				Plan Estratégico de TI – PETI. Ver enlace 3.	
-Red Wifi en toda el área de la Biblioteca	% cobertura en el área de biblioteca	70% del área	100% del área		Oficina de informática y telemática
Plataforma Moodle Opac profesional: Sistema de enseñanza online	% asignaturas en moodle	85%	100%		Vicerrectoría académica Oficina de informática y telemática

*Plan de desarrollo UCEVA. Enlace 1: <https://www.uceva.edu.co/institucional/planeacion-presupuesto-e-informes-2-plan-de-desarrollo-institucional/plan-de-desarrollo-institucional/>

**Plan operativo anual de inversiones. Enlace 2: <https://www.uceva.edu.co/institucional/planeacion-presupuesto-e-informes-2-plan-de-desarrollo-institucional/plan-operativo-anual-de-inversiones-poi/>

***Plan estratégico de tecnología e innovación. Enlace 3: <https://www.uceva.edu.co/institucional/planeacion-presupuesto-e-informes-2-plan-de-desarrollo-institucional/plan-estrategico-de-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-peti/>

17.8 RECURSOS FINANCIEROS

El origen, monto y distribución de los recursos presupuestales del programa se encuentran definidos en el Manual de Programación Presupuestal de la Universidad Tecnológica de Pereira (Vicerrectoría Administrativa, UTP, 2004), el cual es aprobado por el Consejo Superior Universitario y contempla la programación de Ingresos y Gastos de funcionamiento e inversión para cada vigencia, es decir, soporta las actividades de docencia, investigación y extensión y administración en forma global. Las rentas están constituidas por Recursos de la Nación y Recursos Propios. Los Gastos de Funcionamiento e Inversión contemplan los Gastos en Servicios Personales, Gastos Generales, Transferencias, Servicio a la deuda, Gastos de Comercialización e Inversiones. El origen, monto y distribución de los recursos presupuestales institucionales destinados al programa se encuentran en los siguientes documentos: Estatuto presupuestal, Manual de programación presupuestal, PCT, PRJOS, PRJ y órdenes de servicios.

La institución cuenta con un sistema de información claro que aplica la política en términos de disponibilidad presupuestal que permite hacer las proyecciones como tablas de contratación, características de equipo y precios de referencia, entre otros. A través de este sistema se puede evidenciar el manejo que se da a este tipo de programas.

Para la proyección, programación y ejecución presupuestal el programa debe cumplir con todas las normas y leyes establecidas tanto por la institución como por el estado colombiano para cada vigencia. La Universidad cuenta con el Estatuto Presupuestal, a través del cual se regula y controla el cumplimiento de la reglamentación y ejecución presupuestal (Universidad Tecnológica de Pereira, 2009).

Para la programación presupuestal del programa se debe dar cumplimiento a los procedimientos establecidos por la institución en el Manual de programación presupuestal (Universidad Tecnológica de Pereira, 2004).

BIBLIOGRAFIA

- Alcaldía de Pereira. (2016). <http://www.pereira.gov.co>. Recuperado el 30 de Mayo de 2018, de <http://www.pereira.gov.co>:
<http://www.pereira.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionYControl/Anexo%20Plan%20de%20Desarrollo%202016-2019.pdf>
- ALCALDIA MUNICIPAL DE TULUÁ. (14 de mayo de 2020). <https://camaratulua.org/>. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <https://camaratulua.org/>: https://camaratulua.org/wp-content/uploads/2016/01/calidad/area_influencia/Plan-de-Desarrollo-2020-2023-Tulu%C3%A1.pdf
- Comisión Regional de Competitividad. (2001). <http://www.mincit.gov.co>. Recuperado el 28 de Mayo de 2018, de <http://www.mincit.gov.co>:
http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=63528&name=RISARALDA_MATRIZ_PRC.pdf&prefijo=file
- Consejo Nacional de Acreditación, MEN. (24 de Abril de 2015). Resolución 5440 del 24 d abril de 2015. *Acreditación de Alta Calidad*. Bogotá D. C.
- CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD. (19 de Octubre de 2015). <https://compite.com.co>. Recuperado el 12 de Junio de 2018, de <https://compite.com.co>:
<https://compite.com.co/wp-content/uploads/2016/05/INC-2015-2016.pdf>
- Consejo Superior Universitario UTP. (09 de Mayo de 2018). *Acuerdo No. 18 por medio del cual se modifican parcialmente los Acuerdo 9 de 1961 y 14 de 2014, Facultad de Ciencias Empresariales*. Obtenido de <https://www.utp.edu.co/secretaria/informacion-general/5360/acuerdo-no-18-por-medio-del-cual-se-modifican-parcialmente-los-acuerdos-9-de-1961-y-14-de-2014-facultad-de-ciencias-empresariales>
- Consejo Superior Universitario, UTP. (06 de Mayo de 1993). *Estatuto Docente UTP*. Obtenido de <http://media.utp.edu.co/vicerrectoria-academica/archivos/estatutodocente.pdf>
- Consejo Superior Universitario, UTP. (02 de Noviembre de 2016). *Acuerdo No. 55 Por medio del cual se adoptan cambios para la suficiencia en lengua extranjera para candidatos a obtener título de posgrados en la Universidad*. Obtenido de <https://www.utp.edu.co/cms-utp/data/bin/UTP/web/uploads/media/secretaria/documentos/Acuerdo%20No.%2055.PDF>
- CONSEJO SUPERIOR UTP. (06 de Mayo de 1993). *Estatuto Docente UTP*. Obtenido de <http://media.utp.edu.co/vicerrectoria-academica/archivos/estatutodocente.pdf>
- CONSEJO SUPERIOR UTP. (06 de Julio de 2006). *Acuerdo No. 15 Por el cual se reestructura el reglamento de los Estudios de Postgrado y de los*. Obtenido de

<https://www.utp.edu.co/cms-utp/data/bin/UTP/web/uploads/media/secretaria/documentos/2006-15.pdf>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. (30 de 10 de 2006). <http://www.mincit.gov.co>. Recuperado el 12 de Junio de 2018, de <http://www.mincit.gov.co>: <http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=18265&name=Conpes3466.pdf&prefijo=file>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. (2016). <http://www2.udenar.edu.co>. Recuperado el 12 de Junio de 2018, de <http://www2.udenar.edu.co>: <http://www2.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2016/10/Pol%C3%ADtica-nacional-de-ciencia2c-tecnolog%C3%ADa-e-innovaci%C3%B3n.-VDiscusi%C3%B3n.pdf>

Díaz, C. (11 de 11 de 2017). *Revista Dinero*. Recuperado el 15 de 05 de 2018, de <https://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/mas-industria-mejor-comercio-por-camilo-diaz/252316>

DNP. (2018). *Plan Nacional de Desarrollo (2018-2022)*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/BasesPND2018-2022n.pdf>

Evans, J. R., & Lindsay, W. M. (2014). *Administración y control de la calidad* (9a. ed.). México DF: CENGAGE Learning.

GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. (2015). <http://crcvalle.org.co/>. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <http://crcvalle.org.co/>: <http://crcvalle.org.co/wp-content/uploads/Documentos/Plan-maestro-de-desarrollo-regional-vision-2032.pdf>

GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. (22 de Julio de 2020). <https://www.valledelcauca.gov.co>. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <https://www.valledelcauca.gov.co>: <https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&id=45618>

Gobierno de Colombia. (2019). <https://www.dnp.gov.co/>. Recuperado el 10 de 06 de 2019, de <https://www.dnp.gov.co/>: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-2018-2022.pdf>

ICONTEC internacional. (2015). *Compendio HSEQ*. Bogotá: ICONTEC.

Knight, J. y. (2001). *Calidad e Internacionalización en la Educación Superior*. México D.F.: OCDE.

Michel, A. (02 de Julio de 2002). *Una visión prospectiva de la educación: retos, objetivos y modalidades*. Obtenido de <https://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre2002/re20020311012.pdf?documentId=0901e72b8125d8d9>

Ministerio de Educación Nacional Colombia. (26 de Mayo de 2015). *Decreto 1075 de 2015*. Obtenido de http://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/pdf/decreto_1075_de_2015.pdf

OBSERVATORIO LABORAL PARA LA EDUCACIÒN. (05 de Marzo de 2018). *Sistema de informaciòn del Observatorio Laboral*. Obtenido de Sistema de informaciòn del Observatorio Laboral: <http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/w3-article-344801.html>

Pulido Gutierrez, H. (2014). *Calidad y productividad* (4a. ed.). México DF: Mac Graw Hill.

Quintero Vega, A. F. (07 de Febrero de 2018). *Exportaciones a países con acuerdos, con saldo positivo*. Recuperado el 04 de Mayo de 2018, de Revista Portafolio: <http://www.portafolio.com/economia/exportaciones-a-paises-con-acuerdos-con-saldo-positivo-51450>

REPUBLICA DE COLOMBIA, DNP. (2015). *Política Nacional de Ciencia Y Tecnología (2015-2025)*. Bogotá D. C. , Colombia: Departamento Nacional de Planeaciòn.

Secretaría de planeación Gobernación de Risaralda. (26 de Mayo de 2016). <http://www.risaralda.gov.co>. Recuperado el 28 de Mayo de 2018, de <http://www.risaralda.gov.co>: http://www.risaralda.gov.co/Documentos/planeacion_gestion_y_control/plan_de_desarrollo

SECRETARIA GENERAL UTP. (2011). *Estatuto General UTP*. Obtenido de http://media.utp.edu.co/medicina/archivos/archivos/Estatuto_general_2011V3.pdf

Secretaría General UTP. (2011). *Estatuto General UTP*. Obtenido de http://media.utp.edu.co/medicina/archivos/archivos/Estatuto_general_2011V3.pdf

UCEVA. (03 de 12 de 2008). <http://www.uceva.edu.co>. Recuperado el 30 de Mayo de 2019, de <http://www.uceva.edu.co>: http://www.uceva.edu.co/images/uceva/institucional/consejos/consejo-academico/acuerdos/2008/CA_Acuerdo_020_03122008.pdf

UCEVA. (08 de Marzo de 2016). <http://www.uceva.edu.co>. Recuperado el 13 de Mayo de 2019, de <http://www.uceva.edu.co>: http://www.uceva.edu.co/documents/secretaria_general/2016/acuerdos/ACUERDO_C.D_No.005_Estatuto_General_de_la_Unidad_Central_del_Valle_del_Cauca.pdf

UCEVA. (03 de Agosto de 2018). <http://www.uceva.edu.co>. Recuperado el 13 de Mayo de 2019, de <http://www.uceva.edu.co>: http://www.uceva.edu.co/documents/secretaria_general/2018/CD/CD-ACUERDO-021-03082018.pdf

UCEVA. (2020). <http://www.uceva.edu.co>. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <http://www.uceva.edu.co>: <https://www.uceva.edu.co/wp-content/uploads/2020/12/PEI10122020.pdf>

- UCEVA. (2020). <https://www.uceva.edu.co>. Recuperado el 20 de ENERO de 2021, de <https://www.uceva.edu.co/wp-content/uploads/2020/12/PEI10122020.pdf>
- UCEVA. (2021). <https://www.uceva.edu.co/>. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <https://www.uceva.edu.co/wp-content/uploads/2020/12/PDI-plan-desarrollo-institucional-2021-2030-16122020.pdf>
- UCEVA. (2021). <https://www.uceva.edu.co/>. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <https://www.uceva.edu.co/wp-content/uploads/2020/12/PDI-plan-desarrollo-institucional-2021-2030-16122020.pdf>
- UCEVA. (2021). UCEVA. Recuperado el 19 de enero de 2021, de UCEVA: <https://www.uceva.edu.co/wp-content/uploads/2020/12/PDI-plan-desarrollo-institucional-2021-2030-16122020.pdf>
- Universidad Tecnológica de Pereira. (02 de Noviembre de 2004). *Manual de programación presupuestal de la UTP*. Obtenido de Manual de programación presupuestal de la UTP: <http://www.utp.edu.co/secretaria/manuales/99/acuerdo-no-23-por-medio-del-cual-se-expide-el-manual-de-programacin-presupuestal-de-la-universidad-tecnologica-de-pereira>
- Universidad Tecnológica de Pereira. (2009). *Estatuto Presupuestal*. Obtenido de Estatuto Presupuestal: <http://www.utp.edu.co/secretaria/31/estatuto-presupuestal>
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. (2009). <http://www.utp.edu.co>. Recuperado el 2012 de Junio de 2018, de <http://www.utp.edu.co>: <https://media.utp.edu.co/pdi/archivos/docs/Direccionamiento%20PDI%202009-2019.pdf>
- Universidad Tecnológica de Pereira. (2017). *Biblioteca Jorge Roa Martínez*. Obtenido de Biblioteca Jorge Roa Martínez: <http://biblioteca.utp.edu.co/>
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. (2019). <https://pdi.utp.edu.co/>. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <https://pdi.utp.edu.co/>: <https://pdi.utp.edu.co/>
- Vicerrectoría Académica, UTP. (2018). *Proyecto Educativo Institucional, PEI*. Pereira: UTP.
- VICERRECTORIA ACADÉMICA, UTP. (2019). *Proyecto Educativo Institucional-PEI*. Pereira: UTP.
- Vicerrectoría Administrativa, UTP. (02 de Noviembre de 2004). *Acuerdo 23, Manual de programación presupuestal*. Obtenido de <http://www.utp.edu.co/cms-utp/data/bin/UTP/web/uploads/media/secretaria/documentos/ACUERDO-No-23-MANUAL-PROGRAMACION-PRSUPUESTAL.pdf>
- VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES, INNOVACION Y EXTENSION. (03 de Agosto de 2016). *Acuerdo 28 del 03 de agosto de 2016 del Consejo Superior UTP*. Obtenido de <https://www.utp.edu.co/secretaria/informacion-general/3609/acuerdo-no-28-por-medio->

del-cual-se-actualiza-la-normatividad-vigente-sobre-fomento-a-la-investigacin-en-la-universidad-tecnolgica-de-pereira-y-se-adoptan-otras-disposiciones/pdf

VICERRECTORÌA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y BIENESTAR UNIVERSITARIO, UTP. (16 de Marzo de 2018). *V. Responsabilidad Social y Bienestar Universitario*. Obtenido de <https://www.utp.edu.co/vicerrectoria/responsabilidad-social/>