



Universidad
Tecnológica
de Pereira

PEI

Proyecto Educativo
Institucional





Universidad
Tecnológica
de Pereira

Proyecto Educativo Institucional

PEI

Vicerrectoría Académica

2019

Proyecto Educativo Institucional

Vicerrectoría Académica

© Universidad Tecnológica de Pereira

Aprobado mediante Acuerdo del Consejo Superior N° 04 del 06 de Febrero de 2018

Grupo coordinador

Jhoniers Gilberto Guerrero Erazo

Martha Cecilia Gutiérrez Giraldo

Alberto Ocampo Valencia

Carolina Aguirre Arias

Waldino Castañeda Lozano

Carolina Franco Ossa

Jenny Adriana García Palacio

Carina Mora Gaviria

Leidy Yulieth Posada Torres

Jaime Andrés Ramírez España

Luz Stella Restrepo de Ocampo

Revisión de estilo: Giohanny Olave Arias

Diseño y Diagramación

Universidad Tecnológica de Pereira

Recursos Informáticos y Educativos - CRIE - 2019

Diseño de cubierta: Univirtual

Vigencia: años 2018 - 2028



Universidad
Tecnológica
de Pereira

CONSEJO SUPERIOR

Carolina Guzmán Ruíz

Representante de la Ministra de Educación

Jens Kristoffer Mesa Dishington

Representante Presidente de la República

Sigifredo Salazar Osorio

Gobernador del Departamento

Luis Fernando Gaviria Trujillo

Rector

Juan Guillermo Ángel Mejía

Representante Ex - Rectores

Wilson Arenas Valencia

Representante de Directivas Académicas

Juan Carlos Burbano Jaramillo

Representante de los Profesores

Ramón Antonio Toro Pulgarín

Representante de los Egresados

Jorge Rodrigo Gómez Gómez

Representante del Sector Productivo

Jaime Andrés Hernández Henao

Representante de los Estudiantes

INVITADOS

Ángela María Narváez Hincapié

Representante de los Empleados Administrativos

Diana Patricia Gómez Botero

Vicerrectora de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario

Martha Leonor Marulanda Ángel

Vicerrectora de Investigaciones, Innovación y Extensión

Jhoniers Gilberto Guerrero Erazo

Vicerrector Académico

Francisco Uribe Gómez

Jefe Oficina de Planeación

Fernando Noreña Jaramillo

Vicerrector Administrativo

Liliana Ardila Gómez

Secretaria General

CONSEJO ACADÉMICO

Luis Fernando Gaviria Trujillo
Rector

Jhoniers Gilberto Guerrero Erazo
Vicerrector Académico

Fernando Noreña Jaramillo
Vicerrector Administrativo

Marta Leonor Marulanda Ángel
Vicerrectora de Investigaciones, Innovación
y Extensión

Diana Patricia Gómez Botero
Vicerrectora de Responsabilidad Social y
Bienestar Universitario

Liliana Ardila Gómez
Secretaria General

Jhon Jaime Correa Ramírez
Representante de los Profesores

Jairo Alberto Mendoza Vargas
Representante de los Profesores

Valentina Zapata Restrepo
Representante de los Estudiantes

Germán Diego Guisasaola Plejo
Representante de los Estudiantes

Jorge Iván Quintero Saavedra
Decano Facultad Ciencias Agrarias y
Agroindustria

Patricia Granada Echeverri
Decana Facultad Ciencias de la Salud

Gonzaga Castro Arboleda
Decano Facultad Ciencias de la Educación

José Reinaldo Marín Betancourth
Decano Facultad Tecnologías

Hoover Orozco Gallego
Decano Facultad Ciencias Básicas

Enrique Demesio Arias Castaño
Decano Facultad Bellas Artes y Humanidades

Luis Gonzaga Gutiérrez López
Decano Facultad Ciencias Ambientales

Juan Esteban Tibaquirá Giraldo
Decano Facultad Ingeniería Mecánica

Alexander Molina Cabrera
Decano Facultad Ingenierías Eléctrica,
Electrónica, Física y Ciencias de la Computación

Wilson Arenas Valencia
Decano Facultad Ciencias Empresariales

Andrés Escobar Mejía
Representante Jefes de Departamento y
Directores de Programa

INVITADOS

Francisco Antonio Uribe Gómez
Jefe Oficina de Planeación

Waldo Lizcano Gómez
Director Programas Jornadas Especiales

Yetsika Natalia Villa Montes
Directora Admisiones, Registro y Control
Académico

Contenido

Prólogo	11
Presentación	12
Contexto del Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Tecnológica de Pereira	15
1. Dimensión teleológica	17
1.1. Misión	17
1.2. Visión	17
1.3. Principios	18
1.4. Valores	18
2. Identidad institucional. Compromiso con la formación profesional integral	20
3. Política académica curricular	23
3.1. Principios orientadores de la renovación curricular en la Universidad	24
3.1.1 La integración	24
3.1.2 La flexibilidad	25
3.2. Las pedagogías en la Universidad	26
3.3. Componentes de las propuestas curriculares en los programas académicos de la Universidad.....	30
3.3.1. Trayectoria formativa en los programas de pregrado	31
3.3.2. Las competencias en los currículos de la Universidad	38
3.3.3. Los créditos académicos en la Universidad	39
3.4. Interacción entre docencia, investigación, extensión y proyección social, bienestar universitario e internacionalización. Una relación necesaria en la integración curricular	41
4. Desarrollo docente	45
5. El reto. Cultura de la reflexión y la participación académica institucional	50
Bibliografía	53
Anexos	55
Anexo 1	55

Lista de figuras

Figura 1.	Propuesta para la revisión y actualización del PEI	12
Figura 2.	Esquema del Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Tecnológica de Pereira	16
Figura 3.	La formación profesional integral en la Universidad.....	21
Figura 4.	Ámbitos del currículo en la Universidad	23
Figura 5.	Las pedagogías en la Universidad Tecnológica de Pereira.....	28
Figura 6.	Trayectoria formativa en los programas de pregrado	32
Figura 7.	Componentes del ciclo básico	34
Figura 8.	Componentes del ciclo profesional	36
Figura 9.	Integración curricular de las funciones y propósitos misionales de la Universidad.....	37
Figura 10.	Interrelación de las funciones y propósitos misionales con los lineamientos de la política académica curricular	44
Figura 11.	El desarrollo docente en la Universidad	46
Figura 12.	Interrelación del PEI con el Plan de Desarrollo Institucional y con los Proyectos Educativos de los Programas	51

Lista de tablas

Tabla 1. Distribución porcentual de créditos en los planes de estudios de los programas de pregrado	40
Tabla 2. Número de créditos académicos en los distintos niveles de los programas universitarios	55



Prólogo

Como Rector de la Universidad, tengo el gusto de compartir con la comunidad el Proyecto Educativo Institucional, PEI 2018-2028, construido con la participación de todos los estamentos y aprobado por el Consejo Superior Universitario, mediante Acuerdo N° 04 del 6 de febrero de 2018.

En el proceso de construcción del PEI se revisó la historia de la Universidad, desde el momento en que el gobierno nacional creó la institución. Con base en los resultados del análisis y en los aportes de los estudiantes, profesores, directivos, administrativos, egresados y exrectores, se construyó una propuesta participativa y reflexiva que nos permitió proyectar la institución al año 2028.

Hacer realidad esta propuesta en la formación de los profesionales tecnológicos es compromiso de todos los miembros de la comunidad universitaria. En ese sentido, el PEI constituye la carta de navegación académica para el cumplimiento de la plataforma filosófica enunciada en la misión, visión, valores y principios institucionales. Asimismo, estamos comprometidos con la consolidación de la identidad y la cultura de la participación, la autorregulación y la construcción de excelencia al servicio de la sociedad.

Luis Fernando Gaviria Trujillo

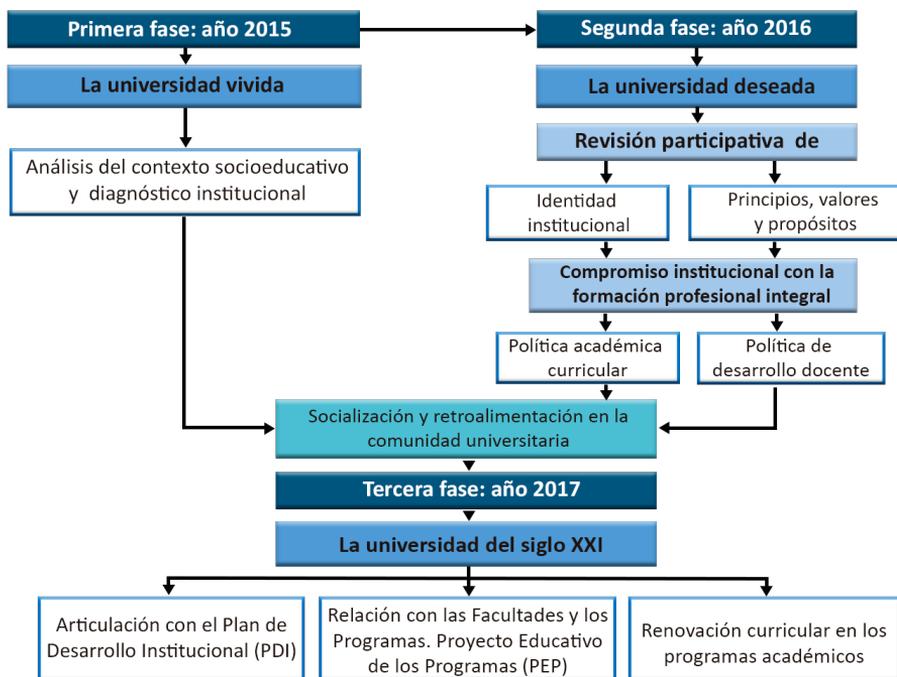
Rector

Presentación

La Universidad Tecnológica de Pereira, como institución de educación superior comprometida con la calidad y la búsqueda permanente de la excelencia, delegó a la Vicerrectoría Académica la revisión y actualización del Proyecto Educativo Institucional (PEI), mediante el Acuerdo del Consejo Académico 03 de 2015.

La Vicerrectoría Académica convocó a un grupo de docentes y administrativos de distintas dependencias para la coordinación de la responsabilidad delegada. Así, se planeó la ruta sintetizada en la Figura 1, con el propósito de hacer de esta iniciativa una oportunidad para la construcción de una cultura académica de la participación y la reflexión institucional.

Figura 1. Propuesta para la revisión y actualización del PEI



De acuerdo con la Figura 1, la revisión y actualización del PEI se planeó en tres fases complementarias, que se explican a continuación.

En el año 2015 se desarrolló la primera fase, denominada “La universidad vivida”, en la que mediante un análisis histórico documental, se realizó un balance de la vida académica institucional desde el año 1958, cuando el gobierno nacional creó la Universidad Tecnológica de Pereira, hasta el año 2014, fecha en la que se tenían informes estadísticos y de gestión institucional consolidados.

La primera fase de revisión del PEI culminó con un análisis de los avances, desarrollos y asuntos pendientes a lo largo de la vida académica institucional. En estos últimos sobresalió la necesidad de revisar y renovar la propuesta académica curricular, con el fin de hacerla pertinente para la sociedad actual y del futuro. Un aporte de este proceso ha sido la construcción de la línea de tiempo institucional, que puede consultarse en la página de la Vicerrectoría Académica.

La segunda fase de revisión y actualización del PEI, denominada “La universidad deseada”, fue realizada con la participación de la comunidad mediante once claustros universitarios, en los que participaron docentes, estudiantes, directivos, administrativos y egresados, en búsqueda de reflexión y aportes de la comunidad universitaria, para lo cual también se contó con un espacio de participación interactiva, utilizando las TIC (ver blog del PEI).

Esta segunda fase tuvo un triple propósito: reflexionar con todos los estamentos de la institución sobre la universidad del siglo XXI, compartir los resultados de la primera fase de “La universidad vivida” y revisar los principales aspectos que forman parte del PEI. Se obtuvo una carta de navegación académica institucional, con los aportes sobre lo que la comunidad consideró que debía mantenerse o cambiarse, además de buscar cooperación de los programas, las facultades y las distintas instancias académicas o administrativas, para la construcción de la nueva propuesta de PEI de la Universidad Tecnológica en el siglo XXI.

El procesamiento y análisis de todos los aportes le permitió al grupo coordinador la elaboración de un primer documento en extenso, fruto del proceso realizado, que puede consultarse en la Vicerrectoría Académica.

Una segunda revisión y análisis del documento de base permitió consolidar el PEI de la Universidad Tecnológica de Pereira, de cara al siglo XXI, con el que la institución se compromete a formar profesionales integrales, críticos, comprometidos con la ciudadanía, la democracia y la sostenibilidad

ambiental, en cumplimiento de sus propósitos y funciones misionales.

El reto que deja la revisión y actualización del PEI es la construcción y consolidación de una cultura de la participación y la reflexión en la comunidad universitaria, para buscar coherencia con los Proyectos Educativos de los Programas (PEP), que hagan de la institución una universidad de excelencia en la formación de los ciudadanos y los profesionales del siglo XXI.

Finalmente, como Vicerrector Académico expreso mi agradecimiento a toda la comunidad universitaria por los aportes y la participación en la revisión y actualización del PEI; asimismo, los invito a continuar aportando al cambio y la proyección de nuestra institución.

Jhoniers Gilberto Guerrero Erazo.

Contexto del Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Tecnológica de Pereira

*La crisis y el cambio parecieran ser características
del quehacer universitario de nuestra época.*

Tünnerman (1998)

*La Universidad es el lugar donde la sociedad permite
el florecimiento de la más clara conciencia de la época.*

Jaspers (1959)

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (UNESCO, 2009) plantea que en ningún otro momento como en el actual, la educación superior resulta fundamental para la construcción de sociedad. Para ello, tendrá presente en sus propósitos misionales la investigación, la enseñanza y el servicio a la comunidad, en el marco de la autonomía institucional, todo lo cual le permitirá cumplir su cometido con calidad, pertinencia, transparencia y responsabilidad social.

En Colombia, el Ministerio de Educación ha diseñado políticas y estrategias para que la universidad cumpla su misión en la sociedad actual y del futuro. Una de ellas es la formulación de proyectos educativos institucionales, para que las instituciones de educación superior en uso de su autonomía, planeen y revisen de manera permanente proyectos educativos que lleven al fortalecimiento de su identidad y al desarrollo social de las comunidades educativas.

El Consejo Nacional de Acreditación (CNA), en los Lineamientos de Acreditación Institucional, considera que: “una institución de alta calidad se reconoce por tener una misión y un proyecto educativo suficientemente socializados y apropiados por la comunidad, que sean referente fundamental para el desarrollo de sus funciones misionales y apoyo en todo su ámbito de influencia” (CNA, 2015, p. 32).

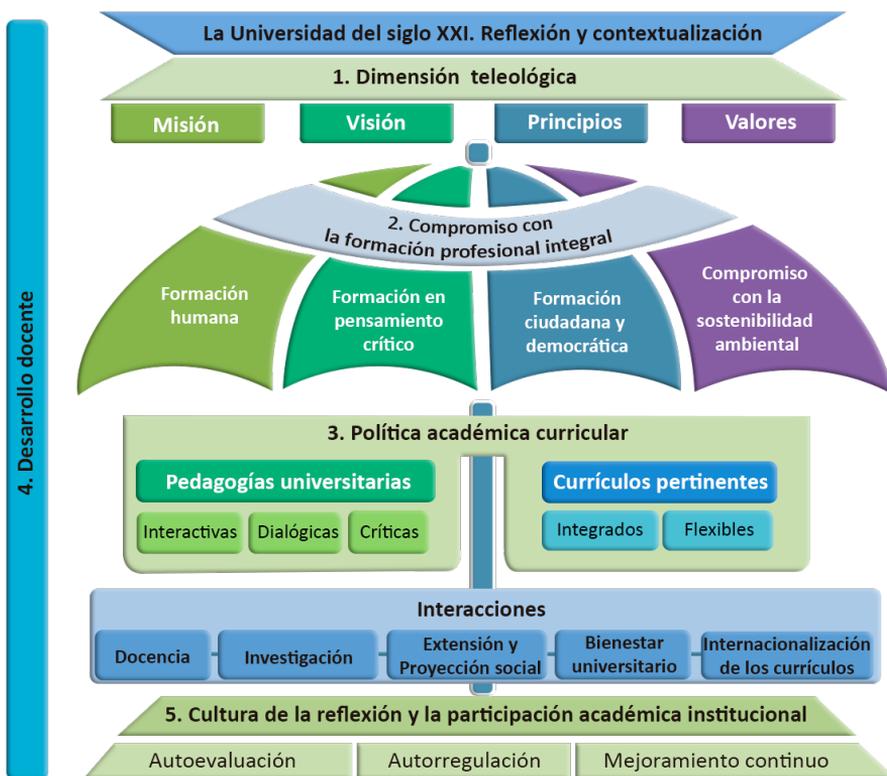
El PEI se concibe entonces como la carta de navegación que orienta las funciones de docencia, investigación, extensión y proyección social, en el marco de la misión, la visión, los valores y principios institucionales.

En la Universidad Tecnológica de Pereira, el Acuerdo 19 de 2012 señala que el PEI es un documento institucional fundamental para garantizar que la Universidad posea una carta de navegación frente a los retos del presente y del futuro, con claridad y certeza de principios. El PEI debe ser actualizado periódicamente, de acuerdo con las tendencias pedagógicas y científicas de la educación superior.

En el año 2015, el Consejo Académico aprobó la revisión y actualización del PEI, para que sea coherente con “las tendencias pedagógicas y científicas de la educación superior del siglo XXI” (Acuerdo 03 de abril de 2015).

El resultado de este proceso ha permitido la construcción colectiva de la propuesta de PEI (Figura 2), que se explica en los diferentes acápite de este documento.

Figura 2. Esquema del Proyecto Educativo Institucional de la Universidad Tecnológica de Pereira



1. Dimensión teleológica

El PEI, como apuesta filosófica de la Universidad, se concreta en la misión, visión, principios y valores que orientan la intencionalidad formativa y las estrategias para lograrlo.

1.1. Misión

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.

1.2. Visión

Como universidad pública, al año 2028 mantendremos la condición de alta calidad en los procesos de formación integral, investigación, innovación y transferencia de conocimiento; con reconocimiento internacional, vinculación de las tecnologías de la información y la comunicación e impacto en la academia y en los diferentes sectores sociales y económicos, a nivel local y global; destacada socialmente por conservar el legado material e inmaterial como uno de sus pilares para el desarrollo sostenible.

1.3. Principios

- **Autonomía institucional** en los procesos de autorreflexión, autorregulación y creación de normas propias, para el cumplimiento de los propósitos misionales al servicio de la sociedad, bajo preceptos éticos y morales.
- Mejoramiento continuo en los procesos académicos y administrativos, que permita el cumplimiento de los propósitos y funciones misionales con **calidad** y en procura de la **excelencia**.
- Desarrollo de **conocimiento pertinente** al servicio de la sociedad, para el direccionamiento y la búsqueda de soluciones adecuadas y oportunas, que contribuya al bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.
- Participación activa, consciente e informada de todos los miembros de la comunidad universitaria para la toma de decisiones en los diversos asuntos de la vida institucional, que aporten a la construcción de **democracia** y **paz**.
- Capacidad de **cooperación** de los miembros de la comunidad universitaria, a fin de alcanzar propósitos comunes al servicio de la institución y de la sociedad.
- **Equidad** en el reconocimiento de los derechos y deberes de todos los miembros de la comunidad universitaria, dando a cada quien el trato según sus particularidades y circunstancias.
- Probidad en las actuaciones de los miembros de la institución, que permita claridad y **transparencia** en todas las actividades de la vida universitaria y en la rendición de cuentas a la sociedad.
- Mitigación de los impactos negativos entre las dimensiones ambiental, económica y social en el ejercicio de los propósitos y funciones misionales, en búsqueda de **sostenibilidad ambiental** y de una mejor calidad de vida.

1.4. Valores

- **Responsabilidad** y compromiso de los miembros de la comunidad universitaria, en el cumplimiento diligente y honesto de su rol al servicio de la institución y con la capacidad de asumir las consecuencias de sus actos.

- Ambiente de **respeto y cordialidad**, que permita el justo reconocimiento y valoración de los otros, independientemente de su etnia, religión, sexo, ideología o condición social.
- Capacidad de toma de decisiones acertadas a nivel personal o colectivo, que inspire a otros miembros de la comunidad a alcanzar los propósitos institucionales, con compromiso y **liderazgo**.
- **Solidaridad** de los miembros de la comunidad universitaria, en búsqueda del bienestar de todos los integrantes de la institución.

2. Identidad institucional. Compromiso con la formación profesional integral

La Universidad Tecnológica de Pereira, como institución formadora, centra la actividad académica en una sólida formación humana y disciplinar, que la compromete con la formación profesional integral.

La formación, como dimensión constitutiva de la condición humana y punto de referencia de la actividad educativa, sitúa al ser humano como persona y sujeto social en devenir, que se construye día a día en su integralidad.

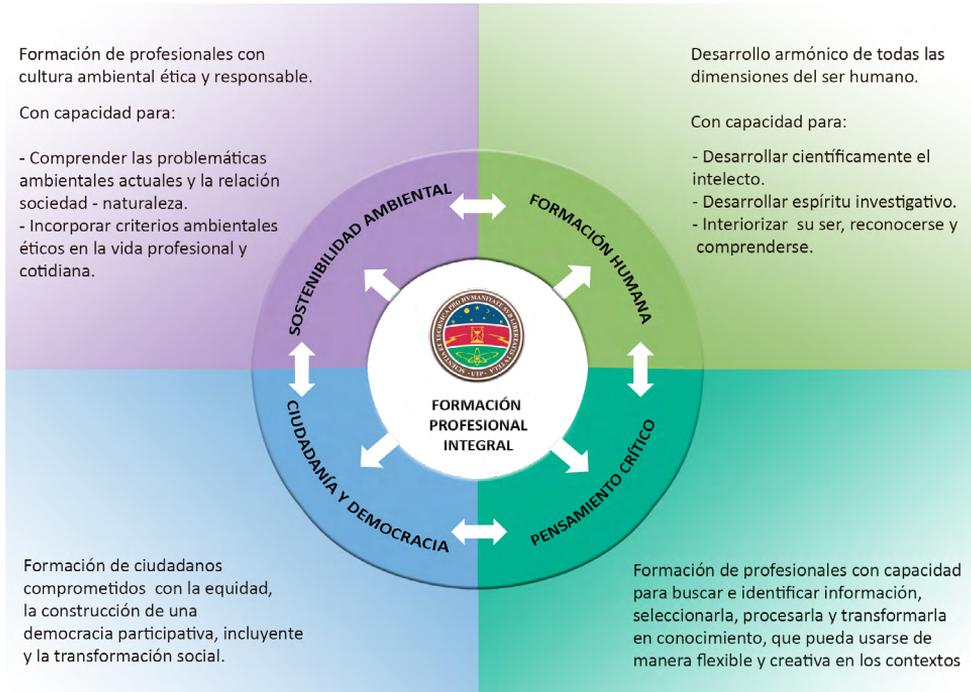
Desde la perspectiva educativa, para la Universidad la formación es un proceso de construcción consciente e intencional, que alude a todos los miembros de la comunidad universitaria en la cotidianidad de la acción formadora y en la relación con la sociedad. Es así como la formación integral se asume en la interrelación de las múltiples dimensiones del ser humano como persona y miembro del colectivo social, que lo implican en su totalidad.

La formación humana concierne al compromiso institucional de facilitar a los estudiantes experiencias, conocimientos, actitudes y procedimientos, entre otros, que les permita apropiarse de la cultura de manera crítica y creativa. Esto implica posibilitarles de manera consciente el desarrollo equilibrado de habilidades, destrezas y competencias en las que, además de la dimensión cognitiva relacionada con lo disciplinar, se incluya lo ético, lo moral, lo político, lo estético y todo el componente de subjetividad y expresividad que forma parte de la integralidad humana y posibilita la educación para la libertad y la autonomía.

Lo anterior lleva a reflexionar sobre la formación humana y profesional desde perspectivas pedagógicas amplias e innovadoras, que ayuden a la transformación del quehacer académico institucional.

Para la Universidad, la formación profesional integral no constituye cátedras ni contenidos curriculares específicos, sino que forma parte de la vida académica de todos los programas y actividades institucionales, e implica prácticas educativas para la formación de pensamiento crítico, educación para la ciudadanía y la democracia, y compromiso con la sostenibilidad ambiental (Figura 3).

Figura 3. La formación profesional integral en la Universidad



En la formación profesional integral, la formación humana involucra a la persona en todas las dimensiones constitutivas del ser individual, social, histórico y cultural. Esto significa proporcionar a los estudiantes experiencias y ambientes educativos interactivos, dialógicos y contextuales.

En dichos ambientes educativos, la formación del pensamiento crítico implica enseñar el valor y la complejidad del conocimiento en el actual momento histórico, en el que el exceso de información circulante ha cambiado la cultura del aprendizaje.

Un reto de la universidad del siglo XXI es formar profesionales con pensamiento crítico, es decir, con capacidad de identificar, seleccionar, procesar y transformar la información en conocimiento pertinente para los diversos contextos. Se trata de promover en los estudiantes la reflexión desde diversas perspectivas y tradiciones teóricas, para que puedan asumir posturas razonadas y conscientes, no solo frente al conocimiento disciplinar o académico, sino también articuladas a las realidades y necesidades de los contextos, y que aprendan a tomar decisiones informadas en la vida personal, laboral, social y cultural.

En las prácticas educativas que promueven el pensamiento crítico, el estudiante es un sujeto activo en el proceso de discernimiento y determinación de la autenticidad, la exactitud y el valor de una información o de un conocimiento determinado.

La interacción educativa en la que se enseña y se aprende a discernir, a argumentar, escuchar y respetar la diferencia, se convierte en un “laboratorio de vida democrática” (Morín, 1999), que contribuye a la formación para la ciudadanía y la democracia.

El compromiso institucional con la formación ciudadana y democrática supone currículos pertinentes, relacionados con los problemas sociales de los entornos, en los que los estudiantes aprenden a comprender críticamente la realidad para que puedan contribuir a su transformación.

Formar profesionales comprometidos con la transformación social requiere cambios académicos y curriculares en los programas de pregrado y de formación avanzada, en los que esté presente el abordaje interdisciplinar de los problemas que aqueja al mundo de hoy y del futuro, tales como el hambre, la pobreza y desigualdad, la intolerancia, la violencia, el deterioro del medio ambiente, el cambio climático, entre muchos otros.

La vinculación de problemas sociales relevantes a los currículos y a la vida académica lleva a asumir el compromiso institucional con la sostenibilidad ambiental, en búsqueda de desarrollo humano, educativo y social equitativo, en el que la inclusión y el manejo adecuado de los recursos facilite la conservación, la regeneración, el restablecimiento y la resiliencia de los ecosistemas, así como equidad y justicia social para todos (Naciones Unidas, 2012).

Un reto institucional es formar profesionales con cultura ambiental ética responsable, que analicen y comprendan críticamente las problemáticas ambientales actuales, así como la relación sociedad-naturaleza, para que incorporen criterios ambientales en la toma de decisiones.

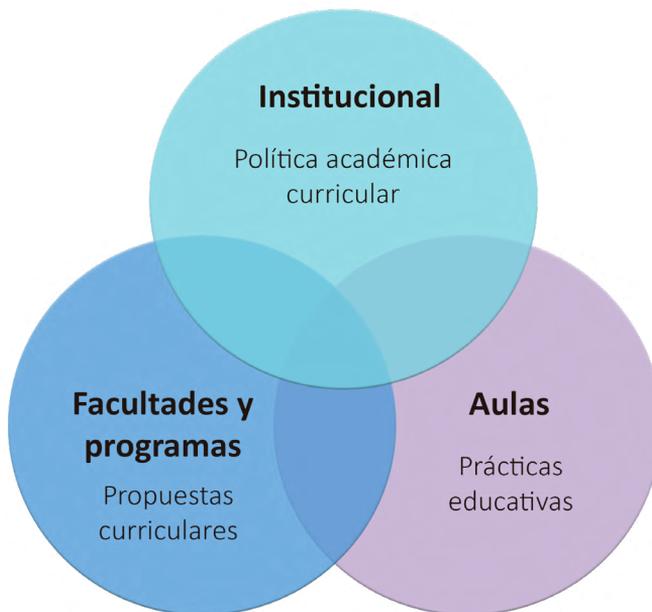
Finalmente, el compromiso con la formación profesional integral como sello distintivo de la vida académica institucional, que resalta el carácter multidimensional, holístico, reflexivo e interactivo de los procesos educativos, debe estar relacionado con los propósitos de formación de cada programa, tanto a nivel curricular como en las prácticas educativas en los distintos niveles.

3. Política académica curricular

La política académica curricular en la Universidad Tecnológica 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 de y con calidad.

Las propuestas curriculares en la Universidad se interrelacionan en los distintos ámbitos del currículo: el institucional; en las facultades y programas; y en las aulas, en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de los saberes específicos. La Figura 4 muestra la integración de los distintos ámbitos del currículo en la institución.

Figura 4. Ámbitos del currículo en la Universidad



El ámbito institucional del currículo corresponde a los principios orientadores con la dimensión teleológica; el compromiso con la formación profesional integral, que constituye la identidad institucional; y los lineamientos de la política académica curricular, que se presentan en este mismo numeral.

Al ámbito de las facultades y los programas académicos le concierne la elaboración y revisión permanente de las propuestas curriculares, con la participación de los miembros de cada comunidad. Estas propuestas deben ser coherentes con los lineamientos institucionales y con las tendencias y avances de los campos, áreas o disciplinas de conocimiento correspondientes. Es fundamental que cada programa explicita la identidad que lo diferencia de cualquier otra propuesta similar.

Al ámbito de las aulas le compete la puesta en acción de las propuestas curriculares diseñadas, convertidas en programación académica con unidades o secuencias didácticas que posibiliten el cumplimiento de los fines y propósitos de formación en las prácticas educativas.

3.1. Principios orientadores de la renovación curricular en la Universidad

La reflexión y renovación de los currículos en la Universidad estará orientada por la **integración** y la **flexibilización**.

3.1.1. La integración

La integración se refiere a las múltiples conexiones que toda propuesta curricular debe tener a nivel interno y con el mundo externo, buscando que el conocimiento sea más accesible y significativo para los estudiantes, que les permita ampliar la comprensión de sí mismos y las representaciones del mundo académico, científico y social.

La integración curricular puede darse a distintos niveles complementarios (Beane, 2005):

- En el diseño de los programas por líneas o campos temáticos, problemas, tópicos generadores, entre otros.
- A nivel pedagógico, en las aulas, mediante experiencias de aprendizaje basado en problemas, casos, proyectos, entre otros.
- A nivel social, en relación con la formación ciudadana y democrática, mediante experiencias de aprendizaje en servicio.

Las propuestas curriculares integradas se caracterizan por:

- Relaciones entre educación y sociedad, teoría y práctica, educación y vida, participación ciudadana y democracia.
- La comprensión y aplicación auténtica del conocimiento desde el momento en que inicia la formación, vinculada con el planteamiento y la resolución de problemas acordes con los propósitos y los perfiles de formación.
- La participación de los actores del proceso educativo en la planeación y revisión de las propuestas.
- La integración de la formación, la investigación, la extensión y la proyección social en las prácticas educativas
- Experiencias de enseñanza y aprendizaje contextuales y pertinentes.

3.1.2. La flexibilidad

La flexibilidad curricular es “un proceso de apertura y redimensionamiento de la interacción entre las diversas formas de conocimiento -u objetos de aprendizaje- que constituyen el currículo” (Díaz, 2002, p. 63). El propósito es la articulación del conocimiento y la acción, que da al estudiante mayores oportunidades para la selección de rutas de formación en diferentes ámbitos y direcciones.

La flexibilización busca una formación menos rígida, con mayor vinculación e impacto en el conjunto de habilidades que orientan el desempeño profesional, de acuerdo con las exigencias de un mundo cada vez más competitivo, inestable y cambiante. La flexibilización puede darse a nivel curricular, pedagógico, administrativo y en gestión. A continuación se presentan distintas opciones para la reflexión y toma de decisiones en los programas y las facultades:

- Áreas de especialización que se expresan en líneas curriculares en los distintos ciclos de formación.
- Organización curricular en ciclos de formación básica y especializada, con un conjunto de materias obligatorias y optativas, que acercan al estudiante a habilidades y competencias para aprender a aprender e incorporarse al mundo social y laboral.

- Cursos y/o seminarios electivos a los que el estudiante puede optar en distinto orden, de acuerdo con la capacidad de oferta de los programas y las unidades académicas.
- Articulación de programas académicos en la misma institución o con otras instituciones, a partir del perfil del egresado, explícito en el currículo, y que permite al estudiante cursar materias en otros planes de estudio de la institución o de otras instituciones nacionales o extranjeras con propuestas similares en la formación. Los créditos académicos cursados y aprobados son reconocidos en el programa donde el estudiante está matriculado.

Esta última modalidad de flexibilización permite acuerdos de cooperación para doble titulación.

- Reconocimiento académico de actividades formativas desempeñadas en alguna institución, empresa o comunidad, para desarrollar una estancia profesional supervisada.

Los principios enunciados de integración y flexibilización constituyen la base de la reflexión para la renovación curricular, que debe ser congruente con las pedagogías universitarias del siglo XXI.

3.2. Las pedagogías en la Universidad

La Declaración Mundial sobre la Educación Superior (UNESCO, 2009) aboga por el cambio en las pedagogías universitarias para la formación de los ciudadanos del siglo XXI, porque la academia no puede permanecer incólume frente a las hondas transformaciones políticas, económicas, sociales y culturales que ha venido experimentando el mundo de hoy.

En el contexto anterior, la universidad requiere prácticas pedagógicas solidarias con nuevas perspectivas que buscan recuperar la unidad perdida del conocimiento con la acción y con la emoción, de la dialéctica palabra-imagen, entre otras. Dichas perspectivas abordan la problemática educativa desde enfoques interdisciplinarios distantes de la concepción mecanicista de la educación.

Lo anterior significa que los procesos pedagógicos universitarios no pueden abordarse al margen de los fines, de las relaciones historia-educación, sociedad, cultura, disciplinas-interdisciplinas, entre otras, que aportan a la construcción y reconstrucción de los procesos educativos de cara al horizonte abierto del porvenir.

Es así como para la Universidad Tecnológica de Pereira las pedagogías orientadoras del quehacer académico, como proceso comunicativo para enfrentar el actual desafío educativo, deben tener como características la interactividad, la capacidad dialogante y la formación crítica.

En estas pedagogías, el conocimiento se construye y reconstruye en el diálogo, el debate y la reflexión permanente de aprendices y docentes, a partir de la confrontación de las propias elaboraciones con las socialmente construidas en los respectivos campos de conocimiento.

Como pedagogías interactivas, tienen en cuenta las múltiples relaciones que se dan entre los profesores y los estudiantes en torno a situaciones concretas de enseñanza y aprendizaje, que respetan los contextos en que ocurre la vida universitaria. En ellas:

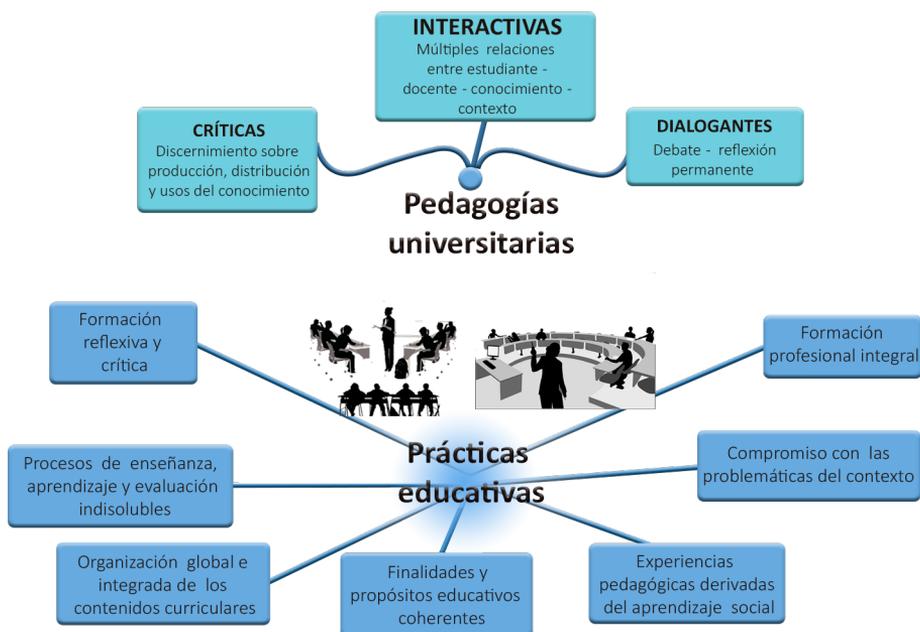
- La enseñanza es un proceso deliberado y sistemático para ayudar a los estudiantes a pensar, a dialogar con la incertidumbre propia de la diversidad de perspectivas sobre un mismo tema o teoría, para que aprendan a hacer usos nuevos y críticos del conocimiento, a fin de promover la formación para la autonomía.
- El aprendizaje es el proceso que permite al estudiante reflexionar, procesar críticamente la información, comprender y reestructurar los conocimientos previos, vinculando la nueva información con su experiencia y con la capacidad de hacer usos flexibles y creativos del conocimiento en otras situaciones o contextos (Pozo, 2009).
- La evaluación es continua. Inicia con la identificación de las representaciones previas de los estudiantes y tiene en cuenta el proceso de aprendizaje, a medida que ellos puedan usar el conocimiento para afrontar nuevas preguntas o situaciones. En este proceso, los estudiantes serán capaces de hacer transferencia de lo aprendido a otros procesos o contextos.
- El uso de recursos y de tecnologías digitales de la información y comunicación (TIC) debe estar al servicio de los ambientes educativos. Su utilidad depende del aprovechamiento efectivo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para que ayuden a promover habilidades y competencias de los ciudadanos y los profesionales del siglo XXI (Gutiérrez, Buriticá y Rodríguez, 2011).

El compromiso institucional con la formación interactiva y crítica radica en la importancia de vincular la enseñanza y el aprendizaje con la capacidad de los estudiantes de discernir sobre la forma como se produce, distribuye y

utiliza el conocimiento en la sociedad. El objetivo es que ellos puedan actuar con sentido ético y moral, como ciudadanos y profesionales comprometidos con el pluralismo, la diversidad, la democracia y la sostenibilidad ambiental, que constituyen los propósitos de la formación profesional integral.

Las características distintivas de las pedagogías en la Universidad (interactividad, dialogicidad y capacidad crítica) deben ser cotidianas en las prácticas educativas de todos los programas de pregrado y de formación avanzada, a partir de los criterios que se explican a continuación y se esquematizan en la Figura 5.

Figura 5. Las pedagogías en la Universidad Tecnológica de Pereira



Las características de las pedagogías orientadoras de la acción formativa en la Universidad Tecnológica de Pereira, enunciadas en la Figura 5, remiten a la reflexión sobre las prácticas educativas. Es en ellas donde se explicita el enfoque pedagógico que responde, por un lado, a los fines (para qué educar, para qué enseñar) y, por otro lado, al cómo se aprende, que está relacionado con las formas de organización curricular de los contenidos, así como con la enseñanza y el aprendizaje de las disciplinas o campos del conocimiento.

Por las razones anteriores, la planeación, desarrollo y valoración de las prácticas educativas en todos los programas académicos de la Universidad, tendrán en cuenta:

- Las finalidades y los propósitos educativos de los programas, en concordancia con los propósitos y funciones misionales de la Universidad, como institución comprometida con la formación profesional integral.
- Organización integrada de los contenidos curriculares (Beane, 2005), con unidades y secuencias didácticas que partan de situaciones reales, en las que se dé protagonismo al estudiante, facilitándole la comprensión y usos flexibles del conocimiento.
- Formación reflexiva y crítica, que favorezca la capacidad progresiva para la gestión autónoma del aprendizaje en los estudiantes.
- Relación del conocimiento a enseñar y a aprender con el contexto local y global, que comprometa la formación para la ciudadanía y la democracia.
- Experiencias de enseñanza y de aprendizaje que involucren no solo lo cognitivo, sino también lo emocional, relacional, ético y estético, en la formación integral de los estudiantes.
- Sensibilización y conocimiento de las problemáticas sociales, ambientales, culturales, económicas, entre otras, relacionadas con los distintos campos del saber, que fomenten la conciencia y el compromiso con la sostenibilidad ambiental.
- Estrategias pedagógicas derivadas del aprendizaje social, como estudios de casos, aprendizaje basado en problemas, *project work*, aprendizaje experiencial o en servicio, entre otras, que ayuden a formar aprendices críticos, capaces de afrontar la incertidumbre propia de un mundo en cambio permanente.
- Atención a la complejidad del acto educativo universitario, de manera individual y grupal, que respete las necesidades y las diferencias individuales, los ritmos de aprendizaje, los procesos de seguimiento y la valoración desde la diversidad.
- Planeación y desarrollo de experiencias pedagógicas que promuevan la responsabilidad y el control progresivo del aprendizaje en los estudiantes.

- Procesos evaluativos con finalidades pedagógicas, que le permitan al docente regular su accionar educativo y la toma de decisiones para el mejoramiento de la enseñanza. Además de promover en los estudiantes la autorregulación del aprendizaje, el desarrollo de sus potencialidades y el mejoramiento continuo.
- Integración de la evaluación a la enseñanza y el aprendizaje, como un proceso constitutivo indisoluble para el logro de los propósitos educativos.

El reto es hacer de los espacios pedagógicos oportunidades para el diálogo, la participación, el debate, la reflexión y la renovación de la docencia a nivel institucional.

Se espera superar la dicotomía entre lo disciplinar, lo pedagógico y lo didáctico, puesto que según Shulman (1998), a mayor dominio de la materia para la actuación profesional, más rica es la actuación, las posibilidades de transformación del contenido y la atención a la diversidad de los estudiantes y de los procesos educativos.

La concreción de la perspectiva pedagógica orientadora del quehacer académico en las prácticas educativas institucionales, debe estar presente en las propuestas curriculares de todos los programas de formación, los cuales tendrán los siguientes componentes.

3.3. Componentes de las propuestas curriculares en los programas académicos de la Universidad

En las propuestas curriculares de los programas se materializan e integran los lineamientos institucionales del PEI. Estas contemplan los siguientes elementos:

- Fundamentación teórica del programa.
- Justificación.
- Propósitos y objetivos de formación.
- Perfil de ingreso y de egreso de los estudiantes.
- Enfoque pedagógico
- Competencias genéricas y profesionales.
- Plan de estudios, con la concreción de la propuesta académico-formativa, incluyendo el enfoque pedagógico, la definición de líneas,

campos, núcleos o componentes de acuerdo con la estructura curricular que se defina. En este documento debe planearse la distribución de cursos o actividades académicas en cada ciclo de formación, las competencias, los créditos académicos y la integración de la formación con la investigación, la extensión, la proyección social, el bienestar universitario y la internacionalización del currículo, de manera que haya coherencia con los principios filosóficos institucionales y con los de las facultades o unidades académicas respectivas.

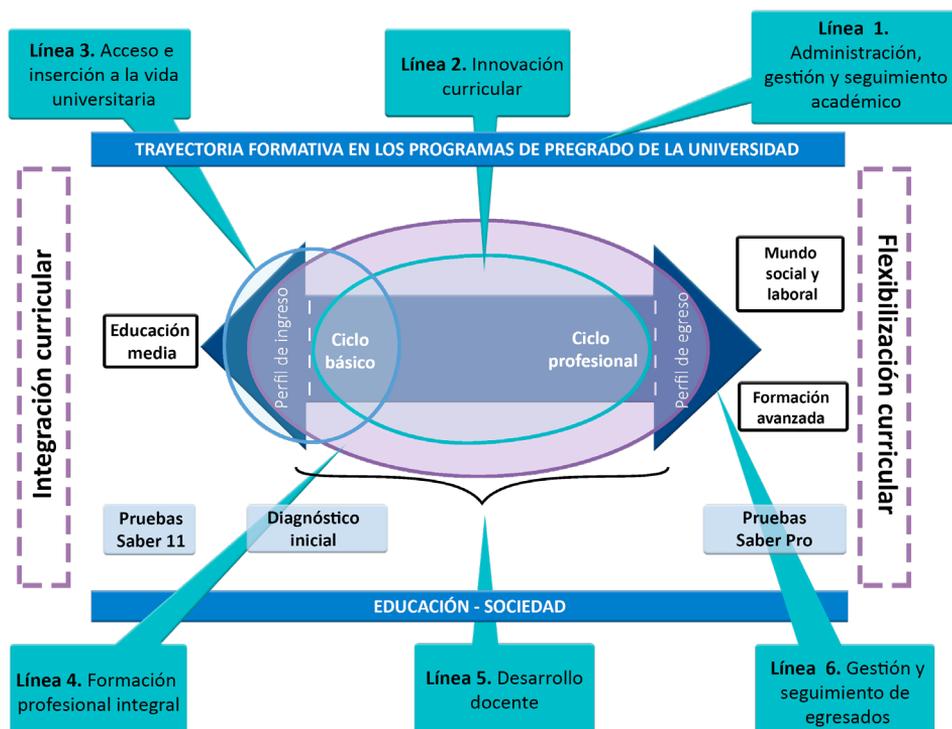
3.3.1. Trayectoria formativa en los programas de pregrado

La definición de trayectorias de formación tiene como propósito la integración armónica de las propuestas curriculares, que faciliten el cumplimiento de las funciones misionales con la identidad institucional y la que cada programa determine.

Las trayectorias formativas permiten al estudiante comprender e integrar el conocimiento con coherencia y sentido, lo que supone **currículos integrados**, que son más adecuados y efectivos que las propuestas secuenciales.

En los currículos integrados, las trayectorias formativas no son listados de temas a desarrollar; se trata de propuestas coherentes que justifican desde las finalidades y los perfiles, el tipo de conocimientos, habilidades y competencias a formar en los estudiantes, en ciclos que se explican a continuación y se resumen en la Figura 6.

Figura 6. Trayectoria formativa en los programas de pregrado



En la trayectoria formativa (Figura 6) se proponen dos ciclos:

El ciclo básico tiene como propósito la adquisición de habilidades y competencias que proporcionan el soporte teórico conceptual, para recorrer con éxito la vida universitaria y lograr un egreso oportuno.

En la fundamentación y planeación del ciclo básico deben tenerse en cuenta los resultados nacionales y regionales de las Pruebas Saber 11 en las áreas relacionadas con cada programa, los resultados de las pruebas iniciales o diagnósticas realizadas por la Universidad cada semestre y el perfil de ingreso, para ajustar y flexibilizar el primer momento de la formación, que puede durar de uno a dos años, con el propósito de brindar a los estudiantes los elementos teórico-prácticos que los ubique y proyecte en la educación superior en el siglo XXI.

Los estudiantes que no tengan las competencias para ingresar a la universidad podrán cursar un semestre de **propedéutica**, que tiene como propósito la nivelación de competencias básicas para la vida universitaria y la potenciación de aquellas con las que cuenta el estudiante.

En este ciclo, el desarrollo de competencias generales debe tener más peso que las específicas, buscando que el estudiante aprenda a intervenir crítica y creativamente en la realidad.

En la fundamentación, planeación y desarrollo del ciclo debe tenerse en cuenta (Figura 7):

- Potenciar competencias de entrada, vinculadas al dominio de las capacidades básicas de un estudiante universitario.
- Nivelar las competencias de ingreso y fomentar el desarrollo de habilidades y capacidades para un buen desempeño en la vida universitaria, que sustenten el desarrollo de competencias más complejas en el ciclo profesional.
- Iniciar la formación disciplinar básica, que permita al estudiante constituir su futura praxis profesional desde un análisis crítico de los fundamentos éticos, filosóficos, epistemológicos y sociohistóricos propios de su disciplina y profesión.
- Formar pensamiento crítico, referido a la reflexión social y epistemológica de los grandes problemas del mundo contemporáneo (violencia, hambre, deterioro del medio ambiente, corrupción, entre otros), que aporten al compromiso con la ciudadanía, la democracia y la sostenibilidad ambiental como dimensiones de la formación profesional integral.

Figura 7. Componentes del ciclo básico



En el ciclo puede haber cátedras comunes o compartidas por distintas facultades y programas de la universidad, especialmente aquellas que son centrales para la coherencia de los perfiles de egreso con los propósitos institucionales, o las que forman parte del tronco común de varios programas en una facultad; por ejemplo: la matemática en las ingenierías, la pedagogía en las licenciaturas o la educación ambiental en cada facultad.

El ciclo profesional tiene como propósito ayudar a los estudiantes a aprender a aprender, a transformarse y transformar, a transitar inductiva y deductivamente en el planteamiento y solución de problemas relacionados con el campo de formación específica, como ciudadanos comprometidos con los contextos culturales y socioeconómicos propios de la actual sociedad de la información.

Este ciclo es de orden disciplinar/interdisciplinar y profesional. Su configuración es producto de la integración de los conocimientos disciplinares con las prácticas profesionales y con la formación integral complementaria, acorde con los propósitos y el perfil de egreso, que otorgue coherencia al currículo y que promueva la articulación con el medio social y con la formación avanzada.

En el ciclo profesional (Figura 8), las propuestas curriculares deben tener en cuenta:

- La formación propia de la disciplina/interdisciplina, ciencia o saber de cada programa, que debe ocupar una porción importante de las propuestas curriculares y abarca tanto contenidos teóricos como prácticos.

En este sentido, la formación incluirá prácticas articuladas con los saberes teórico-reflexivos, que sitúen a los estudiantes tempranamente en contextos relacionados con su futuro desempeño profesional, para que aporten a los perfiles de egreso de cada programa.

- Formación complementaria y optativa que permita a los estudiantes enriquecer, diversificar o ampliar su formación a través de cátedras o seminarios diferentes a los obligatorios, para que puedan profundizar y elegir trayectorias formativas alternativas, que contemplen y respeten los ritmos y estilos de aprendizaje.

La coherencia filosófica y epistemológica de los dos aspectos anteriores constituye la identidad académica de cada programa.

- Formación de habilidades, competencias y saberes relacionados con el campo profesional específico, que concuerden con las dimensiones y características de la formación profesional integral, definidas como identidad diferenciadora de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Figura 8. Componentes del ciclo profesional



El reto es construir y consolidar cátedras y propuestas de formación interdisciplinar que respondan a los propósitos misionales institucionales y de los programas.

Las líneas de acción institucional para la planeación, desarrollo, seguimiento y valoración permanente de las trayectorias formativas, descritas en la Figura 6, son las siguientes:

La línea 1 corresponde al **seguimiento y gestión** de las trayectorias académicas de cada propuesta curricular, con el apoyo de los comités curriculares y las facultades, en coordinación con la Vicerrectoría Académica, como gestora y garante de las políticas académicas de la Universidad.

La línea 2 se refiere a la **renovación e innovación curricular**, con la correspondiente valoración y autorregulación permanente de los procesos, en búsqueda del mejoramiento continuo.

La línea 3 es de **acceso e inserción a la vida universitaria**, que permita a la comunidad educativa de cada programa reflexionar y revisar permanentemente la propuesta académica, para ajustarla a las necesidades de los estudiantes que ingresan a la Universidad. También deberá fundamentarse una propuesta de formación propedéutica para los aspirantes que no tienen

las competencias básicas, de manera que puedan prepararse para el ingreso a la vida universitaria.

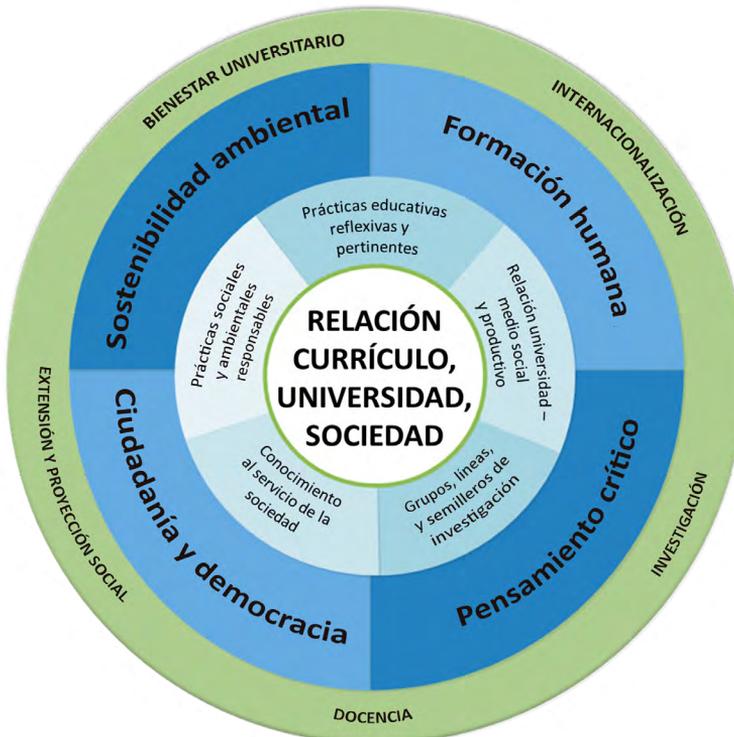
La línea 4 es de **formación profesional integral**, que constituye la identidad en la formación institucional e involucra a toda la comunidad.

La línea 5 corresponde al **desarrollo docente**, como prioridad para garantizar la calidad de los programas y procesos académicos de la institución en general.

La línea 6 es de **gestión y seguimiento de los egresados**, que permita a la Universidad conocer el impacto de sus programas en el medio, para retroalimentar los currículos y los procesos formativos en los pregrados, la formación continua y la avanzada.

Las seis líneas de acción descritas deben integrarse curricularmente con las funciones, los propósitos misionales institucionales y con las exigencias propias de la educación superior en el siglo XXI, como se observa en la Figura 9.

Figura 9. Integración curricular de las funciones y propósitos misionales de la Universidad



Asimismo, la renovación curricular de los programas de la Universidad debe tener en cuenta el desarrollo de competencias y la definición de créditos académicos.

3.3.2. Las competencias en los currículos de la Universidad

Los lineamientos curriculares de la Universidad Tecnológica de Pereira buscan vincular el desarrollo de competencias a la formación integral de los estudiantes, desde lo que Agut y Grau (2001, pp. 2-7) denominan “competencias diferenciadoras”, que pretenden un “desempeño superior” en las personas.

En el contexto anterior, las competencias se definen como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que el estudiante demuestra de manera flexible y en niveles de ejecución que establezca previamente cada programa académico (Villarini, 2000). Ellas abarcan un conjunto integrado de **competencias genéricas y profesionales**, coherentes con los propósitos educativos.

Las competencias genéricas son las que permiten que el estudiante “actúe de una manera más eficaz fuera del contexto escolar” (EURYDICE, 2002, p. 17). Estas son de dos tipos: para la vida personal y social, y genéricas académicas.

Las competencias genéricas para la vida personal y social son aquellas cuya formación permitirá un mejor desempeño en la vida cotidiana: capacidades para convivir en paz, participar de manera consciente e informada en la vida democrática de las comunidades, y para reconocer, respetar y valorar la pluralidad y las diferencias (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Las competencias genéricas académicas son aquellas que deben formarse desde la educación básica y continúan a través de toda la vida, como un instrumento que permite el acceso general a la cultura. Se relacionan con la capacidad de abstracción, análisis y síntesis; asertividad en la comunicación oral y escrita; habilidades en el manejo y uso pertinente de las TIC; capacidad para pensar crítica y creativamente; pensamiento lógico matemático; dominio de conceptos básicos de ciencia e innovación; capacidad para identificar, plantear y resolver problemas; aprendizaje de otros idiomas diferentes a la lengua materna; y capacidad para trabajar en equipo y autónomamente.

Las competencias profesionales son las que están vinculadas con conocimientos y habilidades relacionadas directamente con una disciplina o campo de conocimiento. Además, responden a procesos que requieren

ser impulsados por un trabajo armónico, desde el conjunto de saberes y prácticas de cada plan de estudios. En ellas, el desarrollo del pensamiento (matemático, sociológico, histórico, científico u otro) depende del campo específico de formación, porque pensar es más complejo que solamente adquirir conocimientos, aunque los contempla.

Las competencias profesionales deben estar presentes en todo el proceso de formación; inician en el ciclo básico, para que los estudiantes aprendan a establecer relaciones entre los contenidos y problemas o situaciones propias del campo de formación específica, con capacidad crítica, creativa y propositiva. De esta manera, se espera lograr una formación profesional integral a través de propuestas curriculares integradas.

3.3.3. Los créditos académicos en la Universidad

El crédito académico es la unidad que mide el tiempo estimado de actividad académica del estudiante, en función de las competencias profesionales y académicas que se espera que un programa desarrolle (MEN, 2015).

En Colombia, un crédito académico equivale a 48 horas totales de trabajo del estudiante, incluidas las horas de acompañamiento docente y las demás que deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas, preparación de evaluaciones u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje propuestas, sin incluir las destinadas a la presentación de evaluaciones finales.

Por lo general, una hora de clase implica dos horas adicionales de trabajo independiente en pregrado, tres en posgrado y hasta cuatro en doctorado. La relación real dependerá de la asignatura específica, de su carácter teórico o práctico y de la metodología que emplee el programa. El número de horas semanales de trabajo de un estudiante por un crédito depende del número de semanas del período lectivo. El número de horas presenciales depende de la naturaleza de la asignatura y de la metodología empleada. Por ejemplo, en un período semestral de 16 semanas, un crédito implica $(48/16)$ tres horas semanales de trabajo por parte del estudiante, de las cuales una será presencial y dos de trabajo adicional no presencial.

Los créditos de cada seminario o cátedra se definen por su contribución a los propósitos, las competencias y el perfil de egreso de los estudiantes, teniendo en cuenta que el número total de estos será aquel que resulte de dividir por 48 el número total de horas que debe emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente las metas de aprendizaje (ver la normatividad vigente sobre el número de créditos en los distintos niveles de los programas universitarios, en el anexo 1)

En la Tabla 1 se propone la distribución porcentual mínima y máxima de créditos que debe evidenciarse en el plan de estudios de los programas de pregrado, considerando los dos ciclos de formación con sus componentes.

Tabla 1. Distribución porcentual de créditos en los planes de estudios de los programas de pregrado

Ciclos de Formación	Componentes	% de Créditos	
		Mínimo	Máximo
Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Nivelación de competencias de ingreso. • Potenciación de competencias básicas de un estudiante universitario. • Formación disciplinar básica. • Formación integral. 	30	40
Profesional	<ul style="list-style-type: none"> • Formación disciplinar/interdisciplinar propia de cada programa. • Formación complementaria y optativa. • Formación profesional integral. 	60	70

En los porcentajes de créditos establecidos para los dos ciclos de formación, máximo entre 80 y 90% debe ser obligatorio y mínimo entre el 10 y el 20% debe ser flexible. Cada programa puede establecer distintas rutas o énfasis para la flexibilización, de acuerdo con las líneas de investigación y/o profundización, así como con las habilidades, estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, siempre que se tenga presente la integración curricular con las relaciones entre las funciones y los propósitos misionales institucionales.

3.4. Interacción entre docencia, investigación, extensión y proyección social, bienestar universitario e internacionalización. Una relación necesaria en la integración curricular

La consolidación del campo intelectual de la educación (Díaz, 1997) presenta tensiones entre la repetición del saber por parte de los docentes y la reflexión sobre la naturaleza del conocimiento, sus problemas de investigación y las soluciones elaboradas por fuera de la academia. Este problema puede solucionarse, en parte, con la relación docencia-investigación-extensión y proyección social, propuesta desde la década de 1990 por autores como Stenhouse (1998), en Inglaterra y Borrero (2004), en Colombia.

La tensión entre producción y reproducción de conocimientos, asociada a estructuras de poder y control social, otorga estatus a los investigadores y vuelve a los docentes ejecutores de prácticas. Esta situación debe ser superada en la universidad del siglo XXI, donde la docencia universitaria está asociada a la figura del profesor investigador, comprometido con la construcción de cultura académica al servicio de la sociedad.

La construcción de esta cultura implica hacer de los propósitos y las funciones misionales de la universidad, el referente para la formación integral de profesionales autónomos. Para lograrlo, es necesario superar tensiones como las siguientes (Hernández, 2002):

- Entre la tradición **pedagógica y los nuevos procesos de formación académica**, que abordan las problemáticas educativas desde perspectivas globales e interdisciplinarias, distantes de concepciones mecanicistas, que convierten a la Universidad en una institución inteligente, que aprende y se transforma como constructora de sociedad.
- Entre **docencia e investigación**, donde esta última no sea una tarea opuesta a la docencia u ordenada por decreto; sino una actitud de interrogación y búsqueda permanente del profesor investigador, para cualificar la formación de los estudiantes y enriquecer las propias prácticas educativas.
- Entre **docencia y proyección social**, para promover una formación que relacione teoría y práctica, vinculada con escenarios de posible desempeño profesional de los egresados, que los sensibilice con la responsabilidad social y ambiental.
- Entre **investigación y proyección social**, para que los docentes compartan con los sectores social, laboral y productivo, problemas y

búsqueda de soluciones innovadoras y pertinentes que, por un lado, fomente el vínculo universidad-sociedad y, por otro lado, retroalimente los procesos pedagógicos y la formación profesional integral.

- Entre **docencia, investigación y extensión**, para superar la confusión en el cumplimiento de las funciones estratégicas que desvirtúan la idea de universidad. De esta manera, ella puede reorientar su misión al servicio de la formación idónea de profesionales integrales, donde las relaciones entre ciencia, tecnología e innovación estén al servicio de currículos integrados y flexibles. Este proceso vincula a la universidad con la sociedad y permitirá aprovechar las experiencias, conocimientos y competencias de los académicos en el planteamiento y la búsqueda de soluciones a los problemas de los entornos.
- Entre **disciplinas y profesiones**, que tradicionalmente han asociado la extensión con la profesionalización y la investigación con el saber disciplinar. Estos aspectos se transforman en la universidad del siglo XXI, porque la formación de calidad difumina las fronteras que separan la profesión de la disciplina. Se trata de formar profesionales integrales, con capacidad de seleccionar información para procesarla críticamente, apropiarse del conocimiento pertinente y aprender a usarlo de manera estratégica, flexible y creativa, en el planteamiento de problemas y soluciones en los distintos contextos.

Las tensiones descritas han hecho parte de la academia en general y constituyen un reto para la Universidad Tecnológica de Pereira. Esta revisión y actualización del PEI tiene como una de sus metas la construcción cooperada y participativa de una propuesta académico curricular acorde con la universidad del siglo XXI, que tenga en cuenta:

- **Procesos de renovación curricular en todos los programas académicos**, que visibilicen y expliciten la filosofía institucional, los propósitos de formación que forman parte de la identidad institucional, los lineamientos de la política curricular, los avances teóricos e investigativos en los respectivos campos disciplinares/interdisciplinares y el contexto de impacto de cada programa.

Además de los lineamientos institucionales orientadores de la renovación curricular, es preciso incorporar los siguientes aspectos a la reflexión de las comunidades educativas en los programas:

- **Relaciones entre ciencia, tecnología, innovación y desarrollo** que, por una parte, nutran la docencia y la formación del pensamiento

crítico, creativo e innovador en los estudiantes. Y que, por otra parte, consoliden vínculos con el entorno, mediante contribuciones de los académicos investigadores de los programas a la búsqueda de soluciones pertinentes frente a problemas empresariales, industriales, ambientales, sociales, educativos, de salud, entre otros.

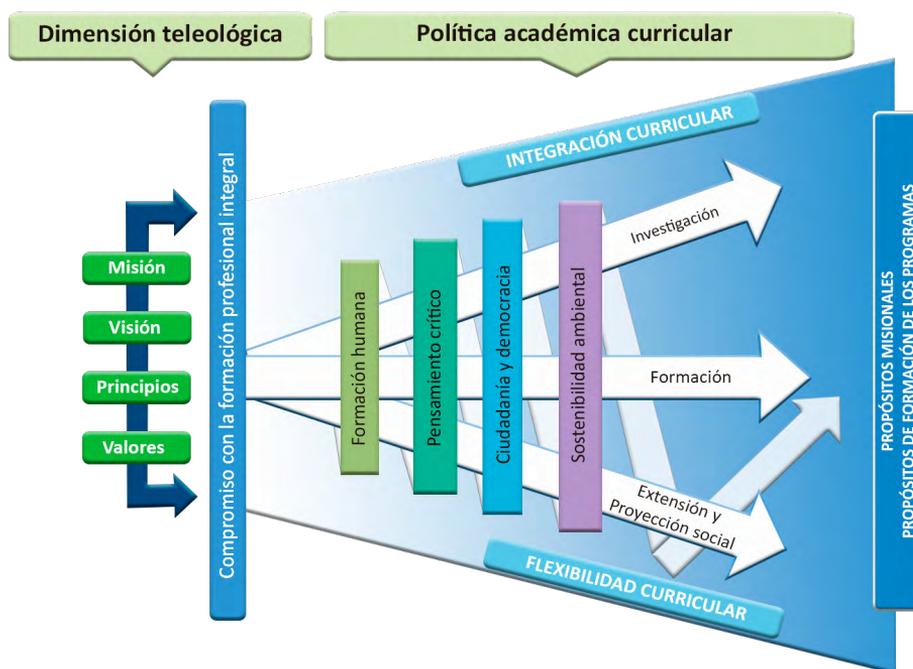
- Fortalecimiento de las **relaciones teoría-práctica**, que acerquen a los estudiantes a los contextos y escenarios de desempeño profesional futuro, para promover en ellos el compromiso social con las comunidades y la sostenibilidad ambiental, entre otras.
- Fortalecimiento de la **formación integral** en todos los procesos y subniveles del sistema, donde estén presentes las diversas dimensiones del ser humano como persona y miembro del colectivo social.
- Incorporación de la **educación para la sostenibilidad ambiental** en todos los programas y actividades académicas institucionales, que respete las particularidades de los campos de formación.
- 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.
- **Conformación y consolidación de redes académicas a nivel nacional e internacional**, que fortalezcan la investigación, la docencia, la extensión, la proyección social y la internacionalización curricular de los programas, a través de estrategias como “la internacionalización en casa”. Estas redes pueden favorecer la flexibilización, la integración, el aprendizaje en otras lenguas, la interculturalidad, entre otras.
- Acompañamiento a los estudiantes que por sus condiciones físicas, psicológicas, académicas, económicas o sociales, requieran apoyos específicos para un desempeño académico adecuado en la vida universitaria.
- **Integración del bienestar universitario a la cultura académica institucional**, incluidos los programas de formación avanzada, en

procura del mejoramiento de la calidad de vida de toda la comunidad, que tenga en cuenta la formulación y el desarrollo de proyectos para el fomento de la actividad física, los autocuidados, el cuidado de la salud, la vida cultural y recreativa, el uso del tiempo libre y el ocio, entre otros factores asociados a la formación integral.

- Políticas de **formación y desarrollo docente** congruentes con las necesidades de los programas académicos, las facultades y con los intereses investigativos o de profundización de los profesores, puesto que su participación activa y reflexiva en la vida institucional es fundamental para el logro de los propósitos misionales de la universidad del siglo XXI.

El reto es lograr la interrelación de las funciones y propósitos misionales institucionales con los propósitos de formación de los programas académicos, mediante la formulación y puesta en marcha de propuestas curriculares innovadoras, flexibles e integradas, para la formación de los ciudadanos y los profesionales del siglo XXI (Figura 10).

Figura 10. Interrelación de las funciones y propósitos misionales con los lineamientos de la política académica curricular



4. Desarrollo docente

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.

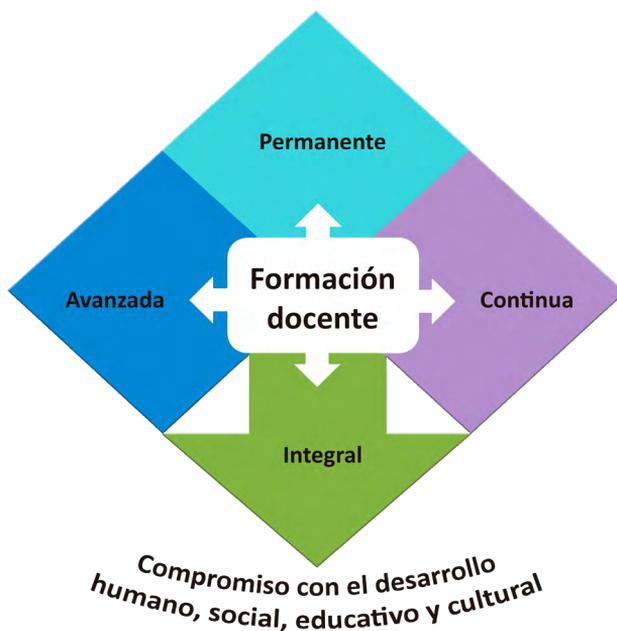
La educación superior en la sociedad actual da cada vez más importancia a la formación y el desarrollo del profesorado, vinculándolos, por un lado, con la realidad política, histórica, cultural y social (Jackson, 2001), y por otro lado, con la integralidad del docente como persona y miembro de un colectivo. Además de los componentes cognitivo, disciplinar y pedagógico, se contempla la subjetividad, la intuición, lo emocional y lo relacional, como dimensiones inseparables del desarrollo humano y profesional.

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 11):

- 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 11. El desarrollo docente en la Universidad



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 del profesorado como ciudadanos y profesionales integrales, facilita la búsqueda de modos de proceder guiados por intereses emancipatorios, porque los acerca al trabajo académico reflexivo sobre lo que hacen, a aprender de la propia experiencia y a producir saber pedagógico como “prácticos reflexivos” (Schön, 1992), que hacen del conocimiento en la acción y sobre la acción, una opción para la transformación de las prácticas educativas universitarias.

La importancia de la formación integral de los profesores lleva a la Universidad Tecnológica de Pereira a comprometerse con la formulación y puesta en acción de una propuesta de desarrollo docente, que cubra la formación continua, avanzada y permanente.

- **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.

El docente innovador es concebido dentro del Proyecto Educativo Institucional como un eje transversal y complementario al desarrollo de un pensamiento crítico, desde una perspectiva sistémica. El docente es un factor clave, ya sea como un participante activo a través de la construcción de espacios desde su práctica docente o realizando adaptaciones de las innovaciones con base en las condiciones particulares del contexto donde desarrolla su labor educativa. Esto implica avanzar hacia la formación de un nuevo docente que esté abierto al cambio, a la flexibilidad y a la reflexión sobre su práctica. Para este propósito, la Universidad Tecnológica de Pereira deberá proveer los medios para facilitar una **formación permanente en innovación**, que le permita al docente desarrollar habilidades para el diseño y producción de **aprendizajes colaborativos** y favorecer la autonomía, creatividad, actitud crítica y confianza de los estudiantes.

Asimismo, la **formación para el emprendimiento** ha de ser concebida como una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado que promueva el pensamiento crítico.

En esencia, el interés institucional es la formación y el desarrollo integral del profesorado, que atienda tanto a la formación científica y profesional como a la humana y social. Este compromiso involucra a toda la comunidad universitaria y para su cumplimiento se propone la elaboración de un plan de desarrollo docente institucional, con la siguiente ruta:

- Elaboración de un diagnóstico diferencial que reconozca las necesidades e intereses de formación docente en los programas y las facultades, respetando la relación intrínseca entre educación, disciplinas/ interdisciplinas, pedagogía y didácticas en cada una de ellas.
- Elaboración de un plan de desarrollo docente centrado en la formación integral, que tenga en cuenta los resultados del diagnóstico y que contemple:
 - Los distintos niveles de la formación docente: continua, avanzada y permanente.
 - Las múltiples dimensiones del desarrollo humano: profesional, institucional y social.
 - La interrelación entre docencia, investigación, extensión y proyección social, como propósitos misionales.
 - La incorporación de la identidad institucional: formación integral que incluya la dimensión humana, el pensamiento crítico, compromiso con la ciudadanía, la democracia y la sostenibilidad ambiental.
 - Definición de programas y proyectos que vinculen a los profesores en procesos de autorreflexión y reflexión colaborativa, para que compartan lo que hacen, por qué y para qué lo hacen. Esto les facilitará, por una parte, analizar la realidad educativa en el actual momento histórico, político y social de la Universidad y, por otra parte, planear colectivamente propuestas de formación coherentes con el trabajo del aula, con los proyectos educativos de los programas, con el Proyecto Educativo Institucional y con los contextos.

- Construcción de cultura académica colaborativa, que haga de los profesores profesionales en formación permanente, con capacidad de comunicación y posibilidades de transformación personal, profesional, educativa y social.

5. El reto. Cultura de la reflexión y la participación académica institucional

Una característica esencial de la universidad es la construcción de cultura académica, que permite entablar diálogos y debates entre los miembros de la comunidad educativa con redes de trabajo y de cooperación a nivel nacional e internacional.

La universidad, como espacio de cultura académica, se renueva gracias a la producción científica permanente puesta al servicio de la sociedad, de la formación humana y profesional. La construcción de dicha cultura debe estar orientada por un proyecto académico suficientemente claro, que permita a cada miembro de la comunidad universitaria reconocerse y valorar la importancia de sus aportes para el desarrollo institucional y social.

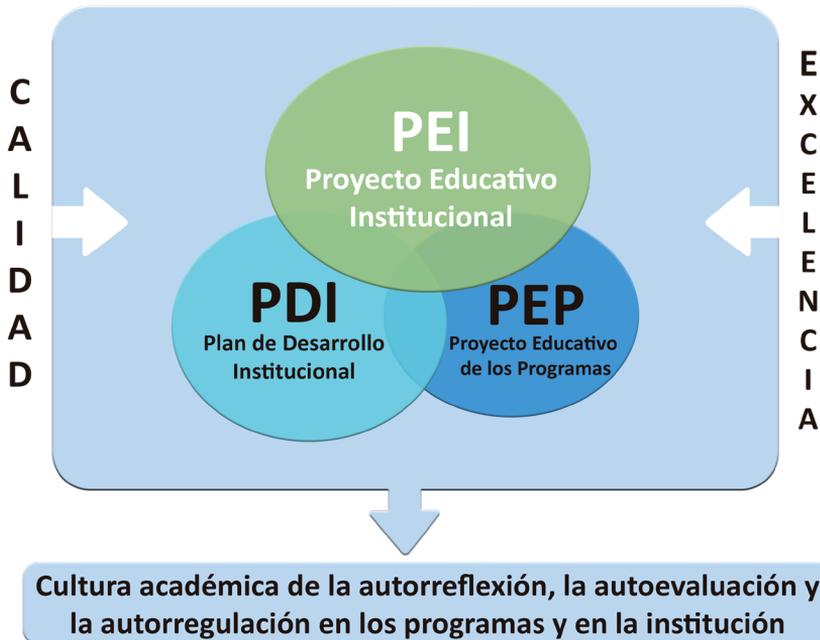
Para la Universidad Tecnológica de Pereira el proyecto orientador del quehacer académico es el PEI, cuya revisión y actualización ha sido consultada con la comunidad universitaria en búsqueda de acuerdos sobre el futuro común como institución de educación superior.

Un requisito para hacer realidad el PEI en la vida universitaria es la construcción de una cultura de la autorreflexión y la participación en los programas, las facultades y en la institución. Esto permitirá, en la discusión argumentada, reconocer la diversidad de intereses, necesidades y perspectivas de desarrollo académico, en las que se prioricen los intereses compartidos al servicio de la comunidad universitaria y de la sociedad.

El PEI, como carta de navegación académica institucional, se materializa en la interlocución y el trabajo en equipo con el estamento responsable del Plan de Desarrollo Institucional (PDI), así como en el diálogo con las facultades para la formulación e implementación de los Proyectos Educativos de los Programas (PEP) (Figura 12).

Las relaciones del PEI con el PDI son fundamentales para la búsqueda de coherencia con la plataforma filosófica en todos los niveles de la vida institucional. Esta articulación hace de la Universidad una institución formadora e investigadora, con procesos de gestión pertinentes, al servicio de la calidad de vida de todos sus miembros y con responsabilidad social, en su carácter de bien público al servicio de la comunidad.

Figura 12. Interrelación del PEI con el Plan de Desarrollo Institucional y los Proyectos Educativos de los Programas



Las relaciones del PEI con los PEP son fundamentales para hacer de la filosofía institucional una oportunidad para la reflexión en los programas y las facultades, en búsqueda de coherencia entre las finalidades y propósitos educativos institucionales, con lo proyectado en los currículos y lo que se despliega en las prácticas educativas en las aulas.

En síntesis, el reto es hacer del PEI un lineamiento orientador de la reflexión y la construcción de una propuesta en revisión permanente, con la participación de la comunidad, que contribuya a la articulación de la Universidad Tecnológica de Pereira con la sociedad, para el cumplimiento de sus propósitos y funciones misionales, con autonomía, capacidad crítica e innovación.



Bibliografía

- Agut, S. y Grau, R. (2001). Una aproximación psicosocial al estudio de las competencias. Proyecto social. *Revista de relaciones laborales*, 9, 13-24.
- Beane, J. (2005). *La integración del currículo*. Madrid: Morata.
- Borrero, A. (2004). Más allá del currículo. En: *Simposio permanente sobre la universidad*. Armenia, Colombia: Universidad del Quindío.
- CNA (Consejo Nacional de Acreditación) (2015). *Lineamientos para la acreditación Institucional en Colombia*. Disponible en <http://sig.ucaldas.edu.co/acredita/docs/lineamientosCNA/prog/Lineamientos%20CNA%202015.pdf>
- Congreso de la República de Colombia (2013). *Ley 1611 de 2013*. Disponible en <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY%201611%20DEL%2002%20DE%20ENERO%20DE%202013.pdf>
- Díaz, M. (1997). *Formación de docentes universitarios*. Bogotá: ICFES.
- Díaz, M. (2002). *Flexibilidad y educación superior en Colombia*. Bogotá: ICFES.
- Gutiérrez, M., Buriticá, O. y Rodríguez, Z. (2011). *El socioconstructivismo en la enseñanza y el aprendizaje escolar*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- EURYDICE (2002). *Las Competencias Clave. Un concepto en expansión dentro de la educación general obligatoria*. Disponible en <http://www.riic.unam.mx/doc/CompetenciasClave.pdf>
- Hernández, C. (2002). Universidad y Excelencia. En: M. Henao, C. Hernández, G. Hoyos, N. Pabón y M. Velásquez (coords.), *Educación superior, Sociedad e Investigación*. Bogotá: Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, Francisco José de Caldas.
- Jackson, P. (2001). *La vida en las aulas*. Madrid: Morata
- Jaspers, K. (1959). *La idea de la universidad*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares básicos en competencias*. Bogotá: Autor.
- Ministerio de Educación Nacional (2015). *Decreto 1075 de 2015*. Disponible en http://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/pdf/decreto_1075_de_2015.pdf

- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. París: UNESCO/Santillana.
- Naciones Unidas (2012). *El futuro que queremos. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible*. Río de Janeiro, Brasil. Disponible en <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/15cd317dfb934494?projector=1>
- Pinya, C. (2008). La formación permanente del profesorado universitario: estado de la cuestión. *Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 1, 3-24. Disponible en http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol1_num0/pdfs/c_pinya.pdf
- Pozo, J. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario. La formación en competencias*. Madrid: Morata.
- Sacristán, J. G. (2010). *Saberes e incertidumbres sobre el currículo*. Madrid: Morata.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Stenhouse, L. (1998). *Investigación y desarrollo del currículum*. Londres: Morata.
- Shulman, L. (1998). Theory, practice, and the education of professionals. *The Elementary School Journal*, 98(5), 511-526.
- Tünnerman, C. (1998). *Universidad y sociedad. Balance histórico y perspectivas desde Latinoamérica*. Venezuela: Ministerio de Educación Cultura y Deportes.
- UNESCO (2009). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. París: Autor.
- Universidad Tecnológica de Pereira (2012). *Acuerdo 19 del 2012*. Disponible en <http://www.utp.edu.co/cms-utp/data/bin/UTP/web/uploads/media/comunicaciones/documentos/Acuerdo-nro-19-PEI-definitivo.pdf>
- Universidad Tecnológica de Pereira (2015a). *Acuerdo 03 del 15 de abril de 2015*. Disponible en <http://www.utp.edu.co/cms-utp/data/bin/UTP/web/uploads/media/secretaria/documentos/ACA%2003%20de%202015.pdf>
- Universidad Tecnológica de Pereira (2015b). *Acuerdo 12 del 22 de julio de 2015*. Disponible en <http://academia.utp.edu.co/basicasyaplicadas/files/2012/04/Acuerdo-12-TG-20-ago-2015-REGLAMENTA-LOS-TRABAJOS-DE-GRADO-PREGRADO.pdf>
- Universidad Tecnológica de Pereira (2017). *Proyecto Educativo Institucional*. Pereira: Autor.
- Villarini, A. (2000). *El currículo orientado al desarrollo humano integral y al aprendizaje auténtico*. Puerto Rico: Bib. del Pensamiento Crítico. OFDP.

Anexos

Anexo 1. Normatividad vigente sobre créditos académicos

Para el reconocimiento de títulos y grados académicos de educación superior universitaria en Colombia, los programas deben acogerse al número de créditos establecidos en la normativa vigente* (Tabla 2).

Tabla 2. Número de créditos académicos en los distintos niveles de los programas universitarios (Ley 1611 de 2013)

	Nivel de los programas académicos	Número de créditos académicos
Programas de Pregrado	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico Profesional. • Tecnólogo. • Programas Profesionales, entre 4 y 5 años. 	Entre 65 y 75 Entre 95 y 105 Entre 150 y 170
Programas de Posgrado	<ul style="list-style-type: none"> • Especialización. • Maestría. • Doctorado. 	Entre 25 a 32 Entre 50 a 60 Entre 80 a 100

Los criterios para la formulación de créditos académicos, según el 1330 de 2019, son los siguientes:

- Para espacios teóricos, por cada hora presencial de trabajo en clase se pueden planear máximo dos horas de trabajo independiente por parte del estudiante.
- Para prácticas, por cada hora presencial de trabajo en clase se puede planear máximo una hora de trabajo independiente por parte del estudiante.
- Para espacios teórico-prácticos se aplican las mismas relaciones expresadas anteriormente, dependiendo del número de horas presenciales y prácticas que se planeen para dicho espacio.
- Teniendo en cuenta que un crédito equivale a 48 horas de trabajo

* No aplica para el programa de Medicina

académico y que esta cantidad de horas corresponde a la jornada laboral típica en el sector académico, un programa debería desarrollar máximo lo equivalente a un crédito por semana. Con esta planeación académica máxima, el estudiante podrá disponer de tiempo para participar en actividades extracurriculares, atender compromisos e intereses personales, familiares o de otra índole, que garanticen una formación integral de calidad.

- Todas las actividades académicas programadas en el plan de estudios deben ser consideradas en los créditos del programa, en función del número de horas totales de trabajo que tal actividad demande, incluidas las prácticas profesionales, las tesis doctorales y los trabajos de grado en cualquiera de las modalidades, que plantea el Acuerdo del Consejo Académico 12 de 2015.



Universidad Tecnológica de Pereira

Reacreditada como Institución de Alta Calidad por el MEN 2013 - 2021

Certificada en Gestión de Calidad **ISO 9001:2008**

Gestión Pública **NTC GP 1000:2009**

Conmutador : (57) (6) 313 73 00 ,

Dirección : Cra 27 N° 10 - 02

Los Álamos - Pereira - Risaralda - Colombia

CÓDIGO POSTAL : 660003 / A.A. 97

