



PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA - PEP	Código	FCA 020
	Versión	02
	Fecha	19-03-2024

PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA-PEP

SNIES: 108789

MODALIDAD: Presencial

TECNOLOGÍA EN CONTROL DE LA CALIDAD

NIVEL: TECNOLÓGICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

MEDELLÍN

Noviembre 5 de 2024

ALEJANDRO VILLA GÓMEZ

Rector

LUZ MARCELA OMAÑA GÓMEZ

Vicerrector(a) General

DIEGO ALEJANDRO GUERRERO PEÑA

Vicerrector de Docencia

EDISON ARBEY ESCOBAR ACEVEDO

Director Operativo de Autoevaluación

CONRADO AUGUSTO SERNA URAN

Decano Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

ANDRÉS ROJAS LONDOÑO

Jefe del Departamento de Calidad y Producción

ANDREA LUCIA FLÓREZ RENDÓN

JUAN MIGUEL COGOLLO FLÓREZ

Nombre Equipo Redacción Documento

ASESOR DE OFICINA AUTOEVALUACIÓN

MARTA LUZ CADAVID MESA


DIRECCIÓN DE AUTOEVALUACIÓN

direcciondeautoevaluacion@itm.edu.co

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN

1. DATOS BÁSICOS DEL PROGRAMA	5
1.1 Misión del programa	6
1.2 Visión del programa	6
1.3 Principios y valores	6
1.4 Requisitos de Ingreso al programa.....	6
1.5 Perfil de ingreso	7
1.6 Perfil de egreso	7
1.7 Competencias.....	7
1.8 Resultados de Aprendizaje.....	7
1.9 Requisitos de graduación	7
2. PLAN DE ESTUDIOS.....	8
2.1 Criterios Transversales al Currículo.....	9
2.1.1 Flexibilidad	9
2.1.2 Interdisciplinariedad	10
2.1.3 Interculturalidad	11
2.1.4 Transdisciplinariedad	11
3. ARTICULACIÓN DEL PEP CON LOS COMPONENTES MISIONALES.	11
3.1 Docencia.....	12
3.2 Investigación	13
3.3 Extensión y proyección social.....	14
3.4 Internacionalización	15
3.5 Bienestar Institucional.....	16
CONCLUSIONES	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA - PEP	Código	FCA 020
		Versión	02
		Fecha	19-03-2024

INTRODUCCIÓN

Este documento permite orientar a la comunidad académica del programa y a las comunidades académicas y científicas nacionales o internacionales sobre los elementos diferenciales de la gestión administrativa, académica y curricular del programa, enmarcada en el Proyecto Educativo Institucional - PEI el cual “... *representa su identidad que se construye con la participación de la comunidad educativa y se plasma en los fundamentos de la Institución que otorgan sentido a sus procesos de enseñanza y aprendizaje, a su gobernanza y a su cultura organizacional que se vinculan para consolidar el horizonte en el que los planes de desarrollo institucionales posibilitan el logro del propósito superior en el que se articulan las funciones misionales y la gestión institucional.*” Pág. 8.

Es un documento de acceso público para toda la comunidad interna y externa a la Institución. El documento contiene los aspectos más relevantes del programa en articulación con el Proyecto Educativo Institucional.

PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA - PEP

1. DATOS BÁSICOS DEL PROGRAMA

A continuación, en la Tabla 1, se relacionan los datos básicos del programa y los componentes teleológicos que orientan el programa Tecnología en Control de la Calidad

Tabla 1. Datos básicos del programa Tecnología en Control de la Calidad

Denominación del programa	Tecnología en Control de la Calidad
Resolución de Registro Calificado	14700 del 16 de diciembre de 2019 Registro calificado 007333 del 28 de abril del 2021
Registro Calificado Único	No
Resolución acreditación de alta calidad	21338 de 11 noviembre de 2020 vigencia 6 años
Código SNIES	108789
Título que otorga	Tecnólogo (a) en Control de la Calidad
Nivel de formación	Tecnológico
Modalidad o modalidades	Presencial
Tipo de Posgrado	(N. A)
Ciclos Propedéuticos	NO
Norma interna de creación	Acuerdo número 01 del Consejo Directivo del año 1999
Duración del programa	Seis semestres
Periodicidad de la admisión	semestral
Número de créditos académicos	92
Valor de la matrícula al iniciar	Entre 1 y 3 SMLV
Ubicación (lugares de desarrollo)	Medellín
Correo del programa	rector@itm.edu.co
Facultad – Departamento al que está adscrito el programa	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Departamento de Calidad y Producción

El programa Tecnología en Control de la Calidad demuestra el compromiso que tiene el ITM con la formación de profesionales, que se desempeñarán en el entorno local y nacional con una visión global, a través de soluciones que intervengan los sistemas de gestión de la calidad y la metrología con el fin de mejorar la competitividad organizacional.

La Tecnología en Control de la Calidad, es un programa académico del Departamento de Calidad y Producción, una unidad académica – administrativa de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas del Instituto Tecnológico Metropolitano, la formación de los estudiantes del programa se enmarca en los fundamentos filosóficos institucionales:

1.1 Misión del programa

El programa Tecnología en Control de la Calidad es parte del Departamento de Calidad y Producción, unidad académica – administrativa de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas del Instituto Tecnológico Metropolitano, por lo que en aplicación del principio de unidad en la definición de los elementos teleológicos, su misión es la declarada por el ITM: *ofertar una educación de alta calidad y promover el desarrollo humano integral con igualdad de oportunidades, diversidad, equidad e inclusión; con vocación tecnológica, científica y humanística, que se concreta en la docencia, la investigación, la extensión, la internacionalización, el bienestar institucional y la proyección social.*

1.2 Visión del programa

El programa Tecnología en Control de la calidad, *para el año 2034, el ITM se posicionará en el contexto nacional e internacional como una comunidad académica investigativa e innovadora, diversa, transparente, eficiente y flexible, que educa con excelencia en los ámbitos tecnológico, científico, artístico y humanista para consolidar una sociedad de seres humanos con la capacidad para convivir en paz y equidad con la naturaleza.*

1.3 Principios y valores

Como unidad académica del ITM, la formación de los estudiantes de Tecnología en Control de la Calidad se enmarca por los valores institucionales: *Convivencia y Cohesión Social, Diversidad y Vida, Dignidad, Equidad e Igualdad, Libertad y Paz, Excelencia, Inclusión, Honestidad, Liderazgo, Respeto, Formación Integral, Responsabilidad.*

Otros aspectos del programa son:

1.4 Requisitos de Ingreso al programa

La inscripción y admisión de estudiantes se realiza de conformidad con lo establecido en los Capítulos V y VI del Reglamento Estudiantil, en ellos se determinan los requisitos para inscripción de aspirantes nuevos, de reingreso o de transferencia, ya sea interna o externa, y los cupos y los criterios de admisión, que no son otros que los méritos académicos demostrados en prueba escrita y entrevista selectiva. Específicamente, el artículo 34 del Reglamento Estudiantil “Orden de puntaje para admisión”, establece que una vez recibidos los documentos y conocidos los puntajes de las pruebas, los puestos se adjudicarán en orden descendente a quienes hayan obtenido los más altos, hasta concurrencia del cupo asignado a cada programa. Si varios aspirantes tienen el mismo puntaje y faltan puestos por proveer se procederá a realizar un sorteo en condiciones de igualdad. Si un aspirante admitido no se presenta a la matrícula o no llena los requisitos para efectuarla, el puesto así vacante se adjudicará en la forma señalada en este artículo.

Es importante resaltar que las Pruebas de Estado son asumidas por el ITM como un requerimiento legal para el ingreso a un programa académico en la Educación Superior, sin embargo, el puntaje obtenido no es condición para el ingreso, pero sí constituye un referente para la definición de las estrategias implementadas por el ITM encaminadas a la superación de las deficiencias relacionadas con la base académica que traen los estudiantes de los niveles precedentes.

- Formulario de inscripción debidamente diligenciado
- Fotocopia del documento de identidad
- Certificado de los exámenes de estado o de los requisitos que exija la ley o el ITM
- Fotocopia del diploma o del acta de grado, o certificado de que está cursando el grado undécimo
- Si el aspirante es titulado, fotocopia del diploma o del acta de grado Calificaciones correspondientes a todo el programa de pregrado cursado

1.5 Perfil de ingreso

Bachilleres con capacidad de liderazgo y trabajo en equipo; habilidad para asimilar los nuevos conocimientos en las áreas de formación del programa Tecnología en Control de la Calidad, con interés de formarse en las áreas de la calidad y metrología. El aspirante al programa es una persona en proceso de cambio, que tiene habilidades y características únicas, y que está influenciado por el entorno en el que se desenvuelve. Asimismo, debe ser responsable de su propio aprendizaje y debe tener la disposición de desarrollarse en todas las áreas de su vida, contribuir a la creación de un mundo mejor, respetando los derechos humanos y el medio ambiente.

1.6 Perfil de egreso

El Tecnólogo en Control de la Calidad del ITM, es un ciudadano global y humanista; competente para gestionar y mejorar los sistemas de gestión relacionados con la calidad y la metrología, propendiendo por la competitividad organizacional.

1.7 Competencias

C1. Implementa sistemas de gestión relacionados con la calidad y la metrología en las organizaciones aplicando técnicas y herramientas de mejoramiento de procesos.

C2. Interviene las organizaciones con responsabilidad en pro de la competitividad.

1.8 Resultados de Aprendizaje

RA1. Planifica, Implementa, mantiene y mejora sistemas de gestión relacionados con la calidad y la metrología para responder a las necesidades organizacionales.

RA2. Aplica métodos y herramientas estadísticas para evaluar el desempeño de los procesos organizacionales y la confirmación metrológica.

RA3. Se desempeña en equipos de trabajo con responsabilidad, comunicando sus ideas de manera oral y escrita en su ejercicio profesional.

1.9 Requisitos de graduación

El reglamento estudiantil estable como requisitos de grado para optar al título de pregrado los siguientes requisitos:

- Haber aprobado todas las asignaturas y actividades contempladas en el plan de estudios del programa.
- Haber recibido nota aprobatoria en el trabajo de grado o práctica profesional en los programas de pregrado que lo requieran por disposición del Consejo de Facultad, en el trabajo final en los programas de especialización o en las tesis en los casos de maestría y doctorado.
- Encontrarse a paz y salvo por todo concepto en el ITM.

- Pago de los derechos de grado.
- Situación militar definida.

2. PLAN DE ESTUDIOS

El Programa Tecnología en Control de la Calidad fundamenta su estructura curricular en una distribución de asignaturas en cuatro áreas de formación que son: Ciencias Básicas, Ciencias Básicas de la Tecnología, Tecnología Aplicada y Formación Complementaria, acorde con lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (Resolución 2773 de 2003), así como con lineamientos institucionales especialmente los referidos a los artículos 20 a 25 del Reglamento Estudiantil. Igualmente, se destaca un componente optativo que le permite al Tecnólogo (a) en Control de la Calidad profundizar en un área de conocimiento de su interés.

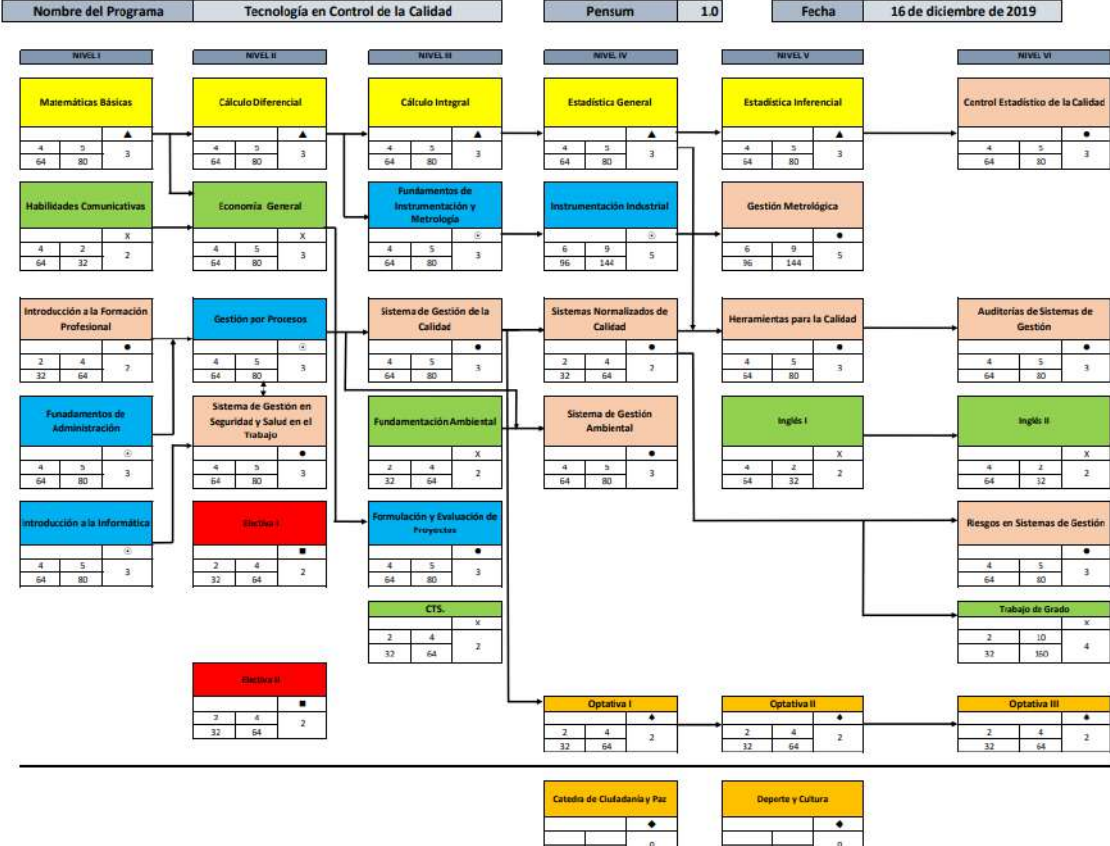
El programa adopta el enfoque por competencias sustentado en el Modelo Pedagógico del ITM. Las competencias se clasifican en genéricas, transversales disciplinares y específicas disciplinares. Las asignaturas electivas favorecen el desarrollo de las competencias genéricas, las asignaturas de Ciencias Básicas e Inglés aportan al desarrollo de las competencias transversales disciplinares, y las asignaturas optativas y las propias del campo de formación permiten al estudiante desarrollar las competencias específicas disciplinares.

El programa académico Tecnología en Control de la Calidad está conformado por asignaturas las cuales tienen como unidad de medida el crédito académico que es el tiempo de clase y de trabajo independiente que se debe dedicar al desarrollo del curso, un crédito equivale a 48 horas y se adopta según la normatividad nacional. El plan tiene 33 asignaturas distribuidas en seis semestres y con un número de 92 créditos. Este plan de estudios fue aprobado en el acta número 42 del año 2016 por el Consejo de Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas y en el acta número 13 del año 2016 por el Consejo Académico. (Figura 1).

Para una mejor visualización del Plan de estudios dirigirse a la dirección <https://www.itm.edu.co/aspirante-pregrado/programas-profesionales/>, allí podrá consultar los detalles de como se distribuyen los créditos por semestre, la conexión entre las asignaturas, los correquisitos (asignaturas que deberán matricularse juntas) y prerrequisitos (asignaturas que deben aprobarse antes de continuar a la siguiente) que tenga el programa.

El programa adopta el enfoque por competencias sustentado en el Modelo Pedagógico del ITM. Las competencias se clasifican en genéricas, transversales disciplinares y específicas disciplinares. Las asignaturas electivas favorecen el desarrollo de las competencias genéricas, las asignaturas de Ciencias Básicas e Inglés aportan al desarrollo de las competencias transversales disciplinares, y las asignaturas optativas y las propias del campo de formación permiten al estudiante desarrollar las competencias específicas disciplinares.

Figura 1. Plan de Estudios Programa Tecnología en Control de la Calidad



Fuente: <https://www.itm.edu.co/wp-content/uploads/2021/08/Malla-Tecnologi%CC%81a-en-Control-de-la-Calidad.pdf>. Consultada 04/06/2024

2.1 Criterios Transversales al Currículo

Los criterios transversales al currículo: flexibilidad, interdisciplinariedad, interculturalidad y transdisciplinariedad, son una apuesta del ITM como formas de relación que ocurren simultáneamente entre los diferentes componentes curriculares. Por lo que el programa Tecnología en Control de la Calidad le apuesta a cada criterio incorporando las siguientes estrategias curriculares:

2.1.1 Flexibilidad

La flexibilidad del currículo permite que el programa Tecnología en Control de la Calidad se actualice constantemente para responder a los cambios y las demandas del medio. Además, favorece la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes, así como su formación integral y la inserción al mundo laboral.

La organización del currículo permite adoptar las asignaturas electivas y optativas que ofrecen flexibilidad y dan la oportunidad de adquirir formación interdisciplinaria, algunas asignaturas pueden ser acreditadas si fueron adquiridas en procesos de autoaprendizaje, en el mundo del trabajo, o en su relación académica con otras instituciones de educación superior.

Otras estrategias de flexibilidad del programa son:

- La adopción del sistema de créditos académicos para regular el trabajo presencial y el trabajo independiente por parte del estudiante: este sistema permite además la transferencia, la

homologación de cursos y la movilidad estudiantil entre programas del ITM y pares nacionales e internacionales.


- Metodologías de aprendizaje: por ser un programa de formación de pregrado, las metodologías para el desarrollo del currículo, permite la participación permanente de forma activa por parte del estudiante, contacto con empresas mediante visitas y estudios de casos.
- Plan de estudios: los estudiantes encuentran flexibilidad en la elección de algunas asignaturas denominadas Optativas, ofrecidas en el plan de estudios de acuerdo con el perfil profesional y ocupacional que vaya a elegir el profesional, de acuerdo con sus intereses.
- Trabajo de grado: el estudiante tendrá la oportunidad de escoger entre varias opciones para realizar su Trabajo de Grado, de acuerdo con su perfil o intenciones, es así como podrá realizar, por ejemplo, monografía, seminario de profundización, participación en investigación, emprendimiento, cursos de posgrado, práctica profesional y sistematización de aporte laboral.
- Oferta de asignaturas de pregrado y posgrado homologables: la afinidad con algunas asignaturas de posgrados ofertadas en el ITM, permite al estudiante acceder a éstas (máximo dos asignaturas adicionales) y en caso de continuar con el Posgrado estas asignaturas aprobadas podrán ser reconocidas.
- Movilidad: los estudiantes tienen la oportunidad de ampliar sus contactos y relaciones con los grupos de investigación o la asistencia a asignaturas homologables que sean ofertadas otras instituciones universitarias tanto nacionales como internacionales.
- acuerdos de trabajo colaborativo entre semilleros de investigación que favorecen la formulación de proyectos y el trabajo práctico.

2.1.2 Interdisciplinariedad

Además de la estrategia de asignaturas optativas y electivas donde convergen diferentes saberes, el programa académico cuenta con: el área de formación complementaria, el componente electivo, la cátedra espejo, entre otros, que favorecen la colaboración entre docentes y estudiantes de diferentes áreas de conocimiento. Entendiendo la interdisciplinariedad según declaración el PEI *como un diálogo entre saberes y métodos de diferentes disciplinas para abordar problemas complejos y relevantes en la sociedad. Implica una colaboración entre docentes y estudiantes de distintas áreas de conocimiento, así como una reflexión crítica sobre los límites de cada disciplina. La interdisciplinariedad en el ITM busca generar nuevas perspectivas y soluciones innovadoras que trasciendan los enfoques tradicionales y fragmentados del conocimiento.*

Las estrategias de interdisciplinariedad de la Tecnología en Control de la Calidad, está dirigida a posibilitar la integración de saberes y métodos de diferentes disciplinas para abordar problemas complejos y relevantes en el área del conocimiento del programa, a través de actividades de reflexión crítica entre docentes y estudiantes en encuentros como por ejemplo los creados desde el Departamento de Calidad y Producción: el Encuentro de Semilleros de Investigación y el Congreso Internacional de Investigación en Calidad, los cuales generan nuevas perspectivas y soluciones innovadoras que trascienden los enfoques tradicionales y fragmentados del conocimiento, además de la innovación, la investigación, la creatividad y sinergia entre la comunidad académica nacional e internacional.

A este criterio se le suman los cursos electivos que posibilitan enfatizar en aspectos disciplinares puntuales e interactuar con profesores de otros programas académicos buscando el desarrollo de

	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA - PEP	Código	FCA 020
		Versión	02
		Fecha	19-03-2024

aprendizajes significativos, nuevas competencias y amplias comprensiones del mundo, lo que promoverá igualmente el logro de los resultados de aprendizaje.

2.1.3 Interculturalidad

La interculturalidad según el PEI es *la incorporación de los saberes, valores y prácticas de diferentes culturas en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual es fundamental en el currículo de la Institución. La interculturalidad en el ITM promueve el diálogo, el respeto y la colaboración en la comunidad educativa, así como el reconocimiento y la valoración de la diversidad como un recurso para el desarrollo humano y social. Implica también una reflexión crítica sobre los supuestos y las implicaciones de los modelos educativos dominantes, así como una apertura a la innovación y la transformación curricular desde una perspectiva pluralista e inclusiva.*

Para la incorporación de saberes, valores y prácticas de diferentes culturas en el proceso de enseñanza aprendizaje, el programa acoge: el diseño de microcurrículos con un enfoque global, que tienen en cuenta las tendencias en el área del conocimiento del programa y referentes normativos nacionales e internacionales asociados a la gestión de la calidad, gestión metrológica, gestión ambiental, la salud ocupacional y seguridad en el trabajo, entre otros, además la realización de jornadas y eventos académicos, los cuales son espacios que promueven el diálogo, el respeto y la colaboración en la comunidad educativa y una reflexión crítica del área del conocimiento del programa, otra estrategia de interculturalidad son las alianzas con actores nacionales e internacionales las cuales generan un vínculo, y dentro de la dinámica de relacionamiento institucional brindan herramientas de suma importancia para la formación y visión global de la comunidad académica.

A nivel institucional los estudiantes podrán participar en actividades desarrolladas desde bienestar que complementan su formación integral y la interculturalidad.

2.1.4 Transdisciplinariedad

La transdisciplinariedad según el PEI *“es la estrategia de investigación integradora que busca la comprensión de nuevos conocimientos a partir del diálogo entre dos disciplinas [o más]” (Vanoblitas, 2021, p.27).* Esta se soporta en el programa Tecnología en Control de la Calidad a través del grupo de investigación en Calidad, Metrología y Producción, el cual cuenta con cinco semilleros de investigación. Una de las estrategias que tiene el programa son los eventos nacionales e internacionales en los cuales los estudiantes de la especialización pueden participar como por ejemplo el Congreso Internacional de Investigación en Calidad, las Jornadas de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, el Encuentro Internacional de Semilleros de Investigación, entre otros. Asimismo, los microcurrículos del programa cuentan con una visión holística y flexible que permiten abordar problemas complejos de las organizaciones desde diferentes perspectivas y enfoques integrando la transdisciplinariedad en el desarrollo curricular.

3. ARTICULACIÓN DEL PEP CON LOS COMPONENTES MISIONALES.

El programa Tecnología en Control de la Calidad tiene una estructura académico-administrativa, la cual se observa en la Figura 2.

Figura 2. Estructura académico-administrativa del Programa Tecnología en Control de la Calidad



A través de esta estructura el programa logra desarrollar los siguientes componentes misionales contemplados en el PEI del ITM de 2023.

3.1 Docencia

La docencia en el ITM se orienta al fomento del aprendizaje significativo, crítico y reflexivo de los estudiantes, para que apliquen lo aprendido en su desempeño profesional y su vida cotidiana, por lo que el programa Tecnología en Control de la Calidad se orienta hacia la formación integral de los estudiantes con un enfoque por competencias, vocación tecnológica y pensamiento crítico, desde lo académico hasta el desarrollo personal, ético y social, formando en conocimiento teórico y en habilidades prácticas.

El programa usa como estrategias pedagógicas en los procesos de formación las declaradas en el PEI: *el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje por indagación, entre otros. el ITM integra y apropia tanto las tecnologías de la información y comunicación, como las tecnologías digitales.*

Específicamente el Modelo Pedagógico del ITM, está estructurado en torno a los presupuestos que fundamentan la formación integral desde el aprender a ser, aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a convivir; lo cual redundará en la formación de profesionales autónomos e íntegros, capaces de conciliar su condición de sujetos individuales y sociales con un ejercicio responsable de su profesión.

La evaluación académica puede ser diagnóstica, formativa o sumativa, y según los agentes que la evalúan puede ser autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Esta evaluación busca el cumplimiento de las competencias académicas a partir de la valoración integral a los resultados de aprendizaje, para ello el programa tiene como estrategias:

- Al inicio de semestre: Entrega a los docentes el microcurrículo actualizado.
- Durante el semestre: construcción de talleres y material de estudio conjunto para los cursos de cada asignatura en particular.
- Al final del semestre: construcción y aplicación de examen por asignatura, pruebas diagnósticas, talleres y laboratorios asociados a las temáticas, exámenes escritos o mediados por la plataforma virtual, exposiciones sobre las temáticas propias del área de conocimiento del programa, resolución de estudios de caso bajo diferentes problemáticas y cumplimiento de la modalidad de grado.

Los laboratorios y ambientes de aprendizaje del ITM están a disposición de toda la comunidad

académica del ITM. El programa por sus características hace uso de los siguientes laboratorios y espacios: laboratorio de metrología, laboratorio de instrumentación, laboratorio de medidas para la producción, dos laboratorios de producción, laboratorio de física y laboratorio de fluidos.

El docente del ITM es un facilitador y mediador que guía el aprendizaje, para atender el programa este cuenta con un cuerpo profesoral con 10 docentes de tiempo completo, donde el 50 % tienen formación doctoral, y el 50 % son magister.

Los principales campos profesionales de formación están en las disciplinas de la calidad, la metrología, entre otras, y cuentan con la formación en los temas específicos, curriculares, investigativos y pedagógicos programados desde Sistema de Formación para el Desarrollo Profesional Docente. El programa también cuenta con docentes de cátedra y docentes de otras facultades que apoyan asignaturas transversales.

3.2 Investigación

El ITM se compromete con el fomento de la investigación, la ciencia, la tecnología, la innovación y la integración de estas con la educación de alta calidad en los diferentes niveles de formación, por lo que el programa articula la investigación con la docencia, para el nivel de formación tecnológico.

Según el PEI, *la investigación circunscrita en el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) del ITM promueve la creación y consolidación de actores que fortalezcan el desarrollo científico, tecnológico, creativo y cultural para la generación de nuevo conocimiento, divulgación, transferencia y apropiación. Este desarrollo se rige por los principios de libertad, respeto, igualdad, autonomía, universalidad, objetividad, verificabilidad, participación y ética, con orientación a la excelencia académica, el mejoramiento continuo, la cooperación interinstitucional, nacional e internacional, y la responsabilidad social.*

La declaración de investigación en el programa, es investigación formativa – formación en investigación, la cual es transversal al desarrollo curricular a través de la formación en indagación, búsqueda de información e identificación de problemas, con los trabajos prácticos y teóricos que se desarrollan en las diferentes asignaturas y algunas modalidades de trabajo de grado; así mismo el programa fortalece las competencias en CTI con procesos de formación en investigación extracurriculares como la participación en semilleros de investigación y jóvenes talentos, donde el estudiante podrá asimilar la investigación como una herramienta para dar solución a los diferentes problemas afines a la calidad y la metrología. Por lo tanto, para desarrollar esta declaración el programa cuenta con el grupo y las líneas de investigación que están listados en la Tabla 2.

Tabla 2. Grupos y líneas de investigación que apoyan al programa Tecnología en Control de la Calidad

Grupo de investigación	Línea de investigación vigente
<p><i>Grupo de Investigación Calidad, Metrología y Producción</i></p> <p>https://www.itm.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion/calidad-metrologia-y-produccion/linea-calidad/</p>	<p>Línea de Calidad</p> <p>Productos:</p> <p>https://www.itm.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion/calidad-metrologia-y-produccion/linea-calidad/</p> <p>Proyectos:</p> <p>https://www.itm.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion/calidad-metrologia-y-produccion/linea-calidad/</p>
<p>https://www.itm.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion/cali</p>	<p>Línea de Metrología</p> <p>Productos:</p>

<u>dad-metrologia-y- produccion/</u>	<u>https://www.itm.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion/calidad-metrologia-y-produccion/linea-metrologia/</u> Proyectos: <u>https://www.itm.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion/calidad-metrologia-y-produccion/linea-metrologia/</u>
--	--

Fuente: elaboración propia

Además, como el ITM reconoce la investigación básica y la formativa en su interés de fortalecer la investigación científica en favor de la comunidad y el territorio, y de articular la docencia con la investigación, el programa académico cuenta con los siguientes semilleros de investigación: *semillero de gestión de calidad, semillero internacional de gestión de la calidad y gestión metrológica, semillero de iniciación científica, semillero de excelencia operacional, semillero de metrología científica, semillero de metrología SISTEMEYCO (Sistemas medios y controlados) y semillero de iniciación científica*, que trabajan de forma remota (sincrónica o asincrónica) y/o presencial. A través de los grupos de investigación y los semilleros, los estudiantes podrán tener la oportunidad de participar en eventos científicos, ser jóvenes investigadores, participar en el desarrollo de proyectos.

Entre los últimos eventos más relevantes en los que han participado el grupo de investigación y los semilleros están: Congreso Internacional de Investigación en Calidad, Coloquio de Metrología, IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Conference on Transport Engineering, International Conference on Frontiers of Industrial Engineering, Simposio Internacional de Productividad. Adaptación al cambio: Estrategias para la productividad y competitividad, Encuentro de trabajos de investigación en Calidad, Metrología y Producción. En el marco del cuarto encuentro DAVINCI, ECMS International Conference on Modelling and Simulation, EUROSIM Congress, Encuentro Internacional De Semilleros De Investigación ENISIE, Congreso Internacional de Educación Superior, International Conference on Quality Engineering and Management – ICQEM, Encuentro de Semilleros de Investigación en Calidad y Metrología, RedColsi, entre otros. La investigación es apoyada con recursos públicos y a través de la participación en convocatorias.

Para el desarrollo de la investigación, el ITM cuenta con laboratorios de investigación, el más usado por el programa es el Laboratorio de Análisis de Medición y Soporte a la Decisión.

3.3 Extensión y proyección social

Para el ITM este componente representa la interacción y la corresponsabilidad con su entorno, permitiendo responder con calidad y pertinencia a los desafíos que la sociedad demanda en su constante transformación. El programa en su corresponsabilidad aporta a los procesos de transferencia y apropiación social del conocimiento, para ello en los últimos años 5 años, viene aportando con: la realización del Congreso Internacional de Investigación en Calidad y el Encuentro Internacional de Semilleros de Investigación en Calidad y Metrología; cursos cortos sobre: mejoramiento continuo, innovación y tecnología, herramientas de mejora de la calidad, auditoría interna integral, actualización de la norma ISO9001:2015, actualización de la norma ISO/IEC17025:2017; participación en: Reto Innovaworld, Escuela Internacional de Invierno, Escuela Internacional en Transformación Digital, Collaborative Online International Learning Reto COIL, Plataforma DELFIN, Programa de Movilidad PALOMA, Escuela internacional de Innovacion Social, entre otros.

La comunidad académica tiene la oportunidad de participar a través de la Escuela de Liderazgo en el proyecto de voluntariado que permite aportar a la calidad de vida de las personas.

Los actores fundamentales del programa son reconocidos en el PEI del ITM y aprobados mediante el Acuerdo 18 de octubre de 2023, pues son los que contribuyen a asegurar los objetivos.

Los estudiantes son personas en proceso de cambio, que tienen habilidades y características únicas, y que está influenciado por el entorno en el que se desenvuelve. Los empleados son considerados un elemento fundamental para el funcionamiento y desarrollo de la institución; su contribución es valorada en la medida en que se desempeñan con compromiso, responsabilidad y excelencia en su trabajo.

Los egresados son personas maduras capaces de tomar decisiones y de construir armonía a partir del consenso en la diversidad. A la fecha, el programa tiene 292 egresados, los cuales se desempeñan en empresas de diversos sectores a nivel local y nacional.

El sector público es el escenario de participación en el que confluye la población, las instituciones y la culturalidad. El programa se relaciona a través de prácticas de proyección social con entidades públicas como universidades públicas locales y nacionales, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, secretarías distritales, Servicio Nacional de Aprendizaje, entre otras.

El sector productivo es el que apoya la apuesta del ITM para motivar a sus estudiantes a crear ambientes creativos, críticos y de innovación con el ánimo de promover empresa y fortalecer la cultura del emprendimiento. Para ello, el programa se relaciona con entidades del sector productivo tales como Colcafé, Industrias Haceb, Industrial Noel, Incolmotos, Corporación Lazos y Vida, Newzenda, Bio 360, Laboratorios Laproff, Mecánicos Unidos, entre otras.

Los grupos de interés que se relacionan con el programa son el Ministerio de Educación Nacional, Alcaldía Distrital de Medellín, empresas del sector productivo y servicios, Universidades nacionales e internacionales, la Red Académica Internacional de Investigación en Calidad, el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial -CIDESI- de México, la Red Colombiana de Metrología, el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC, el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC, entre otros. Estos grupos de interés favorecen la transferencia y la apropiación social del conocimiento y su impacto a través de las soluciones a problemáticas del entorno a fines a la implementación y mejora de los sistemas de gestión relacionados con la calidad y la metrología en las organizaciones.

3.4 Internacionalización

La Institución se compromete con el fomento de la investigación, la ciencia, la tecnología, la innovación y la integración de estas con la educación de alta calidad en los diferentes niveles de formación. El programa en su necesidad de posicionarse en el contexto local, nacional e internacional con enfoque de la diplomacia científica ha generado las siguientes estrategias: participación en redes, grupos científicos, relacionamiento con actores de los gobiernos e instituciones de educación superior nacionales e internacionales, intercambios académicos, proyectos de cooperación internacional, clases espejo, cátedra abierta, transferencia y divulgación del conocimiento, conferencias internacionales, entre otros; con lo cual ha generado oportunidad que transforman la vida de la comunidad del programa.

Los estudiantes y docentes del programa Tecnología en Control de la Calidad han tenido la oportunidad en los últimos años de participar en intercambios, movilidades y/o pasantías con: la Universidad Politécnica de Santa Rosa de Jáuregui (México), Universidad Politécnica de Ramos Arizpe (México), Universidad Técnica de Cotopaxi (Ecuador), Universidad de Buenos Aires (Argentina), Florida International University (Estados Unidos), Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil (Ecuador), Universidad Veracruzana (México), Instituto Tecnológico Superior de Xalapa (México), Universidad de Burgos (España), Universidad Laica Vicente

Rocafuerte de Guayaquil (Ecuador), Universidad Austral (Chile), Universidad Tecnológica de Delft (Australia), Universidad de la Habana (Cuba), entre otros.

Las anteriores estrategias permiten generar una cultura de la internacionalización, internacionalizar el currículo, la interculturalidad y a diplomacia científica.

3.5 Bienestar Institucional

Bienestar institucional en el ITM se concibe como una función, un proceso, un ecosistema, una cultura y una comunidad, es por esto por lo que desde bienestar universitario se genera actividades que buscan relaciones armónicas y gratificantes consigo mismo, con los otros y con el entorno. Todos los actores del programa tienen servicios de Bienestar tales como: Aula Pedagógica Infantil, inclusión, presupuesto participativo y mi familia en la U, los detalles de estos servicios se pueden consultar en la página web: <https://www.itm.edu.co/bienestar/>.

Entre los escenarios que permiten la interacción y promueven la participación en actividades de formación integral complementarias para los estudiantes del programa, los más usados son: deporte, socioeconómica, salud y desarrollo humano.

En los servicios de Promoción de Salud, los estudiantes tienen acceso en el campus a atención en primeros auxilios que cubre todas las jornadas de estudios, asesoría sobre derechos sexuales y reproductivos, asesoría cardiovascular, asesoría psicológica, transcripción de incapacidad, entre otros. Se tiene una estrategia institucional de acompañamiento para el tratamiento de adicciones hacia alguna sustancia, persona, objeto o situación.

La Promoción socioeconómica se encarga de gestionar soluciones para que los estudiantes tengan oportunidades y logren desarrollar su proyecto de vida académico, a través de gestión de apoyos económicos para matrícula, alimentación, transporte, vivienda, servicios públicos, adquisición de material pedagógico, entre otros. Se facilita el desplazamiento de los estudiantes desde sus residencias hasta los campus a través del Perfil Estudiantil Metro.

La estrategia de voluntariado tiene un enfoque de empatía, solidaridad y responsabilidad social, que vincula de manera desinteresada a los integrantes de la comunidad institucional con eventos, programas o causas sociales.

En Recreación y Deportes Buscamos se busca conectar a la comunidad universitaria con estilos de vida saludables enfocados en el mantenimiento físico, la recreación y el deporte formativo y competitivo, para mejorar sus vidas y aumentar el sentido de pertenencia. Se cuenta con gimnasio y piscina en las sedes Robledo y Fraternidad. Los estudiantes tienen la posibilidad de practicar las siguientes disciplinas: atletismo, ajedrez, baloncesto, balonmano, fútbol, fútbol sala, halterofilia o levantamiento de pesas olímpico, natación carreras, natación con aletas, tenis de mesa, tenis de campo, judo, karate, rugby, taekwondo, ultimate, voleibol de piso y voleibol de arena.

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del Proyecto Educativo en el período vigente, en relación con los componentes de docencia, investigación, extensión y proyección social, internacionalización y bienestar institucional, en estrecha articulación con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el programa Tecnología en Control de la Calidad plantea desarrollar los proyectos y obtener los resultados descritos en la Tabla 3.


Tabla 3. Proyectos y resultados esperados durante el PEP vigente

Línea estratégica	Iniciativa estratégica	Proyecto/Resultado
Acceso, permanencia y graduación	Análisis de integralidad del currículo como insumo para actualización de aspectos distintivos del programa.	Estudio de tendencias de formación en el área de calidad, a fin de intervenir características distintivas del programa.
	Inserción de estudiantes en el mercado laboral a través de consultorías, asesorías y ejercicios que involucren la cooperación de la empresa con el programa académico	Convenios entre el programa y empresas del sector para consultorías, asesorías y ejercicios de cooperación
Pertinencia	Ampliación de oferta de posgrados en el área de Calidad	Formulación de un programa de especialización en el área de conocimiento de calidad. Formulación de un programa de maestría en Calidad.
	Formulación línea de optativas 4RI en articulación con las maestrías ITM existentes.	Diseño de línea de optativas articuladas con las especializaciones y las maestrías del ITM
	Fortalecer la relación con el sector externo	Reactivar el CESAM (Centro de Soluciones a Medida) con el fin de articular y fortalecer la transferencia de conocimiento y relación con el sector externo
Investigación, Ciencia y Tecnología	Fortalecimiento de la investigación	Promover proyectos de investigación en redes nacionales e internacionales. Fortalecimiento y dinamización de convenios con centros de ciencia y tecnología para el desarrollo de proyectos de investigación.

<p>Articulación de la educación media con la educación superior y la formación para el trabajo y desarrollo humano</p>	<p>Implementación de estrategia de certificaciones articuladas con el programa.</p>	<p>Actualización de micro -currículos incorporando aspectos articuladores con el marco nacional de competencias</p> <p>Formalización en la oficina de extensión de la certificación de las líneas de optativas como diplomado</p> <p>Integración de certificaciones en el desarrollo curricular de los programas en las líneas de optativas</p> <p>Oferta de certificaciones al público externo y egresados.</p> <p>Crear programas técnicos profesionales que se articulen con el programa, como es el área de metrología.</p>
<p>Nuevas modalidades educativas</p>	<p>Virtualidad</p>	<p>Diseñar certificaciones virtuales.</p>
<p>Internacionalización</p>	<p>Fortalecimiento de acreditaciones internacionales e internacionalización del currículo</p>	<p>Promover y gestionar la oferta de certificaciones internacionales en el área de la calidad en alianza con asociaciones internacionales</p> <p>Desarrollar proyectos de incorporación de prácticas de internacionalización del currículo a través de proyectos integradores de aula, misiones académicas, clases espejo, entre otros.</p>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín. (2023). *Proyecto Educativo Institucional – PEI 2023*. https://www.itm.edu.co/wp-content/uploads/docentes/pei/Documento-PEI-V-1.9_SC.pdf
- Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín. (2009). *Reglamento Estudiantil: Régimen Académico y Disciplinario*. https://www.itm.edu.co/wp-content/uploads/Calidad/Reglamento_estudiantil_2009.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2003). *Resolución 2773 de noviembre 13 de 2003*. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86417_Archivo_pdf.pdf

	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA - PEP	Código	FCA 020
		Versión	02
		Fecha	19-03-2024

Nota: Se debe adjuntar el documento interno de creación del programa y el de aprobación del PEP.

Elaborado por	Nombre:	Andrea Lucia Flórez Rendón
	Cargo:	Profesora Titular
	Nombre:	Juan Miguel Cogollo Flórez
	Cargo:	Profesor Titular
Fecha:	Noviembre 5 de 2024	

Verificado y aprobado por:	Consejo de Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Acta: Acta número xx del xxxx de xxxx de 2024.	
Revisado por:	Asesora de Oficina Autoevaluación Marta Luz Cadavid Mesa
Documento Soporte: Referenciar Acta, bitácora, correos electrónicos en los que se evidencie la revisión y verificación y, los cambios sugeridos, cuando aplica.	