

**RESOLUCIÓN No. 20220026  
(04-11-2022)**

**POR LA CUAL SE ACTUALIZA LA POLÍTICA DE CRÉDITOS Y PLAN GENERAL DE ESTUDIOS PARA LOS PROGRAMAS DE PREGRADO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO – ITM.**

El Consejo Académico del Instituto Tecnológico Metropolitano en uso de sus facultades legales y reglamentarias y, en especial, las que le confiere el Acuerdo 004 de 2011 – Estatuto General- en su Artículo 32 literales a, c y d, y

**CONSIDERANDO**

Que el **INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO ITM** Institución Universitaria, es un establecimiento público descentralizado del orden municipal, adscrito al Municipio de Medellín, creado mediante Acuerdo 42 de 1991, expedido por el Concejo Municipal y aprobado como Institución Universitaria mediante Resolución 6190 de 21 de diciembre de 2005, expedida por el Ministerio de Educación Nacional.

Que conforme al Artículo 62 de la Ley 30 de 1992, corresponde al Consejo Académico en conjunto con el Consejo Directivo y el Rector, la dirección de la institución universitaria; y en concordancia con el Artículo 68° de la misma ley, el Consejo Académico es la máxima autoridad académica.

Que el Consejo Académico, en sesión del 31 de mayo de 2016 (Acta No.08), aprobó la propuesta para el rediseño curricular y política de créditos para los programas del ITM, presentada por el Vicerrector de Docencia y construida de manera articulada con los Decanos de las Facultades de Artes y Humanidades, Ciencias Económicas y Administrativas, Ciencias Exactas y Aplicadas e Ingenierías, y las jefaturas del Departamento de Educación y Ciencias Básicas y del Centro de Idiomas.

Que el Consejo Académico en sesión del 17 de abril de 2018 Acta No. 06, estableció que la asignatura Trabajo de Grado debe tener cuatro (4) créditos.

Que el Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM implementó las políticas de créditos con las indicaciones dadas en las actas del Consejo Académico: No.08 de 2016 y la No.06 de 2018.

Que el gobierno nacional expidió el Decreto 1330 de 2019 con la finalidad de implementar un

procedimiento que incremente la flexibilidad, la pertinencia y la coordinación efectiva entre procesos, instituciones e instancias que hacen parte del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, generando mayor efectividad y celeridad en los procesos de registro calificado.

Que el artículo 2.5.3.2.4.1. del Decreto 1330 2019, define el concepto y alcance de “crédito académico” y establece que las instituciones deberán expresar en créditos académicos todas las actividades de formación que estén incluidas en el plan de estudios.

Que el artículo 2.5.3.2.4.1. del Decreto 1330 de 2019 establece que las instituciones deberán determinar la proporción entre la i) relación directa con el profesor y la ii) práctica independiente del estudiante, justificada de acuerdo con el proceso formativo y los resultados de aprendizaje previstos para el programa.

Que el artículo 2.5.3.2.4.2. del decreto indicado establece el número de créditos académicos necesarios dentro del plan de estudio, con respecto al número de horas de trabajo académico, que permitan el logro de los resultados de aprendizaje.

Que el artículo 2.5.3.2.4.3. del Decreto 1330 de 2019 determina que la institución deberá demostrar la existencia de los lineamientos aplicados para discriminar las horas de trabajo independiente y las de acompañamiento directo del docente, que permitan evidenciar, entre otros, los resultados de aprendizaje previstos; atendiendo las diferentes modalidades, el nivel y las metodologías.

Que el artículo 2.5.3.2.3.2.5 del decreto en mención indica que la institución deberá establecer en el programa, la organización de las actividades y la interacción de estas, de acuerdo con el diseño y contenido curricular, en coherencia con las modalidades, los niveles de formación, la naturaleza jurídica, la tipología y la identidad institucional.

Que, como resultado del proceso de autoevaluación y autorregulación ejercido permanente en la Institución, así como de la implementación del sistema integrado de aseguramiento de la calidad, se hace necesario actualizar la propuesta aprobada por el Consejo Académico, con base en los lineamientos del Decreto 1330 del 25 de julio de 2019 del Ministerio de Educación Nacional.

## RESUELVE

**Artículo 1.** Actualizar la Política de Créditos y Plan General de Estudios para los programas de pregrado del Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM.

**Artículo 2. Crédito académico.** Se adopta la definición establecida en el Artículo 2.5.3.2.4.1. del Decreto 1330 del 2019, que entiende el crédito académico como la unidad medida del trabajo académico del estudiante que indica el esfuerzo a realizar para alcanzar los resultados de aprendizaje. Un (1) crédito académico equivale a cuarenta y ocho (48) horas de trabajo para un periodo académico, el cual está compuesto por el trabajo con acompañamiento directo del profesor y el trabajo independiente del estudiante.

**Artículo 3. Número de créditos académicos de una asignatura.** El número de créditos de una asignatura será aquel que resulte de dividir entre cuarenta y ocho (48) el número total de horas que debe emplear el estudiante para alcanzar satisfactoriamente los resultados de aprendizaje y las competencias asociadas, en un período académico. Incluye las horas de trabajo presencial e independiente. El número de créditos de una asignatura será siempre expresado en números enteros.

**Artículo 4. Número de créditos académicos de un programa.** El número de créditos de un programa académico será aquel que resulte de dividir entre cuarenta y ocho (48), el número total de horas que debe emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente los resultados de aprendizaje de todo el plan de estudios propuesto para alcanzar el título, incluyendo las horas de trabajo presencial y trabajo independiente. El número de créditos de un programa siempre será expresado en números enteros. La determinación del número de créditos académicos del plan de estudios de un programa se establecerá con fundamento en los créditos académicos de programas similares en los contextos nacional e internacional y en las recomendaciones que en su momento vaya presentando el Ministerio de Educación Nacional, con el fin de facilitar procesos de homologación y transferencias.

**Artículo 6. Horas de Trabajo Presencial (HTP).** Se denominan horas de trabajo presencial (HTP) aquellas en las que el estudiante interactúa con el docente y/o tiene su orientación directa en las clases o espacios formativos propios de cada asignatura, desarrollados en sitios físicos o mediados por tecnologías con el propósito de promover el logro de los resultados de aprendizaje y de las competencias asociadas.

La intensidad del acompañamiento docente directo será de entre 16 y 18 horas semanales, excepcionalmente 20 para los niveles tecnológico y profesional.

**Artículo 7. Horas de Trabajo Independiente (HTI).** Se denominan horas de trabajo Independiente (HTI) aquellas que el estudiante requiere, sin la orientación o el acompañamiento directos del profesor, para el desarrollo de actividades como trabajos académicos o prácticos,

consultas, lecturas, preparación de presentaciones, entre otras, contenidas en el diseño didáctico de la asignatura y necesarias para el logro de las competencias y sus respectivos resultados de aprendizaje. Las horas de trabajo independiente también serán susceptibles de una planeación rigurosa por parte del docente.

**Artículo 8. Proporción entre horas de trabajo académico y número de créditos.** La relación de horas de trabajo académico y el número de créditos de una asignatura se establece de acuerdo con las necesidades del área de conocimiento dentro del programa académico y el tipo de asignatura, con base en la siguiente tabla:

Tipo de asignatura	Relación	HTP	HTI	Total horas	Créditos
<b>Teórica</b> - Enfoca las estrategias de enseñanza-aprendizaje alrededor de conceptos	1 a 2	2/32	4/64	6/96	2
	1a 1.25	4/64	5/80	9/144	3
<b>Práctica y laboratorios</b> Enfoca las estrategias de enseñanza-aprendizaje hacia la ejercitación requerida para el logro de destrezas y habilidades	2 a 1	2/32	1/16	3/48	1
		4/64	2/32	6/96	2
<b>Teórico-práctica</b> Combina estrategias de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas teóricas y prácticas.	1 a 2	2/32*	4/64	6/96	2
	1 a 1,25	4/64*	5/80	9/144	3
	1 a 1	6/96*	6/96	12/192	4

**Parágrafo único:** Para los programas ofertados con registro único calificado o en diferentes modalidades, las horas de trabajo independiente y con acompañamiento docente, se definirán según las necesidades del programa y la modalidad.

**Artículo 9. Formato de Microcurrículos y Planes de Estudio.** Los microcurrículos de cada asignatura y el plan de estudios deberán documentarse en los formatos institucionales aprobados en el Sistema de Gestión de la Calidad y en todo caso deberán contener la relación de horas de trabajo académico y el número de créditos.

**Artículo 10. Núcleos de formación.** Se entienden como el conjunto de asignaturas de carácter obligatorio que propenden por la formación integral a través del acercamiento a diferentes áreas del conocimiento. En el marco de la vocación tecnológica del ITM, los planes de estudio de los programas académicos de pregrado abordarán el Núcleo de Fundamentación Tecnológica, el Núcleo Disciplinar y el Núcleo Interdisciplinar y de Contexto.

El **Núcleo de Fundamentación Tecnológica** remedia niveles precedentes, orienta sobre la vocación tecnológica, fortalece los fundamentos tecnológicos bajo la base de la gestión, la tecnología, la innovación y el emprendimiento; ubica al estudiante en la reflexión de su quehacer profesional y contempla el semestre básico como elemento común. También aborda las asignaturas ofertadas en el área de Ciencias Básicas y en Ciencia, Tecnología y Sociedad y Fundamentación Ambiental.

El **Núcleo Disciplinar** forma en competencias profesionales en los campos disciplinares específicos y desarrolla el objeto específico de formación.

El **Núcleo Interdisciplinar y de Contexto** forma en competencias para la integralidad profesional en contextos de desempeño global; aborda reflexiones de contexto social, económico, político, humanístico, de desarrollo sostenible y fomenta el diálogo interdisciplinar.

**Artículo 11. Semestre básico.** Todos los programas del ITM del nivel tecnológico y profesional tendrán un semestre básico integrado por asignaturas comunes que facilitarán la transferencia interna de los estudiantes a otros programas a partir del segundo semestre, si desean rectificar su opción inicial. En este sentido el semestre básico pretende desarrollar el pensamiento matemático, espacial, asociativo, lógico, tecnológico y estético a partir de dos propuestas, no excluyentes. La primera aplica para los programas tecnológicos articulados por ciclos propedéuticos y programas terminales; la segunda aplica para los programas de la Facultad de Artes y Humanidades y para la Tecnología en Gestión Administrativa, ellos son:

#### Semestre básico 1

Asignatura	Tipo y relación	Trabajo presencial (h/s)	Trabajo independiente (h/s)	Numero de créditos
Matemáticas Básicas	Teórica 1 a 1.25	4	5	3
Geometría Vectorial y Analítica	Teórica 1 a 1.25	4	5	3

Habilidades Comunicativas	<b>Práctica</b> 2 a 1	4	2	2
Introducción a la Informática	<b>Teórico-práctica</b> 1 a 1.25	4	5	3
Introducción a la Formación Profesional	<b>Teórica</b> 1 a 2	2	4	2
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>21</b>	<b>13</b>

### Semestre básico 2

Asignatura	Tipo y relación	Trabajo presencial (h/s)	Trabajo independiente (h/s)	Numero de Créditos
Matemáticas Básicas	<b>Teórica</b> 1 a 1.25	4	5	3
Habilidades Comunicativas	<b>Práctica</b> 2 a 1	4	2	2
Introducción a la Informática	<b>Teórico Práctica</b> 1 a 1.25	4	5	3
Introducción a la Formación Profesional	<b>Teórica</b> 1 a 2	2	4	2
Asignatura Especifica	<b>Teórica</b> 1 a 2	2	4	2
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>20</b>	<b>12</b>

Las asignaturas de Habilidades Comunicativas, Introducción a la Formación Profesional e Introducción a la Informática deberán ser prerrequisito de alguna asignatura en el segundo semestre, esto con el fin de evitar que los estudiantes avancen en sus planes de estudios dejando estas asignaturas como no aprobadas.

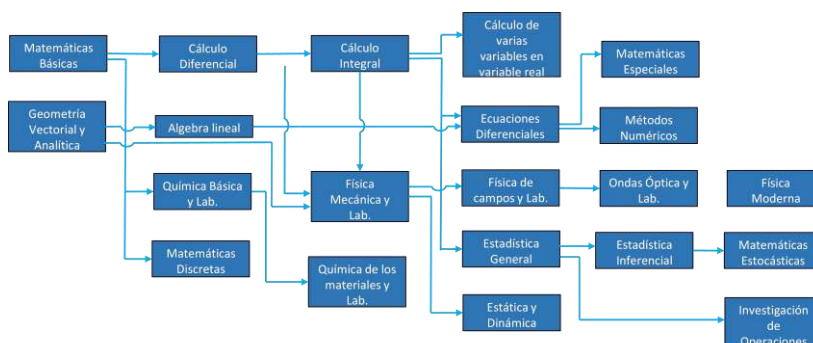
**Artículo 12. Asignaturas del área de Ciencias Básicas.** Buscarán que el estudiante

desarrolle competencias científicas que le permitan comprender e intervenir el objeto de estudio tecnológico, de ahí que cada Facultad, con la asesoría de la Facultad de Ciencias Exactas y de acuerdo con el campo de formación y las necesidades de cada programa, definirá la oferta dentro de un tronco común establecido, conformado por las asignaturas indicadas en la siguiente tabla:

Asignatura	Tipo	Horas presenciales	Horas de trabajo independiente	Total horas	Créditos
Matemáticas Básicas	Teórica	4	5	9	3
Cálculo Diferencial	Teórica	4	5	9	3
Cálculo Integral	Teórica	4	5	9	3
Cálculo de Varias Variables en Variable Real	Teórica	4	5	9	3
Geometría Vectorial y Analítica	Teórica	4	5	9	3
Álgebra Lineal	Teórica	4	5	9	3
Ecuaciones Diferenciales	Teórica	4	5	9	3
Matemáticas Especiales	Teórica	4	5	9	3
Métodos Numéricos	Teórica	4	5	9	3
Matemáticas Discretas	Teórica	4	5	9	3
Estadística General	Teórica	4	5	9	3
Estadística Inferencial	Teórica	4	5	9	3
Química Básica y Laboratorio.	Teórico – Práctic	6 (4+2)	6	12	4

Química de los Materiales y Laboratorio.	Teórico – Práctica	6 (4+2)	6	12	4
Física Mecánica y Laboratorio.	Teórico – Práctica	6 (4+2)	6	12	4
Física de Campos y Laboratorio.	Teórico – Práctica	6 (4+2)	6	12	4
Ondas y Óptica y Laboratorio.	Teórico – Práctica	6 (4+2)	6	12	4
Física Moderna	Teórica	4	5	9	3
Estática y Dinámica	Teórica	4	5	9	3
Matemáticas Estocásticas	Teórica	4	5	9	3
Investigación de Operaciones	Teórica	4	5	9	3

La presentación de las Líneas de formación, prerrequisitos y correquisitos se encuentran discriminadas en el siguiente gráfico:





los Consejos de Facultad. La ubicación del trabajo de grado se realizará de acuerdo con los siguientes lineamientos:

Nivel de formación	Nivel plan de estudios	Créditos	Denominación asignatura
Tecnológico	5° o 6°Semestre	4 créditos	Trabajo de grado Tecnología
Profesional	8° o 9°Semestre	2 créditos	Seminario de investigación
	9° o 10°semestre	4 créditos	Trabajo de grado -Profesional

Las **asignaturas específicas** deberán ser actualizadas cuando se requiera para responder a los avances y tendencias del área del conocimiento y los requerimientos del entorno. Las **asignaturas optativas** pretenden profundizar en áreas de conocimiento propias del saber profesional específico. Cada Programa académico deberá plantear al menos tres líneas optativas.

**Artículo 15. Asignaturas del núcleo interdisciplinar y de contexto.** Incluirá las asignaturas electivas, las cátedras abiertas Ciudadanía y Paz y Deporte y Cultura y la formación en lengua extranjera inglés.

**Artículo 16. Las asignaturas electivas.** No tienen relación exclusiva con la formación profesional específica, se convierten en una forma de flexibilizar el currículo y dan la opción a los estudiantes de adquirir una formación interdisciplinaria mediante el contacto con otras disciplinas o profesiones diferentes a la suya. Cada plan de estudios tendrá por lo menos dos asignaturas electivas de dos créditos (32 horas de trabajo presencial semestral y 64 horas de trabajo independiente), tomadas de la oferta dinámica y permanente de cualquiera de las Facultades de la institución.

1- el Consejo Académico en sesión del 17 de abril de 2018 (Acta nro 6), estableció que las asignatura trabajo de Grado debe tener 4 créditos.

**Artículo 17. La Cátedra Ciudadanía y Paz.** Estará por fuera del plan de estudio, se constituye en un requisito de grado, y contribuirá a la formación de ciudadanos y profesionales integrales, críticos, creativos, participativos, con iniciativa y sensibilidad social. Se implementará a través de un espacio participativo para el desarrollo de temáticas y discusiones de interés, la formación integral desde elementos multidisciplinares y la integración a los procesos de formación profesional y ciudadana con elementos de contexto sobre la realidad nacional.

Esta cátedra tendrá dos componentes: el primero es un componente de estudio enfocado hacia el aprendizaje y desarrollo autónomo de las competencias ciudadanas, con una prueba de validación de dichas competencias, que estará mediado por las TIC; el segundo componente consiste en la asistencia a cuatro sesiones de cátedra abierta o conferencias que podrán ofertarse de manera presencial física o mediadas por TIC.

**Artículo 18. La cátedra Deporte y Cultura.** También estará por fuera del plan de estudios como requisito de grado y su objetivo será desarrollar programas deportivos, artísticos y culturales que contribuyan con la formación de profesionales integrales, críticos, reflexivos, autónomos y constructores de desarrollo social.

Esta cátedra permitirá la combinación de deporte y cultura, con aprovechamiento de la capacidad instalada de la institución y las actividades permanentemente programadas por la Dirección Operativa de Bienestar Institucional, el Sistema de Bibliotecas, Museo de Ciencias Naturales de La Salle y el Centro de Idiomas.

**Artículo 19. Asignaturas de inglés.** Tendrán por objetivo desarrollar competencias receptivas y productivas, como la comprensión auditiva y lectora y la interacción oral y escrita, en lengua extranjera inglés, mediante un enfoque basado en tareas y estrategias didácticas, el aumento del número de horas por asignatura, la estructuración de grupos con un número apropiado de estudiantes para el adecuado desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje en una lengua extranjera, la implementación de rúbricas para la evaluación, el cumplimiento de requisitos específicos por parte de los docentes de cursos de inglés y la actualización y flexibilización de la normativa para la acreditación de las competencias en inglés cuando resulte necesario.

Los cursos serán **prácticos**, con cuatro horas semanales de acompañamiento directo del docente, dos horas semanales de trabajo independiente del estudiante y dos créditos académicos. Los programas Tecnológicos tendrán dos niveles de inglés obligatorios y un tercero electivo. Los programas profesionales tendrán 4 niveles de inglés obligatorio y un quinto, electivo.





A cada estudiante se le podrán reconocer las competencias que ya posea en lengua extranjera inglés y ser promovido para iniciar en un curso diferente a Inglés I mediante las siguientes estrategias: la homologación de pruebas de suficiencia (multinivel) o certificación externa al ITM realizada por instituciones avaladas por el MEN, las pruebas de suficiencia y acreditación de competencias dispuestas por el Ministerio de Educación, el reconocimiento de estudio de lengua extranjera dentro del plan de estudios formal e un programa académico en otra institución de educación superior.

**Artículo 20.** La presente resolución rige a partir de la fecha de expedición.

## COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Medellín el 04-11-2022.

  
ALEJANDRO VILLA GÓMEZ  
RECTOR DE INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
RECTORÍA

  
LUZ MARCELA OMAÑA GOMEZ  
SECRETARIO GENERAL DE INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
(Encargado)  
SECRETARÍA GENERAL

  
Proyectó: MARTHA CECILIA ESPITIA ALMANZA

  
Revisó: MELISSA MENESES RODRÍGUEZ

  
Aprobó: JORGE IVAN RIOS RIVERA

  
Aprobó: LUZ MARCELA OMAÑA GOMEZ