



(04 de febrero de 2026)

POR MEDIO DEL CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ESTUDIOS CORRESPONDIENTE A LA MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y CIENCIA DE DATOS.

El **CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las que le confiere el numeral 10 del artículo 17 del Estatuto General, y,

CONSIDERANDO

Que en ejercicio de la autonomía universitaria consagrada en el artículo 69 de la Constitución Política y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 del Estatuto General, la Universidad Tecnológica de Pereira tiene la potestad de decidir cuales programas de educación puede ofertar a la comunidad en las diferentes modalidades educativas.

Que de conformidad con lo establecido en el numeral 10 del artículo 17 y el numeral 10 del artículo 20 del Acuerdo 014 de 1999, por el cual se reforma el Estatuto General de la Universidad, el Consejo Superior es competente para crear, suspender y suprimir programas académicos, previo concepto del Consejo Académico.

Que es potestad de los Consejos de Facultad aprobar las reformas curriculares que en los posgrados presente el respectivo Comité Curricular, previo visto bueno de Admisiones, Registro y Control Académico y cumpliendo con lo establecido en el Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015.

Que el Consejo de Facultad de Ciencias Empresariales mediante Acta 07 del día 25 de marzo de 2025, aprobó modificar el Plan de Estudios de la Maestría en Investigación Operativa y Estadística.

Que mediante Acuerdo el acuerdo 36 del 31 de julio del 2024 el Consejo Superior Universitario autorizó el funcionamiento del programa Especialización en Analítica y Ciencia de Datos Aplicada, en el cual una vez el estudiante concluya su proceso académico podrá acceder a una acreditación directa a la Maestría en Investigación Operativa y Estadística.

Que mediante el Acuerdo No. 24 del 04 de enero de 2026, el Consejo Superior Universitario autorizó modificar la denominación y titulación del programa de posgrado **MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y ESTADÍSTICA** por el de **MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y CIENCIA DE DATOS**, adscrita a la **FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES** de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Que para facilitar la movilidad académica entre los estudiantes de la **ESPECIALIZACIÓN EN ANALÍTICA Y CIENCIA DE DATOS APLICADA** se requiere aprobar el plan de estudio de la **MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y CIENCIAS DE DATOS**.

Que se requiere la expedición del acto administrativo que aprueba el Plan de Estudios de dicho programa.

Que, en virtud de lo anterior expuesto, el Consejo Superior,



(04 de febrero de 2026)

ACUERDA:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar el Plan de Estudios de la **MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y CIENCIAS DE DATOS**, perteneciente a la **FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**, así:

SEMESTRE I																		
Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Hora Teórica	Factor Hora Práctica	Horas Sin Acompañar Docente Semanal	Horas Totales Semanales	Semanas	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas sin Acompañar Docente Totales	Intensidad Horaria Total	Requisitos	Carácter de las Asignaturas	Escala de Calificación	Área de Conocimiento	Núcleo Básico del Conocimiento
IOF03	Base de formación	3	6	4	2.3	3.0	26	36	4	24	16	104	144	Aprobar 1 asignaturas de formación, 3 créditos	Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
IO000	Base Nivelatorios	0	0	0	0.0	0.0	0	0	6	0	0	0	0	Aprobar 2 asignaturas	Teórico - Práctica	Cualitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
IOE001	Base Electiva	3	8	2	2.5	3.2	26	36	4	32	8	104	144	Aprobar 1 electiva 3 créditos	Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
TOTALES		6	14	6			52	72		56	24	208	288				No. Asignaturas	4
SEMESTRE II																		
Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Hora Teórica	Factor Hora Práctica	Horas Sin Acompañar Docente Semanal	Horas Totales Semanales	Semanas	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas sin Acompañar Docente Totales	Intensidad Horaria Total	Requisitos	Carácter de las Asignaturas	Escala de Calificación	Área de Conocimiento	Núcleo Básico del Conocimiento
IOF03	Base de formación	9	6	4	2.3	3.0	26	36	12	72	48	312	432	Aprobar 3 asignaturas de formación 9 créditos	Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
IOE001	Base Electiva	3	8	2	2.5	3.2	26	36	4	32	8	104	144	Aprobar 1 asignaturas de formación 3 créditos	Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
IO327	Seminario de Investigación I	5	8	2	5.0	5.0	50	60	4	32	8	200	240		Teórico - Práctica	Cualitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
TOTALES		17	22	8			102	132		136	64	616	816				No. Asignaturas	5
SEMESTRE III																		
Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Hora Teórica	Factor Hora Práctica	Horas Sin Acompañar Docente Semanal	Horas Totales Semanales	Semanas	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas sin Acompañar Docente Totales	Intensidad Horaria Total	Requisitos	Carácter de las Asignaturas	Escala de Calificación	Área de Conocimiento	Núcleo Básico del Conocimiento
IO319	Seminario de Investigación II	5	2	8	2.0	1	14	24	10	20	80	140	240		Teórico - Práctica	Cualitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
IOF03	Base de formación	9	6	4	2.5	2.8	26	36	12	72	48	312	432	Aprobar 3 asignaturas de formación, 9 créditos	Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
IO000	Base Nivelatorios	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	Aprobar 1 asignaturas	Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
TOTALES		14	8	12			40	60		92	128	452	672				No. Asignaturas	5
SEMESTRE IV																		
Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Hora Teórica	Factor Hora Práctica	Horas Sin Acompañar Docente Semanal	Horas Totales Semanales	Semanas	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas sin Acompañar Docente Totales	Intensidad Horaria Total	Requisitos	Carácter de las Asignaturas	Escala de Calificación	Área de Conocimiento	Núcleo Básico del Conocimiento
IOE001	Base Electiva	3	8	2	2.5	3.2	26	36	4	32	8	104	144	Aprobar 1 asignaturas 3 créditos	Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
IO428	Trabajo de grado	8	8	2	1.3	2.0	14	24	16	128	32	224	384		Teórico - Práctica	Cualitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
IOF03	Base de formación	6	6	4	2.3	3.0	26	36	8	48	32	208	288	Aprobar 2 asignaturas 6 créditos	Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
TOTALES		17	22	8			66	96		208	72	536	816				No. Asignaturas	4



(04 de febrero de 2026)

Semestre	CREDITOS	ACUMULADO CREDITOS ACADÉMICOS	$S_n = \sum_{i=1}^n C_i + \frac{C_n}{2}$		UBICACIÓN SEMESTRAL	
1	6	6	0	3	0	3
2	17	23	4	14,5	4	14
3	14	37	15,5	30	15	30
4	17	54	31	45,5	31	45
(*) Estudiantes que tengan pendientes			46,5	54	46	54

	Semanales	Totales
Horas Teóricas	66	492
Horas Prácticas	34	288
Horas sin Acompañamiento Docente	260	1812
INTENSIDAD HORARIA TOTAL	360	2592
TOTAL CREDITOS PROGRAMA	54	54
NÚMERO DE ASIGNATURAS	18	

CODIGO ASIGNATURA BASE	Código	Asignatura	Crédito Académico	Horas Teóricas Semanales	Horas Prácticas Semanales	Factor Hora Teórica	Factor Hora Práctica	Horas Sin Acompañamiento Docente Semanal	Horas Totales Semanales	Semanales	Horas Teóricas Totales	Horas Prácticas Totales	Horas sin Acompañamiento Docente Totales	Intensidad Horaria Total	Requisitos	Cárcel de las Asignaturas	Escala de Calificación	Área de Conocimiento	Núcleo Básico del Conocimiento
IO003Base de formación	IO06E4	Técnicas de Pronósticos y Series de Tiempo	3	6	4	2.3	3.0	26	36	4	24	16	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO02F3	Técnicas Metaheurísticas	3	6	4	2.3	3.0	26	36	4	24	16	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
	IO17F3	Fundamentos de Simulación Discreta y Continua	3	8	2	2.5	2.8	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
	IO43F3	Diseño Estadístico de Experimentos	3	8	2	2.5	2.8	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO05F3	Programación Lineal Entera	3	8	2	2.5	2.8	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO06F3	Análisis de Datos Multivariados	3	8	2	2.5	2.8	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO08F3	Visualización Avanzada de Datos	3	8	2	3	1	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO09F3	Análisis de Datos no Estructurados	3	8	2	2.5	2.8	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines
	IO07F3	Optimización Estocástica	3	8	2	2.5	2.8	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
IO000Base Nivelatorios	IO11N1	Estadística en R	1	8	2	0.5	1.0	6	16	3	24	6	18	48		Teórico - Práctica	Cualitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO21N2	Investigación de Operaciones	1	8	2	0.5	1.0	6	16	3	24	6	18	48		Teórico - Práctica	Cualitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
	IO31N1	Lenguaje de Programación	1	8	2	0.5	1.0	6	16	3	24	6	18	48		Teórico - Práctica	Cualitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines
IOE001Base Electiva	IO05E3	Optimización Discreta en el Problema de Enrutamiento de Vehículos	3	8	2	2.5	3.2	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
	IO03E3	Técnicas de Programación No Lineal	3	8	2	2.5	3.2	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO06E3	Técnicas de procesamiento de Lenguaje Natural	3	8	2	2.5	3.2	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines
	IO05E3	Análisis de Datos Categóricos	3	8	2	2.5	3.2	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO07E3	Procesos Aleatorios	3	8	2	2.5	3.2	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO06E3	Técnicas de Exploración de Datos	3	8	2	2.5	3.2	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO11F3	Análisis de Datos Envoltorio	3	6	4	2.3	3.0	26	36	4	24	16	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Matemáticas y ciencias naturales	Matemáticas, Estadística y afines
	IO27F3	Implementación computacional en la optimización Multi-objetivo.	3	8	2	2.5	2.8	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines
	IO06E3	Aprendizaje Profundo (Deep Learning)	3	8	2	3.0	1.0	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines
	IO10E3	Análisis de Decisiones Multicriterio.	3	8	2	3.0	1.0	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería Industrial y afines
	IO11E3	Ciberseguridad y privacidad de los datos.	3	8	2	3.0	1.0	26	36	4	32	8	104	144		Teórico - Práctica	Cuantitativa	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines



(04 de febrero de 2026)

ARTÍCULO SEGUNDO: Los estudiantes del programa **ESPECIALIZACIÓN EN ANALÍTICA Y CIENCIA DE DATOS APLICADA** que deseen continuar con el programa **MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y CIENCIAS DE DATOS**, se les acreditará y homologará las asignaturas del nuevo plan de estudios según las equivalencias recomendadas por el Comité curricular para la aprobación del Consejo de Facultad.

ARTÍCULO TERCERO: El presente acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición y sus efectos serán a partir de la aprobación del programa **MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y CIENCIAS DE DATOS**, por parte del Ministerio de Educación Nacional.

ARTICULO CUARTO: Vigencias. El presente acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Pereira, a los cuatro (04) días del mes de febrero del año 2026.

Adriana López Jamboos
ADRIANA MARÍA LÓPEZ JAMBOOS
Presidente

Laura Daniela Buitrago Calvo
LAURA DANIELA BUITRAGO CALVO
Secretaria