Universidad Tecnológica de Pereira

Facultad de Ciencias Empresariales

Maestría en Investigación Operativa y Estadística

CÓDIGO SNIES:279

REGISTRO CALIFICADO: Resolución N° 08020 / Mayo 24 de 2018 con vigencia de 7 años.

-ReAcreditación Alta Calidad: Resolución Número 015864 del 25 de Agosto de 2021 con vigencia hasta 2027.

-ReAcreditación EUR-ACE de octubre de 2022 con vigencia hasta agosto de 2026: agencia autorizada por la European Network for Accreditation of Engineering.

Mayores informes del programa

Dirección Maestría en Investigación Operativa y Estadística

Facultad de Ciencias Empresariales- UTP Edificio Nº5 Oficina 5-209

Email: ioe@utp.edu.co

Teléfono: (57) (6) 313 7372 **3245800647**

@maestria.ioe

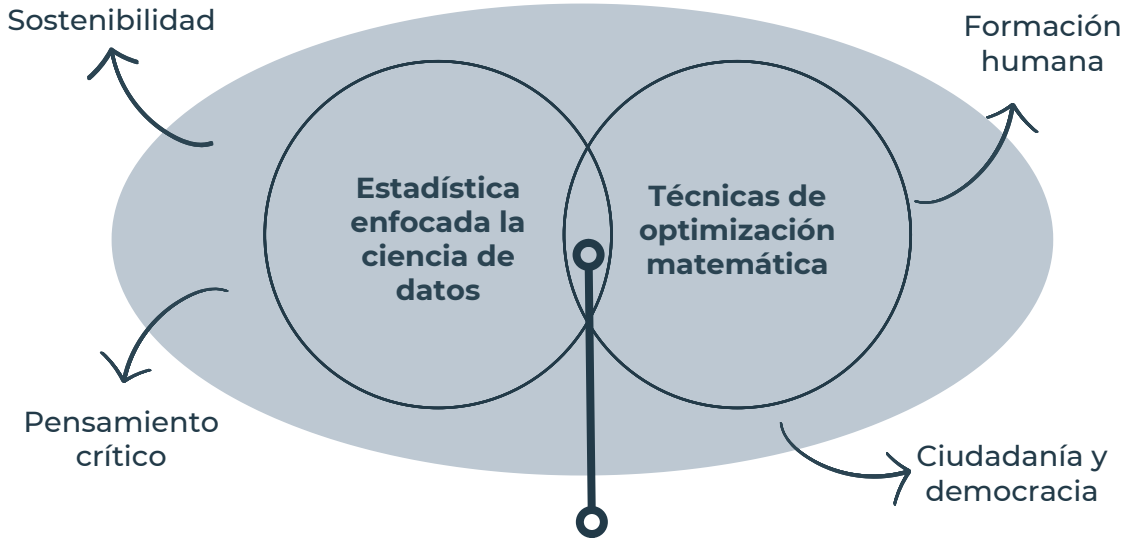
Web:

PERFIL DEL EGRESADO MIOE

- Analizar y resolver problemas de ingeniería
- Habilidades y actitudes personales
- Habilidades y actitudes profesionales
- Trabajo multidisciplinario
- Comunicación efectiva
- Comunicación en lenguas extranjeras (Inglés)
- Contexto externo y social

\+

Experimentación y descubrimiento del conocimiento	=	Investigador
Pensamiento sistémico Sistemas y diseño de ingeniería	=	Diseñador de sistemas
Diseño e implementación	=	Diseñador de procesos
Operación	=	Soporte de proceso de producto o diseñador de operaciones
Compañías y contexto comercial	=	Ingeniero o gerente de negocios



Mágister en Investigación Operativa y Estadística / Ciencos de Datos

Presenta **metologías** de investigación **de operaciones** y estadística **para aplicarlas** en la búsqueda **de soluciones** óptimas a **problemas** propios de la **ingeniería** y de **la sociedad**

-Programa de posgrado aprobado en su inicio mediante la Resolución No. 00018 de septiembre de 1986.

-Renovación de Registro Calicado por 7 años según Resolución No. 08020 del 24 de mayo de 2018.

-Acreditación de Alta Calidad según la Resolución N° 14012 del 11 de Julio de 2016 del Ministerio de Educación Nacional por cuatro años.

La Maestría inició en el primer semestre del año 1987, es ofrecida en la ciudad de Pereira. Durante esta trayectoria ha venido consolidándose como el único programa de Maestría en el país que aborda la investigación de operaciones como objeto central de estudio conjuntamente con el estudio de técnicas de análisis estadístico multivariado.

Ofrece a profesionales profundización en su formación con el fin de que lideren procesos de investigación y de la aplicación de las técnicas matemáticas de la investigación de operaciones y la estadística multivariada, en todos los frentes de desempeño de la actividad humana, la ingeniería, la administración y la academia.

Código SNIES: 279.
Registro Calificado: Resolución 08020 de mayo 24 de 2018 por 7 años.
ReAcreditación Alta Calidad: Resolución Número 015864 del 25 de Agosto de 2021 con vigencia hasta 2027.
ReAcreditación EUR-ACE: agencia autorizada por la European Network for Accreditation of Engineering

Objetivos del Programa

La Maestria en Investigacion Operativa y Estadístiva tiene establecidos sus objetivos en correspondencia con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y la Misión de la Universidad, cumpliendo la norma nacional y en coherencia con las necesidades de la región, los empleadores e interesados en el programa

OP1. Analizar y combinar conocimientos y técnicas de la estadística y la optimización matemática bajo enfoques sostenibles, con el objetivo de tomar decisiones informadas, esenciales para abordar los desafíos actuales y futuros en ambientes académicos y empresariales.
OP2. Identificar herramientas y enfoques efectivos para el uso de los recursos de las organizaciones con el fin de optimizar sus procesos, combinando las prácticas de investigación de operaciones y estadística, que permitan mejorar la eficiencia, optimizar la toma de decisiones, prever tendencias y mantener su competitividad en un mercado cada vez más complejo y basado en datos.
OP3. Analizar y extraer diversos conocimientos significativos a partir de enfoques estadísticos multivariados, tanto cualitativos como cualitativos, para examinar simultáneamente múltiples variables o factores en un conjunto de datos, con el objetivo de obtener información más completa y profunda sobre las relaciones y patrones entre ellas, aplicados en diferentes campos, como la investigación científica, la ingeniería, la economía, la medicina, entre otras.
OP4. Integrar la investigación de operaciones y la estadística para promover un enfoque más completo y sólido, con el fin de abordar desafíos investigativos al considerar la eficiencia operativa, así como la incertidumbre inherente a los datos y los procesos bajo un marco que contemple el rigor ético, moral y científico.
OP5. Fomentar dimensiones humanas que permitan generar espacios participativos de diálogo y reflexión con un enfoque sostenible, que contribuyan a la formación de profesionales capaces de abordar desafíos de manera integral y responsable.

Mágister en
Investigación Operativa y Estadística

2 Años

Jornada
Viernes 6:00 p.m. a 10:00 p.m.
Sábados 8:00 a.m. a 3:00 p.m

Número de Créditos
54

Admisión
Por cohortes

7 SMMLV

Nuestra Misión

Preparar a los graduados para ser líderes en la resolución de problemas complejos en una amplia gama de industrias, utilizando ciertos enfoques cuantitativos sólidos basados en un análisis eficiente de los datos. Al integrar la Investigación Operativa y la Ciencia de Datos, el programa busca empoderar a lo profesionales para impulsar la innovación, la eficiencia y el crecimiento sostenible en un mundo cada vez más interconectado y basado en datos.

Resultados de Aprendizaje

Los resultados del aprendizaje del programa, a diferencia de los objetivos del programa, están directamente relacionados con el estudiante y con sus logros. Son evaluables y con frecuencia observables (o lo son sus consecuencias, por ejemplo, a través de lo que un estudiante sabe y puede demostrar mediante actividades que exigen determinados conocimientos). Los resultados del aprendizaje son declaraciones de lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda y/o sea capaz de hacer al final de un periodo de aprendizaje. En los resultados de aprendizaje el sujeto de la acción, el protagonista, el responsable es el estudiante.
Los siguientes son los resultados de aprendizaje del programa:

RAP1. Integra conocimientos de estadística y optimización matemática con un enfoque sostenible para tomar decisiones informadas que aborden los desafíos actuales y futuros en contextos académicos y empresariales.
RAP2. Identifica y aplica herramientas y enfoques efectivos de investigación de operaciones y estadística para optimizar procesos, mejorar la eficiencia, tomar decisiones informadas, prever tendencias y mantener la competitividad de las organizaciones en un mercado basado en datos y en constante cambio.
RAP3. Aplica enfoques estadísticos multivariados a partir de software estadístico especializado para analizar conjuntos de datos con múltiples variables, interpretar relaciones complejas, extraer conocimientos significativos y comunicar eficazmente los resultados en diferentes campos de aplicación.
RAP4. Integra la investigación de operaciones y la estadística para abordar desafíos investigativos de manera integral y sólida, que considera la eficiencia operativa, la incertidumbre en un marco ético, moral y científico riguroso, de forma que se contribuya al cumplimiento de las políticas de fomento de la investigación en áreas de relevancia y alto impacto.
RAP5. Realiza una evaluación crítica de artículos científicos, utilizando bases de datos especializadas a nivel global, con el objetivo de impulsar discusiones interdisciplinarias en el entorno académico. Esta práctica contribuirá a enriquecer el conocimiento actual en el campo de investigación y a fortalecer la evolución de su propio proyecto al incorporar perspectivas amplias y variadas.
RAP6. Crea diseños con base ingenieril que empleen herramientas matemáticas para concebir, planificar, simular, modelar y supervisar todas las operaciones que optimizan la utilización de recursos en función de objetivos predefinidos. Estos diseños incorporan principios de sostenibilidad, responsabilidad social, ciudadanía y democracia para guiar las decisiones de manera integral y consciente.
RAP7. Interactúa en espacios de diálogo y reflexión, donde propone soluciones a los desafíos actuales, por medio de sus conocimientos y de los principios de sostenibilidad, responsabilidad social, con compromiso ciudadano y democrático.

Nuestra Visión

Establecer al 2028 ser un programa de posgrado pionero que trascienda los límites tradicionales de la Investigación Operativa y la Ciencia de Datos, al incorporar un enfoque sólido en la investigación avanzada. El programa propende por ser líderes en la creación de conocimiento, así como en la formación de expertos y líderes que estén a la vanguardia de la transformación en diversas industrias y sectores.

Perfil de Egreso

Los egresados de la maestría en Investigación Operativa y Estadística estarán en capacidad de:

- Integrar conocimientos de estadística y optimización matemática para abordar desafíos actuales y futuros en contextos académicos y empresariales.
- Identificar, aplicar y comunicar herramientas y enfoques de investigación de operaciones y estadística, permitiendo optimizar procesos, mejorar la eficiencia y mantener la competitividad de las organizaciones.
- Aplicar enfoques estadísticos multivariados utilizando software especializado para analizar conjuntos de datos con múltiples variables e interpretar relaciones complejas.
- Integrar investigación de operaciones y estadística para abordar desafíos de manera integral, considerando la eficiencia operativa y la incertidumbre.
- Evaluar críticamente artículos científicos utilizando bases de datos especializadas a nivel global, contribuyendo a discusiones interdisciplinarias.
- Crear diseños basados en principios de ingeniería que utilicen herramientas matemáticas para optimizar la utilización de recursos y tomar decisiones conscientes.
- Participar en espacios de diálogo, proponiendo soluciones a desafíos actuales a través principios de sostenibilidad, responsabilidad social, compromiso cívico y democrático.

¿Qué necesitas para pertenecer al programa?

La Maestría está dirigida a profesionales que quieran profundizar en las formas de optimizar el uso de los recursos que una empresa,
institución, o sistema, en general, utiliza para hacerla más competitiva, aplicando modelos y herramientas de la investigación de operaciones y la estadística multivariada.

Docentes

El Programa cuenta con 12 docentes, 10 con título de Doctorado o PhD y 2 con título de maestría formados en campos académicos propios y afines con el perfil de la maestría en investigación operativa y estadística. Todos capacitados en el campo de la educación superior, comprometidos con el apoyo a los estudiantes para guiarlos durante el proceso académico. **Para conocer más sobre el perfil de nuestros docentes, visita nuestra página web:**

¡Escanéame para saber más!

PLAN DE ESTUDIOS

ASIGNATURAS DE BASE FORMATIVA

- Programación Lineal Entera.
- Fundamentos de Simulación Discreta y Continua.
- Técnicas Metaheurísticas.
- Optimización Estocástica.
- Análisis Envolvente de Datos.
- Diseño Estadístico de Experimentos.
- Análisis de Datos Multivariados.

ASIGNATURAS ELECTIVAS

- Optimización Multiobjetivo.
- Optimización Discreta en el Problema de Enrutamiento de Vehículos.
- Técnicas de Programación no Lineal.
- Análisis Categórico de Datos.
- Técnicas de Exploración de Datos.
- Técnicas de Pronósticos y Series de Tiempo.
- Procesos Aleatorios.

OTRAS ASIGNATURAS

Base Nivelatorios (Opcional)

- Investigación de Operaciones.
- Estadística en R.
- Lenguaje de Programación.

Base: Trabajo de grado

- Seminario de Investigación I.
- Seminario de Investigación II.
- Trabajo de grado.

ORGANIZACIÓN SEMESTRAL

1. Base formativa: 12 créditos
2. Base formativa: 9 créditos
   Seminario de Investigación I
3. Electiva I y II
   Seminario de Investigación II
4. Electiva III
   Trabajo de Grado

Maestría en Investigación Operativa y Estadística

Maestría en Investigación Operativa y Estadística

Resolución N° 08020 / Mayo 24 de 2018, duración 7 años

SNIES 279

¿Qué esperas para obtener nuevas habilidades y cocimientos?

Mayores informes del programa

Dirección Maestría en Investigación Operativa y Estadística
Facultad de Ciencias Empresariales- UTP
Edificio N°5 Oficina 5-209
Web: https://industrial.utp.edu.co/maestrias/investigacion-operativa/inicio.html
Email: ioe@utp.edu.co
Teléfono: (57) (6) 313 7372 / WhatsApp: 3245800647
Instagram: @maestria.ioe

INSCRIPCIONES

Admisiones, Registro y Control Académico - Edificio N° 3 - UTP
Email: inscripcion@utp.edu.co
Tel: (57) (6) 313 71 39 - Conmutador: (57) (6) 313 73 00
Exts: 7176 - 7177 - 7178 - 7179 - 7182 - 7183
Cra. 27 N° 10 - 02 Los Alamos - Pereira - Risaralda - Colombia

www.utp.edu.co/inscripciones/

Universidad Tecnológica de Pereira
Vigilada Mineducación
Resolución 12220 de 2016

Síguenos en: UTPereira

¿Necesitas financiación para el pago de tu matrícula?

Visit: www.utp.edu.co/fasut
Email: fasututp@utp.edu.co - icetex@utp.edu.co
Tels: (57) (6) 321 0029 - 313 7405

Diseño: Recursos Informáticos y Educativos
CRIE - UTP - Tels: 313 7140o