



# Andrés Esteban Merino Toapanta

Matemático  
Docente-Investigador

- 18 de octubre de 1990
- Mariscal Sucre, Quito - Ecuador
- (+593) 98 975 1881
- aemerinot@gmail.com
- aemerinot@puce.edu.ec
- Ecuatoriano

## Perfiles en línea —



Orcid



GitHub



LinkedIn

## Idiomas —

- Español
- English
- Française

## Áreas de interés —

- Teoría descriptiva de conjuntos
- Fundamentos de la Matemática
- Ciencia de datos
- Aprendizaje automático
- Edición y composición en  $\text{\LaTeX}$
- Educación matemática

## Educación

- feb-2024 **Máster Universitario de Ciencia de Datos** Universitat Oberta de Catalunya  
Trabajo de titulación: Reconocimiento automático de imágenes para reconstrucción de redes planta-polinizador
- mar-2017 **Magíster en Matemáticas Puras y Aplicadas** Universidad Central del Ecuador  
Trabajo de titulación: Clasificación de Subconjuntos Compactos Numerables en algunos espacios Polacos
- oct-2014 **Master 1** Université Jean Monnet  
Master Mathematiques 1
- oct-2014 **Matemático** Escuela Politécnica Nacional  
Trabajo de titulación: Clasificación de Subconjuntos Compactos Numerables de los Reales  
*Summa Cum Laud*
- jul-2008 **Bachiller** Colegio Municipal Experimental "Sebastián de Benalcázar"  
Especialidad en Físico Matemático

## Experiencia laboral docente

- abr-2017 **Profesor Agregado I** Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Profesor de Matemática en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (trabajo actual a tiempo completo: 7 años)
- abr-2021 **Docente de posgrado** Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Docente en la Maestría en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, mención en Matemática y Física (a tiempo parcial: 1 año y 6 meses)
- mar-2018 **Profesor Ocasional** Escuela Politécnica Nacional  
Profesor de Matemática en el Departamento de Formación Básica (a medio tiempo: 12 meses)
- oct-2014 **Profesor Ocasional** Escuela Politécnica Nacional  
Profesor de Matemática en la Facultad de Ciencias (2 años y 5 meses)
- abr-2014 **Docente** Colegio Municipal "Sebastián de Benalcázar"  
Profesor de la cátedra de Matemática (4 meses)

## Experiencia laboral fuera de la docencia

- abr-2021 **Coordinador de posgrado** Universidad Central del Ecuador  
Coordinador Maestría en Matemáticas Puras y Aplicadas en la Facultad de Ciencias (a tiempo parcial: 1 año y 9 meses)
- jun-2019 **Editor** Ministerio de Educación  
Editor de módulos de Matemática para 10.º año de EGB en la Dirección Nacional de Currículo (1 mes)
- feb-2018 **Validador** Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL)  
Validación de producción de ítem 2018 en la Dirección de Elaboración y Resguardo de Ítem (2 meses)
- may-2015 **Monitor** Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN)  
Monitor de curso virtual de Matemática en el Centro de Educación Continua (CEC-EP) (1 mes)
- oct-2012 **Auxiliar de laboratorio** Escuela Politécnica Nacional  
Apoyo en el proyecto de investigación semilla "Flujo sobre ensamblajes granulares" (1 año)

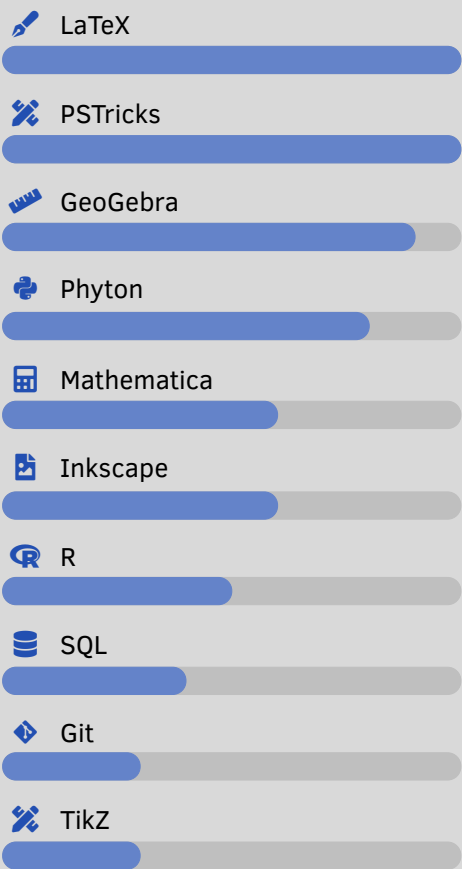
# Andrés Esteban Merino Toapanta

Matemático  
Docente-Investigador

## Sobre mi

Ha dedicado mi carrera a la docencia y la investigación. En este último, colabor en las áreas de la Teoría Descriptiva de Conjuntos, Fundamentos de la Matemática, Educación Matemática y Ciencia de Datos. He aportado conocimientos y avances mediante publicaciones en revistas científicas y participación en congresos nacionales e internacionales. Mis contribuciones incluyen estudios sobre la Derivada de Cantor-Bendixson, Modelos de aprendizaje automático para análisis de datos e imágenes y Técnicas innovadoras para la enseñanza de la Matemática.

## Software



dic-2011	<b>Asistente de edición</b>	Abya Yala, Revista La Granja
	Maquetación, diagramación y diseño de plantillas (3 años)	
mar-2011	<b>Auxiliar de laboratorio</b>	Escuela Politécnica Nacional
	Edición en $\text{\LaTeX}$ apoyo en clases de Cálculo en una variable y Fundamentos de la Matemática (1 año y 3 meses)	
ago-2010	<b>Asistente de edición</b>	Escuela Politécnica Nacional
	Edición y publicación de libros y revistas en la Unidad de publicaciones de la Facultad de Ciencias (6 meses)	
nov-2010	<b>Asistente de edición</b>	Analítica, revista de análisis estadístico
	Edición, diagramación y maquetación. (3 años)	

## Designaciones

jul-2024	<b>Vocal suplente del Consejo de Facultad de Ciencias Exactas y Naturales</b>
	<i>Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales</i>
	Designación actual
jul-2023	<b>Coordinador de la Escuela de Ciencias Físicas y Matemática</b>
	<i>Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas</i>
	Designación actual
mar-2020	<b>Coordinador de aulas virtuales</b>
	<i>Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas</i>
	3 años
abr-2021	<b>Coordinador Maestría en Matemáticas Puras y Aplicadas</b>
	<i>Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias</i>
	21 meses
sep-2018	<b>Coordinador de la cátedra de Cálculo Vectorial</b>
	<i>Escuela Politécnica Nacional, Departamento de Formación Básica</i>
	6 meses
sep-2018	<b>Coordinador de la cátedra de Álgebra Lineal</b>
	<i>Escuela Politécnica Nacional, Departamento de Formación Básica</i>
	6 meses

## Cursos universitarios dictados

- Aprendizaje Automático
- Cálculo en una variable
- Cálculo vectorial
- Análisis Matemático
- Lógica Matemática y Teoría de Conjuntos
- Análisis Real
- Fundamentos de Matemática
- Ecuaciones Diferenciales Ordinarias
- Álgebra Lineal
- Lógica Difusa
- Matemáticas discretas
- Matemática para Diseño Gráfico

## Cursos y conferencias dictados (últimos 5 años)

ago-2024	<b>Conferencia: Integración de ChatGPT en la Metodología de Aula Invertida</b> <i>Workshop INCOIN: Inteligencia Artificial en la Educación Superior, edición PUCE 2024</i> Pontificia Universidad Católica del Ecuador
feb-2024	<b>Ponencia: Uso de ChatGPT para la enseñanza del cálculo diferencial</b> <i>MEM 2024</i> Universidad Antonio Nariño
oct-2023	<b>Ponencia: ¿ChatGPT sabe derivar?, una experiencia en el aula</b> <i>Seminario STEM Miami 2023</i> Broward International University
ago-2023	<b>Minicurso: Aprendizaje por refuerzo</b> <i>Escuela de verano en Aprendizaje Automática 2023</i> Pontificia Universidad Católica del Ecuador (6 horas)
jul-2023	<b>Panel: Coordinadores y coordinadoras de programas académicos de pregrado y posgrado de Ciencia de Datos</b> <i>I Encuentro métodos y herramientas de Big Data e Inteligencia Artificial aplicados al estudio de fenómenos sociales en Ecuador</i> Flacso Ecuador
sep-2022	<b>Ponencia: Guía de actividades para refuerzo de matemática basada en la gamificación dirigida al nivel básico superior</b> <i>II Congreso Internacional de Educación: Crisis, Creatividad y Transformación Educativa</i> Pontificia Universidad Católica del Ecuador
feb-2022	<b>Taller: Didácticas innovadoras para la enseñanza, aprendizaje de matemáticas</b> La Salle, Distrito Lasllista Norandino (30 horas)
nov-2021	<b>Video ponencia: Diseño de tipografías a través de curvas de bézier y GeoGebra</b> <i>VIII Taller Internacional "Tendencias en la Educación Matemática Basada en la Investigación en alianza con la Comunidad GeoGebra Latinoamericana"</i> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
sep- 2021	<b>Curso: Manejo del Software Geogebra Nivel Medio</b> Universidad Regional Amazónica Ikiam (10 horas)
dic-2020	<b>Conferencia: Una generalización del conjunto ternario de Cantor</b> <i>II Jornadas Ecuatorianas de Matemáticas</i> Universidad Universidad Técnica de Manabí
dic-2020	<b>Conferencia: Equivalencia del Axioma de Elección con el problema de redefinición de funciones</b> <i>II Jornadas Ecuatorianas de Matemáticas</i> Universidad Universidad Técnica de Manabí
dic-2020	<b>Conferencia: Superficies regladas en GeoGebra como vínculo entre la Matemática y la Arquitectura</b> <i>II Jornada Ecuatoriana de GeoGebra</i> Universidad Nacional de Educación
feb-2020	<b>Curso: Herramientas tecnológicas para la enseñanza de la Matemática</b> Pontificia Universidad Católica del Ecuador (40 horas)

## Jornadas de conferencias asistidas (últimos 5 años)

ago-2024	<b>Workshop INCOIN: Inteligencia Artificial en la Educación Superior, edición PUCE 2024</b> <i>Pontificia Universidad Católica del Ecuador</i> Quito-Ecuador (18 horas)
oct-2023	<b>Seminario STEM Miami 2023</b> <i>Broward International University</i> Miami-Estados Unidos (8 horas)

sep-2022	<b>II Congreso Internacional de Educación: Crisis, Creatividad y Transformación Educativa</b> <i>Pontificia Universidad Católica del Ecuador</i> Quito-Ecuador (40 horas)
jun-2022	<b>I Simposio Internacional de Física y Matemáticas</b> <i>Pontificia Universidad Católica del Ecuador</i> Quito-Ecuador (10 horas)
feb-2022	<b>XII Simposio de Matemática y Educación Matemática, XI Congreso Internacional de Matemática asistida por Computador (MEM2022)</b> <i>Universidad Antonio Nariño</i> Bogotá-Colombia (20 horas)
ene-2022	<b>Congreso de Investigación Aplicada a Ciencia de Datos – II Congreso Nacional de R Users Group</b> <i>Escuela Politécnica Nacional</i> Quito-Ecuador (34 horas)
nov-2021	<b>VIII Taller Internacional “Tendencias en la Educación Matemática Basada en la Investigación en alianza con la Comunidad GeoGebra Latinoamericana”</b> <i>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla</i> Puebla-México (10 horas)

## Cursos de capacitación docente (últimos 5 años)

enero-2025	<b>Creación de Experiencias de Aprendizaje mediadas por la IA</b> <i>Tecnológico de Monterrey</i> Monterrey-México (24 horas)
feb-2024	<b>IA para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje</b> <i>IDEA-USFQ</i> Quito-Ecuador (6 horas)
jul-2023	<b>Inteligencia artificial aplicada a la Educación</b> <i>Universidad Israel</i> Quito-Ecuador (80 horas)
jul-2022	<b>PUCE INNOVA: Hacia una transformación pedagógica universitaria</b> <i>Reimagine Education</i> Barcelona-España (16 horas)
dic-2021	<b>Concepto y desarrollo de un prototipo para la transformación educativa mediante la metodología RIEDUSIS</b> <i>Reimagine Education</i> Barcelona-España (65 horas)
oct-2021	<b>Certificación en neurociencia y educación aplicada a la docencia</b> <i>Pontificia Universidad Católica del Ecuador</i> Quito-Ecuador (50 horas)
abr-2021	<b>Creación de actividades autoevaluables con GeoGebra</b> <i>Instituto GeoGebra Extremeño</i> Mérida-España (30 horas)
feb-2021	<b>Curso avanzado para manejo de aulas virtuales</b> <i>Pontificia Universidad Católica del Ecuador</i> Quito-Ecuador (24 horas)
ago-2020	<b>Certificación de Docencia en Ambientes Virtuales de Aprendizaje</b> <i>Pontificia Universidad Católica del Ecuador</i> Quito-Ecuador (120 horas)

may-2020      **Creando ambientes de enseñanza aprendizaje con Google Classroom**  
*Escuela Politécnica Nacional*  
Quito-Ecuador (48 horas)

## Otros cursos de capacitación (últimos 5 años)

feb-2025      **Efficient Academy Writer with IA**  
*Sociedad Ecuatoriana de Estadística*  
Quito-Ecuador (20 horas)

feb-2025      **Política General de Seguridad de la Información**  
*Pontificia Universidad Católica del Ecuador*  
Quito-Ecuador (20 horas)

nov-2024      **Elementos de IA**  
*University of Helsinki*  
(50 horas)

nov-2024      **Prevención de violencia basada en género**  
*Pontificia Universidad Católica del Ecuador*  
Quito-Ecuador (20 horas)

nov-2022      **Amazon Web Service for Data Science**  
*SDC Learning*  
Lima-Perú (64 horas)

mar-2021      **Machine Learning con Python**  
*Universidad Peruana Cayetano Heredia*  
Lima-Perú (32 horas)

may-2020      **Herramientas de Office 365**  
*Escuela Politécnica Nacional*  
Quito-Ecuador (64 horas)

## Publicaciones

dic-2023      **Artículo científico**  
*Merino, A. y Heredia, S. (2023). Relación de la Derivada de Cantor-Bendixson con el Álgebra de Conjuntos. Selecciones Matemáticas, 10(2), 339-351.*  
<https://doi.org/10.17268/sel.mat.2023.02.10>  
Área: Teoría Descriptiva de Conjuntos

ene-2023      **Artículo científico**  
*Jiménez, S. y Merino, A. (2023). Modelos de Aprendizaje Automático basados CRISP-DM para el Análisis de los niveles de Depresión en los estudiantes de la Escuela Politécnica Nacional. Latin-American Journal of Computing, 10(1), 22-43.*  
<https://lajc.epn.edu.ec/index.php/LAJC/article/view/335>  
Área: Ciencia de datos

ago-2022      **Artículo científico**  
*Merino, A., Cueva, M., Sarmiento, M., y Paredes, A. (2022). Análisis de los conceptos de variable y constante en los estudiantes del Bachillerato General Unificado del Ecuador. 593 Digital Publisher CEIT, 7(4-2), 175-185.*  
<https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-2.970>  
Área: Educación matemática

jun-2021      **Artículo científico**  
*Merino, A. y Ortiz-Castro, J. (2021). Continuidad de funciones basadas en reordenamientos de  $\beta$ -expansiones de un número. Revista digital Matemática, Educación e Internet, 22(1).*  
<https://doi.org/10.18845/rdmei.v22i1.5758>  
Área: Análisis Real

feb-2021	<p><b>Artículo científico</b>  <i>Álvarez-Samaniego, B. y Merino, A. (2021). Some properties related to the Cantor-Bendixson derivative on a Polish space. New Zealand Journal of Mathematics, 50, 207-218.</i>  <a href="http://dx.doi.org/10.17268/sel.mat.2020.02.04">http://dx.doi.org/10.17268/sel.mat.2020.02.04</a>  Área: Teoría Descriptiva de Conjuntos</p>
dic-2020	<p><b>Artículo científico</b>  <i>Merino, A. y Heredia, S. (2020). Una generalización del Conjunto ternario de Cantor. Seleccionaciones Matemáticas, 7(2), 222-233.</i>  <a href="http://dx.doi.org/10.17268/sel.mat.2020.02.04">http://dx.doi.org/10.17268/sel.mat.2020.02.04</a>  Área: Análisis Real</p>
may-2020	<p><b>Artículo científico</b>  <i>Merino, A. y Trujillo, J. C. (2020). Equivalencia del Axioma de Elección con el Problema de Redefinición de Funciones. Revista Politécnica, 45(2), 51-56.</i>  <a href="https://doi.org/10.33333/rp.vol45n2.05">https://doi.org/10.33333/rp.vol45n2.05</a>  Área: Fundamentos de la Matemática</p>
nov-2019	<p><b>Artículo científico</b>  <i>Álvarez-Samaniego, B. y Merino, A. (2019). Countable ordinal spaces and compact countable subsets of a metric space. Australian Journal of Mathematical Analysis and Applications, 16(2), artículo 12.</i>  Área: Teoría Descriptiva de Conjuntos</p>
jun-2019	<p><b>Artículo científico</b>  <i>Ortiz, J. y Merino, A. (2019). Esquematización del problema de clasificación de conjuntos. La clasificación de la ecuación cuadrática de dos variables. Matemática ESPOL-FCNM JOURNAL, 17(1), 1-14.</i>  Área: Educación matemática</p>
sep-2016	<p><b>Artículo científico</b>  <i>Álvarez-Samaniego, B. y Merino, A. (2019). A primitive associated to the Cantor-Bendixson derivative on the real line. Journal of Mathematical Sciences: Advances and Applications 41 (1).</i>  <a href="http://dx.doi.org/10.18642/jmsaa_7100121692">http://dx.doi.org/10.18642/jmsaa_7100121692</a>  Área: Teoría Descriptiva de Conjuntos</p>
junio 2012	<p><b>Folleto</b>  <i>Merino, A., Cueva, E. y Trujillo J.C. (2012). Cálculo en una variable: resumen y ejercicios resueltos. Unidad de Publicaciones de la Facultad de Ciencias.</i>  Área: Educación matemática</p>

## Galardones, reconocimientos y becas

feb-2025	<p><b>Reconocimiento por el alto desempeño en la práctica docente</b>  <i>Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Ambientales - PUCE</i></p>
dic-2023	<p><b>Botón de gratitud</b>  <i>Asociación de Profesores de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador</i></p>
jul-2021	<p><b>Beca UOC para estudiantes sobresalientes de Ecuador</b>  <i>Universitat Oberta de Catalunya</i></p>
dic-2017	<p><b>Premio Municipal Pedro Vicente Maldonado a la mejor obra publicada en el área de ciencias exactas del año 2017</b>  <i>Municipio del Distrito Metropolitano de Quito</i>  Obra: A primitive associated to the Cantor Bendixson derivate in the real line</p>