

 **Duración:** 54 Horas

 **Modalidad:** Semipresencial
(50 horas virtuales sincrónicas y 4 horas visita al Laboratorio de Tecnología Cuántica de la Universidad de los Andes).

 **Certificado por participación**

Profesora:



Ph.D. Maria Fernanda González

Presidenta del Grupo PlanetAI Space. PhD en Física Cuántica - Máster en Métodos Numéricos - Universidad Politécnica de Cataluña. MBA, Oceanografía Física - Licenciatura en Física Teórica - Egresada de la Universidad de los Andes. Destaca en el campo de la inteligencia artificial, especialmente en aplicaciones avanzadas aplicadas a la comprensión profunda de la naturaleza mediante algoritmos DeepTech. Su formación académica es amplia y multidisciplinaria, lo que le permite abordar problemas complejos desde diversas perspectivas. Actualmente es profesora del curso Reto Empresarial en Universidad de los Andes.

 **WhatsApp:** +57 312 410 4951
 **PBX:** ((571) 339 4949 ext.:3491
 **Línea gratuita:** 01 8000 123 021
 **m.cuervogonzalez@uniandes.edu.co**
 **educacion.continua@uniandes.edu.co**

Tecnologías DeepTech en los proyectos de bonos de carbono

(Quantum Machine Learning y Observación de la Tierra)*

En respuesta a la crisis climática, la gestión del capital natural requiere soluciones innovadoras. Tecnologías como Machine Learning, Computación Cuántica y Observación de la Tierra son claves para mejorar la eficiencia en proyectos como los bonos de carbono. Sin embargo, existe una brecha de formación en estos campos, lo cual limita el liderazgo de países en sostenibilidad. Este programa busca cerrar esa brecha mediante alianzas entre academia, sector privado y público.

La integración de tecnologías emergentes está revolucionando la gestión ambiental, haciendo más transparente y precisa la medición del impacto climático, adoptarlas es clave para liderar la transición ecológica y digital. En este programa podrán adquirir una formación especializada que combina DeepTech con sostenibilidad, capacitando talento local para liderar la transformación verde con impacto global.

***Incluye visita al Laboratorio de Tecnología Cuántica de la Universidad de los Andes.**

Objetivos:

- Comprender el papel de las tecnologías emergentes en modelos sostenibles y diseñar estrategias para mitigar emisiones y restaurar ecosistemas.
- Evaluar su impacto en la gestión del capital natural y reducción de la contaminación.

Profesor:



Ph.D. Candidate Ivan Vilar

Vicepresidente del Grupo PlanetAI Space
Candidato a PhD en Economía, Derecho y Sostenibilidad - Universidad Internacional de Cataluña. Máster en Innovación y Emprendimiento - Escuela de Negocios Europea de Barcelona. Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas - Universitat Oberta de Catalunya. Diplomado en Estudios Empresariales - Universitat Oberta de Catalunya. Economista, Asesor Financiero certificado por la CNMV, y Profesor Universitario Asociado en Economía y Negocios. Es experto en estrategia empresarial, economía, finanzas, comunicación e innovación. Actualmente es profesor del curso Reto Empresarial en Universidad de los Andes.

- Analizar marcos regulatorios e indicadores clave para la toma de decisiones ambientales, interpretando normativas internacionales como el Acuerdo de París y los ODS.
- Aplicar Inteligencia Artificial (IA), sensores remotos y computación cuántica en el monitoreo ambiental.
- Evaluar indicadores ESG para planificación estratégica empresarial.

Contenido:

Módulo 1: Observación de la Tierra y Aplicaciones Ambientales

Sensores, plataformas, herramientas y casos prácticos para monitoreo en tiempo real.

Módulo 2: DeepTech y Medición del Patrimonio Natural

Aplicación de Inteligencia Artificial (IA), computación cuántica y modelado avanzado al medio ambiente.

Módulo 3: Algoritmos para Cuantificar el Capital Natural

Valoración de servicios ecosistémicos, biodiversidad y modelado predictivo con datos geoespaciales.

Módulo 4: Bonos de Carbono y Cuantificación de Activos Naturales

Funcionamiento del mercado, certificación, tipos de proyectos y desafíos.

Módulo 5: Medición del Impacto Ambiental en Bonos de Carbono

Ciclo de vida, huella de carbono, estrategias de mitigación y evaluación de riesgos.

Profesor:



Ph.D. Manuel Alejandro Segura

Profesor en la Universidad de los Andes. Ms. Instituto Cinvestav de México y Ph.D en física de altas energías. Posee amplia experiencia en análisis de gran volumen de datos. Desarrolló su trabajo doctoral en el laboratorio CERN, en Ginebra, Suiza. Ha dictado el curso de métodos computacionales en la Universidad de los Andes en múltiples ocasiones.

Profesores invitados:

- **Ph.D. Carlos Avila - Sensórica**
Profesor universitario UNIANDES
- **Ph.D. Santiago Vargas - Astrofísica y Algoritmia**
Profesor universitario UNAL
- **Msc. Juan Esteban Agudelo - Machine Learning**
Grupo PlanetAI
- **Msc. Michael Steven Caracas - Cuántica**
Profesor universitario UNIANDES

Dirigido a:

- Directivos de Medio Ambiente y Sostenibilidad en empresas privadas, ONG o instituciones públicas que lideran proyectos ambientales.
- Mandos altos e intermedios en corporaciones que implementan estrategias de sostenibilidad o que están integrando criterios ESG.
- Abogados especializados en derecho ambiental, compliance y regulación climática.
- Expertos en seguros, auditoría, economía y consultoría medioambiental, interesados en cuantificar riesgos y oportunidades asociados al capital natural.
- Profesionales en ADE, derecho y medio ambiente que buscan formación interdisciplinaria para adaptarse a las nuevas demandas del mercado.
- Consultores y desarrolladores de proyectos de bonos de carbono, que requieren herramientas tecnológicas avanzadas para certificar y monitorear impactos.
- Profesionales en tecnologías emergentes, como IA, machine learning, blockchain o teledetecciones aplicadas a la sostenibilidad.