

Con apoyo de:

FUNDACIÓ

**MOBILITAT**  
Sostenible i segura

# Diplomado virtual internacional

## Gestión Global de la Movilidad Sostenible y el Transporte Público

Movilidad, Sistemas integrados

Facultad de Ingeniería  
Sede Bogotá



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# Bienvenido/a,

## Diplomado virtual internacional

### Gestión global de la movilidad sostenible y el transporte público

#### Presentación

El curso está destinado a la formación de profesionales y consultores interesados en la gestión de la movilidad sostenible y el transporte público, a partir de herramientas teóricas y prácticas. Ofrece una formación específica en los bloques de movilidad en clave sostenible, la seguridad viaria, las nuevas tecnologías aplicadas a la gestión operativa aplicada a mejores prácticas y de transporte público, pensando en el desarrollo de habilidades personales en el campo del emprendimiento público, privado y social.

#### Resumen del curso



Inicio

24 de Junio de 2019

25 de Octubre de 2019

Cierre



Conectividad

24 horas / 7 días



136 horas virtuales



Ubicación remota,  
¡Estudia donde  
quieras!



\$ COP 2'500.000

USD 810

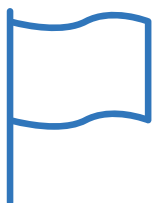


## Perfil



- » El curso se enfoca a usuarios que posean un diploma universitario o bien, estén matriculados en algún programa de formación de educación superior, técnica o universitaria. Adicionalmente se invita a funcionarios de las administraciones públicas, gestores de redes de transporte que deseen aumentar sus conocimientos, ingenieros, arquitectos y de otras disciplinas que quieran profundizar en las materias del curso y estudiosos en general de la movilidad sostenible y de la problemática de las ciudades.

## Objetivo



Mejorar la formación de profesionales, ciudadanos y funcionarios de organizaciones públicas, privadas y sociales, que quieren dedicarse a la especialidad de la gestión de la movilidad y del transporte público en clave de sostenibilidad.

- » Desarrollar habilidades en el campo del emprendimiento público y privado, conducentes a gestionar la movilidad a través de las muchas posibilidades que surgen de las nuevas tecnologías y las buenas prácticas en ciudades del mundo.
- » Dar a conocer y estimular el desarrollo de prácticas y nociones de la gestión de la movilidad sostenibles a través del liderazgo de organizaciones privadas, sociales y ciudadanas, como las empresas, ONGs, grupos de control y veeduría ciudadana.

## Metodología



El curso pretende dar una visión global de la movilidad, sus problemas asociados y la estrategia de gestión en una ciudad clave sostenible (30 lecciones) para pasar después a una segunda parte en la que se dan criterios de gestión de redes de transporte: visión global de red de transporte público, gestión de redes de autobús y gestión ferroviaria.

La modalidad docente es formación online sobre plataforma moodle con unos apuntes en lenguaje html que se pueden descargar en pdf, un test multirespuesta de evaluación por lección y vídeos y documentación complementaria. Se darán un total de 10 videoconferencias con un nivel de interactividad que permita resolver inquietudes tipo clase magistral. Si el número de alumnos es menor que 30 serán videoconferencias interactivas, si son más de 30 alumnos la videoconferencia será a través de un canal de youtube con preguntas al conferenciante a través de correo electrónico. Las videoconferencias quedarán gravadas y a disposición de los alumnos.

**136 HORAS**

## Docente coordinador



### César Augusto Ruiz Ingeniero Civil

Profesional con una amplia experiencia como consultor y asesor de distintas entidades públicas y del sector privado en temas de preparación, evaluación y ejecución de proyectos e infraestructuras de desarrollo, planeación urbano regional, ordenamiento territorial, sistemas de gestión de calidad, economía y finanzas públicas. Docente e Investigador en Universidades y Organizaciones para el fomento de la investigación.

Ingeniero Civil, Magister y Doctor en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia, Especializado en Planeación Regional de la Universidad de los Andes (Bogotá, Colombia).

Profesor asociado e investigador de la Universidad Nacional de Colombia en temas de Economía del Transporte, Movilidad Urbana y Regional, Desarrollo Institucional, Economía Urbana y Preparación de Proyectos.

Para el desarrollo del diplomado también se contará con el apoyo técnico y profesional de la **Fundación Movilidad Sostenible y Segura** (Barcelona, España) con amplio vagaje en el desarrollo de actividades de Movilidad Urbana con total éxito.

## Docente conferencistas

### Pau Noy Serrano

Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Cataluña, UPC. Adjunto al consejero - delegado de TMB, Transports Metropolitans de Barcelona, TMB, principal operador de transporte público de Barcelona (metro, FMB, y bus, TB). Fundador y presidente de ASIMUS en 2008, Asociación Iberoamericana de Movilidad Urbana para la Sostenibilidad. Fundador y presidente desde 1993 hasta 2007 de la Asociación Promoción del Transporte Público, PTP. Actualmente, vocal de relaciones internacionales. Miembro de la Comisión Ejecutiva de la Federación Iberoamericana de Urbanistas, FIU, desde 2013. Fundador en 2003 de la Fundación Movilidad Sostenible y Segura, FMSS, de la que es patrón y coordinador. Fundador de la primera empresa española de Car-Sharing, AVANCAR en 2004. Miembro del comité de dirección de la Federación Europea de Pasajeros, desde 2007. Desde noviembre de 2015 adjunto al consejero delegado de Transports Metropolitans de Barcelona. 2011-2015, ingeniero adscrito al Servicio de Obras de equipamientos en el Ayuntamiento de Sabadell en tareas de análisis del comportamiento energético de equipamientos municipales y de protección civil.

## Anna Ferrer Giménez

Licenciada en Filosofía y Ciencias de la Educación - Universidad de Barcelona, Facultad de Psicología y Pedagogía. Postgrado en Función Gerencial de las Administraciones Públicas, ESADE Business School, Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresa, Barcelona. Diversos cursos de especialización en temas de planificación de políticas públicas y gestión de sistemas de información en ESADE; almacén de datos (DataWarehouse), herramientas de análisis (Micostrategy), cuadros de mando y evaluación de servicios públicos en ICT, Institut Català de Tecnologia; Calidad de los Servicios Públicos y control de empresa en Escuela Universitaria Avedis Donabedian - UAB. 37 años de trabajo en la administración pública. 28 años en el sector de la movilidad y la seguridad vial. Planificación de políticas de movilidad y seguridad vial.

## Belén Calahorro Lizondo

Licenciada en Derecho. Universitat de València. Máster en técnicas para la gestión del medio ambiente y del territorio del Departamento de Geografía de la Universitat de València. Máster en gestión ambiental y desarrollo sostenible de la Universitat de València. Cursos lectivos de Doctorado en Departamento de Derecho Internacional de Universitat de València. Diploma de auditorias ambientales aplicadas a las PYMES 2000. Diploma de gestión ambiental. Evaluación de impacto y legislación. Incluido dentro del Máster en Sanidad Medioambiental 5ª edición. UIMP-VALENCIA en 1998. Coordinadora Agencia Municipal de la bicicleta de València (España). Participación en la coordinación de diferentes eventos relacionados con la bici como por ejemplo, la XV edición del Congreso "La Bicicleta y La Ciudad" en València. Ha presidido la Asociación Aula en Bici en Valencia, España. Forma parte del Secretariado de ConBic i que aglutina 63 asociaciones españolas de ciclistas urbanos.

## Albert Obiols Juan

Diplomado en Ciencias Empresariales por la UB Licenciado en Administración y Dirección de Empresas por la UB Máster en Dirección y Planificación de la Movilidad, Fundación UPC. Certificado de capacitación profesional para el ejercicio de la actividad de transporte interior e internacional de viajeros por carretera. Formador por el Servicio Catalán de Tráfico de cursos de seguridad vial laboral

Jefe de operaciones del transporte regular Teisa. MobiSolucions, Director de la empresa desarrollando tareas de asesoramiento y formación para operadores de transporte de viajeros por carretera. Asociación para la Promoción del Transporte Público. Responsable de estudios de autobuses y de administración. Secretario Fundación Movilidad Sostenible y Segura. Responsable de proyectos Autocorb. Administrativo apoyando en departamentos de planificación, explotación y calidad.

## Manel Ferri Tomás

Técnico de Movilidad, oficina técnica de Cambio Climático Diputación de Barcelona. Especialista en movilidad, procede del campo del activismo de la movilidad sostenible en ONG's y en el ámbito de sindical. Responsable del Departamento de movilidad de CCOO en Catalunya y España. Cofundador de la Asociación para la Promoción del Transporte Público, año 1993, fue miembro Consejo de Administración primera empresa de carsharing en España, AVANCAR 2004, miembro del Consejo de Administración del TMB, miembro del de la junta de la Asociación Iberoamericana de Movilidad Urbana Sostenible. Autor de publicaciones sobre movilidad sostenible, estudios sobre empleo y movilidad sostenible, colaborador de la Fundación CONAMA, colaborador del Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo en cursos de formación.

## Ricard Riol Jurado

Ingeniero Civil Universidad Politécnica de Cataluña y Master en Sistemas Ferroviarios y Tracción Eléctrica de la Universidad Politécnica de Cataluña. Master en Sistemas Ferroviarios y Tracción Eléctrica de la Universidad Politécnica de Cataluña. Curso de Ingeniería Ferroviaria del Colegio de Ingenieros de Caminos de Cataluña. Amplia Experiencia en proyectos ferroviarios y de logística, movilidad urbana e interurbana. Miembro y Presidente de la Junta Directiva Asociación para Promoción del Transporte Público.

## Enric Cañas Alonso

Ingeniero Civil Universitat Politècnica de Catalunya. Carrera profesional CEO de Transporte Metropolitano de Barcelona. Consejero en el área metropolitana de Barcelona (Gobierno local) en temas de movilidad y transporte. Director de la Gestió Local de Mobilitat (GLM). Director de la Fundación de Movilidad Segura y Sostenible. Director del “Consortio del transporte de Saragossa”, cuerpo público en cargo del Sistema local de transporte. Director de OTIZA, Oficina de transporte Multimodal in Saragossa. Consultor en temas de transporte como Ingeniero civil.

### Certificación



Este curso ofrece certificación expedida por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá si el estudiante cursa con éxito el 80% o más del tiempo efectivo del curso. (Certificado de completitud)

- » Para algunos cursos/diplomados es necesario aprobar con una nota mínima exámenes o talleres en el desarrollo de la metodología.

# Contenido / Programa del curso

## Módulo I: Fundamentos teóricos, sostenibilidad y seguridad

### Movilidad sostenible teórico I

- » M1T1: Introducción. La apuesta por la Movilidad Sostenible.
- » M1T2: Parámetros básicos de movilidad sostenible. 1ra parte.
- » M1T3: Parámetros básicos de movilidad sostenible. 2da parte.
- » M1T4: Visión social de la movilidad: Infancia y pobreza
- » M1T5: La energía dentro del sector de transporte
- » M1T6: Consumos energéticos de cada modo de transporte
- » M1T7: Vehículos eficientes, normativa Euro y propulsiones alternativas
- » M1T8: Legislación española e internacional aplicada a la movilidad
- » M1T9: Organización administrativa del transporte

### Movilidad sostenible teórico II

- » M1T10: El sistema de costes de transporte
- » M1T11: La incidencia del diseño de la ciudad en el esquema de movilidad
- » M1T12: Planificación de la movilidad sostenible
- » M1T13. La hoja de ruta del gestor de movilidad.
- » M1T14. Ejemplo de planes de movilidad. Arquitectura institucional.
- » M1T15. Evaluación de los planes de movilidad

### Seguridad en la movilidad

- » M1T16. Las políticas de seguridad vial en Europa
- » M1T17. Las políticas de seguridad vial en América Latina (análisis comparado con Europa)
- » M1T18. Análisis de la accidentalidad. [Videoconferencia](#)
- » M1T19. El concepto de seguridad vial
- » M1T20. Gestión de políticas de seguridad vial (I). La seguridad vial urbana
- » M1T21. Gestión de políticas seguridad vial (II). Plan de motocicleta y ciclomotores.
- » M1T22. Cómo gestionar las políticas de seguridad vial

## Módulo II: Gestión operativa I

### Las TIC aplicadas a la gestión de la movilidad sostenible

- » M2T23. Parámetros básicos de las TIC en movilidad. La Smart City
- » M2T24. Normativa e impacto de las TIC
- » M2T25. Tecnologías de la Movilidad, control de vehículos y de flotas
- » M2T26. Sistemas de Información
- » M2T27. Sistemas de Teledetección y automatización
- » M2T28. Cloud Computing y Social Networks

### Estrategia para mejorar los desplazamientos no motorizados y Sharing vehicular

- » M2T29. Diseño urbano y movilidad.
- » M2T30. Favorecer los desplazamientos a pie

- » M2T31. Favorecer los desplazamientos en bicicleta. Seguridad ciclista.  
**Videoconferencia**
- » M2T32. Red de itinerarios ciclistas y otras infraestructuras.
- » M2T33. Campañas de promoción ciclista
- » M2T34. Flotas compartidas. Car-pool
- » M2T35. Flotas compartidas. Car-Sharing.

## **Módulo III: Gestión operativa II**

### **Cómo funcionan las redes de transporte público. Conceptos esenciales.**

- » M3T36. El concepto de red y de redes. Jerarquización y parámetros principales.
- » M3T37. Accesibilidad a la red. Integración física de redes.
- » M3T38. El sistema tarifario integrado, un elemento central de la red
- » M3T39. El ejemplo de Barcelona
- » M3T40. Electromovilidad y vehículos autónomos

### **Flotas de transporte público, del taxi a los trenes suburbanos masivos. Características.**

- » M3T41. Los modos de transporte colectivo
- » M3T42. El taxi y el vehículo compartido
- » M3T43. Autobuses
- » M3T44. Electrificación de los autobuses
- » M3T45. Tranvías
- » M3T46. Metros, ferrocarriles suburbanos y regionales

### **Cómo organizar una red eficiente de autobuses.**

- » M3T47. Criterios centrales de eficiencia: jerarquización, velocidad, capacidad y coste
- » M3T48. Red básica en los servicios urbanos de autobús.
  - » Líneas BRT
  - » Líneas Vertebradores
- » M3T49. Red secundarias en lo servicios urbanos de autobús
  - » Líneas Aportación
  - » Líneas de Proximidad.

### **Principios de gestión ferroviaria eficiente.**

- » M3T52. Mercados potenciales para el ferrocarril
- » M3T53. Características de la infraestructura y material móvil.  
Principios tecnológicos
- » M3T54. Dimensionamiento y cálculo de las prestaciones

## **Módulo III: Gestión operativa II**

### **Emprendimiento empresarial.**

- » M4T58. Valores individuales y libertad financiera
- » M4T59. Inteligencia financiera aplicada



- » M4T60. Entorno de Trabajo
- » M4T61. Ingresos pasivos, Apalancamiento e Inversión
- » M4T62. Motivación y Éxito empresarial en el sector de servicios.
- » M4T63. Talentos y Habilidades del Emprendedor.
- » M4T64. Claves para el emprendimiento.
- » M4T65. Gestión del Tiempo, subcontratación.
- » M4T66. Introducción al Marketing.
- » M4T67. Innovación.
- » M4T68. Idea de Negocios
- » M4T69. Plan de Empresa.
- » M4T70. Redes de contactos empresariales y relaciones con las administraciones

# Formalización de la inscripción



La Unidad de Educación Continua y Permanente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia maneja 3 pasos para habilitar un cupo para un usuario en alguno de nuestros cursos, diplomados y eventos. Estos pasos corresponden a la pre inscripción, formalización y legalización.

## 1) Pre inscripción

Procedimiento de toma de datos personales para llevar registro de su interés en participar en determinada actividad y recibir información de las actualizaciones de la misma. Es gratuita y no compromete a participar. Puede realizarla llamándonos al 3165000 ext. 10689 / 10686.

## 2) Formalización

Una vez haya tenido la oportunidad de recibir la información, revisarla y tomar la decisión de cursar con nosotros; debe acercarse a alguno de nuestros medios de pago para realizar la consignación respectiva al valor de cada curso/diplomado.

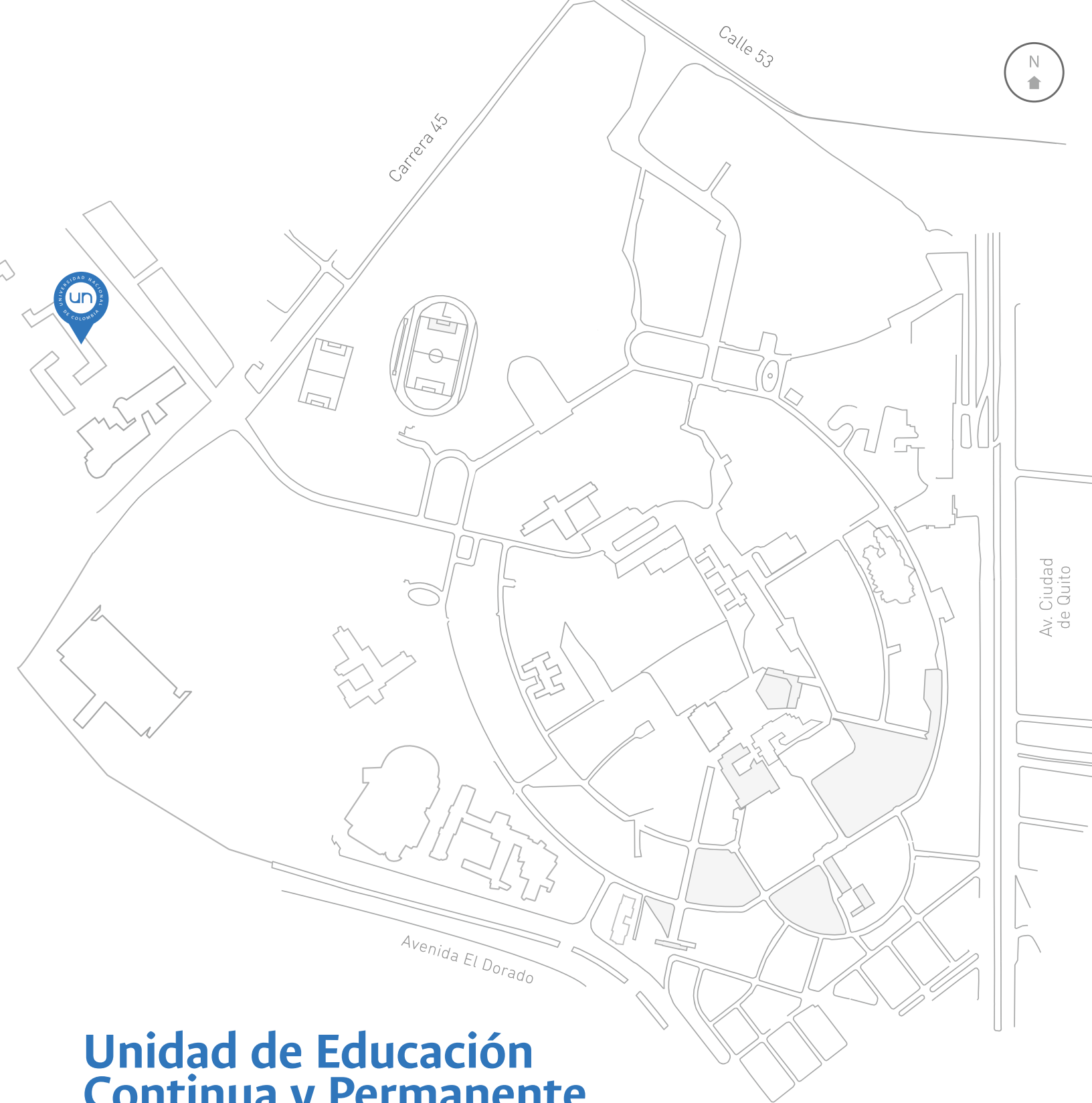
## 3) Legalización

Una vez se ha realizado el pago, es necesario enviar el comprobante de pago (soporte de consignación, recibo de pago...) junto con un escaneado de su documento de identidad (cédula) al correo [uec\\_fibog@unal.edu.co](mailto:uec_fibog@unal.edu.co) En caso de aplicar al descuento de integrante de la UN, adjuntar también el carnet o diplomado de la Institución.

## Modalidades de pago

Encuentre la opción más cómoda para formalizar su inscripción e información detallada de la misma en el siguiente enlace:

[https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/uec/?page\\_id=8779](https://ingenieria.bogota.unal.edu.co/uec/?page_id=8779)



# Unidad de Educación Continua y Permanente

Facultad de Ingeniería Sede Bogotá



## Unidad Camilo Torres

Calle 44 No. 45-67  
Bloque B5, piso 1



[uec\\_fibog@unal.edu.co](mailto:uec_fibog@unal.edu.co)



**(+57 1) 316 5000**  
extensiones 10686, 10689



[www.ingenieria.unal.edu.co/uec](http://www.ingenieria.unal.edu.co/uec)