

Máster en Movilidad Urbana

EIT Urban Mobility
Escuela de Máster
UPC - Marzo 2021





Tabla de contenido

- **EIT y EIT Urban Mobility**
- **Principales características de los programas de la Escuela de Máster del EIT Urban Mobility**
- **Principales características de los programas que ofrece la UPC. Dobles Diplomas**
- **Becas que ofrece el EIT Urban Mobility. Fechas claves y otros requisitos importantes de acceso**
- **Quién es quién**



¿Qué es el EIT? ¿Y el EIT Urban Mobility?

Creación: Marzo 2008 por el Parlamento Europeo y la Comisión Europea (Horizonte 2020)

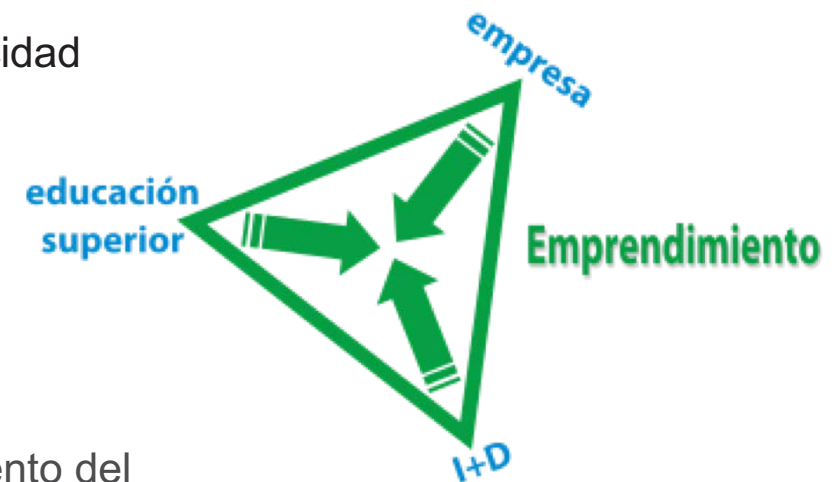
Misión:

- Impulsar la **capacidad de innovación** de Europa
- Albergar su crecimiento **económico sostenible y la creación de empleo** aunando las mejores ideas innovadoras de Europa
- Convertirse en un centro de innovación para el cambio radical en la capacidad innovadora europea.
 - **de la idea al producto**
 - **del laboratorio al mercado**
 - **de estudiante a emprendedor/a**
- Ser el motor de creación de **empresas emergentes**

Herramienta:

Las Comunidades de Conocimiento e Innovación (CCIs) reúnen el conocimiento del triángulo negocios-educación-investigación para formar relaciones dinámicas entre ellos

- cada CCI es una entidad legal independiente
- cada CCI consta de 5 a 6 “Centros de Innovación” con un máximo de 50 miembros en total (en principio)
- cada CCI tiene un Centro de Gestión propio
- duración: mínimo 7 años con planes de negocio anuales



Mobilus: MOBility for Liveable Urban Spaces

Mobilus reforzarà la **posició de Europa en el camp del coneixement y de los negocios** a la hora de salvaguardar el **acceso a la movilidad y logística** en las áreas urbanas **de manera más ecológica, inclusiva, segura e inteligente**, y de mejorar al mismo tiempo el **valor esencial** de las áreas urbanas convirtiéndolas en lugares en los que **vivir, encontrarse, experimentar y trabajar**.

El Consorcio conocido como “Mobilus” fue el ganador de la edición de Diciembre del 2018. Ahora, lo llamamos directamente EIT Urban Mobility





Miembros del EIT Urban Mobility

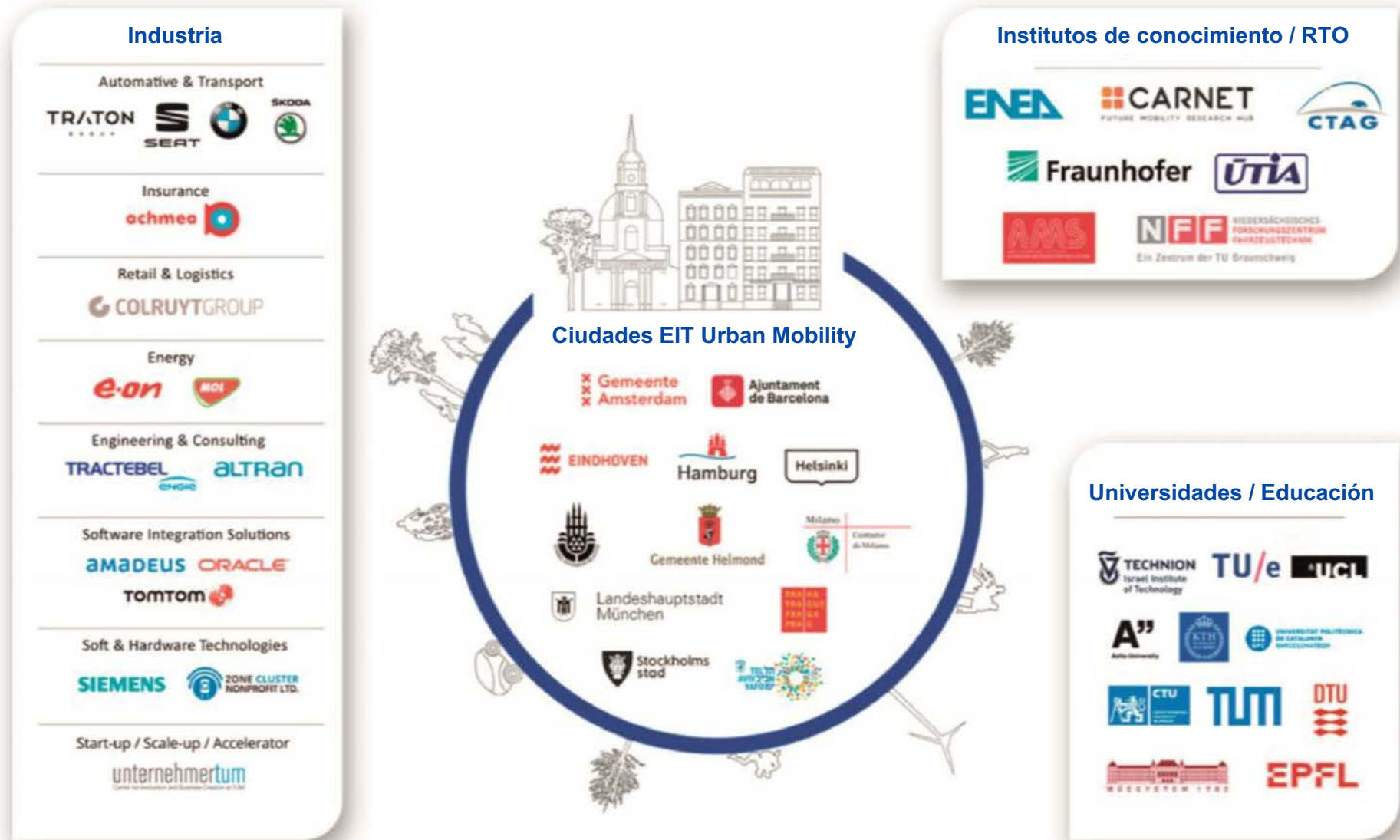
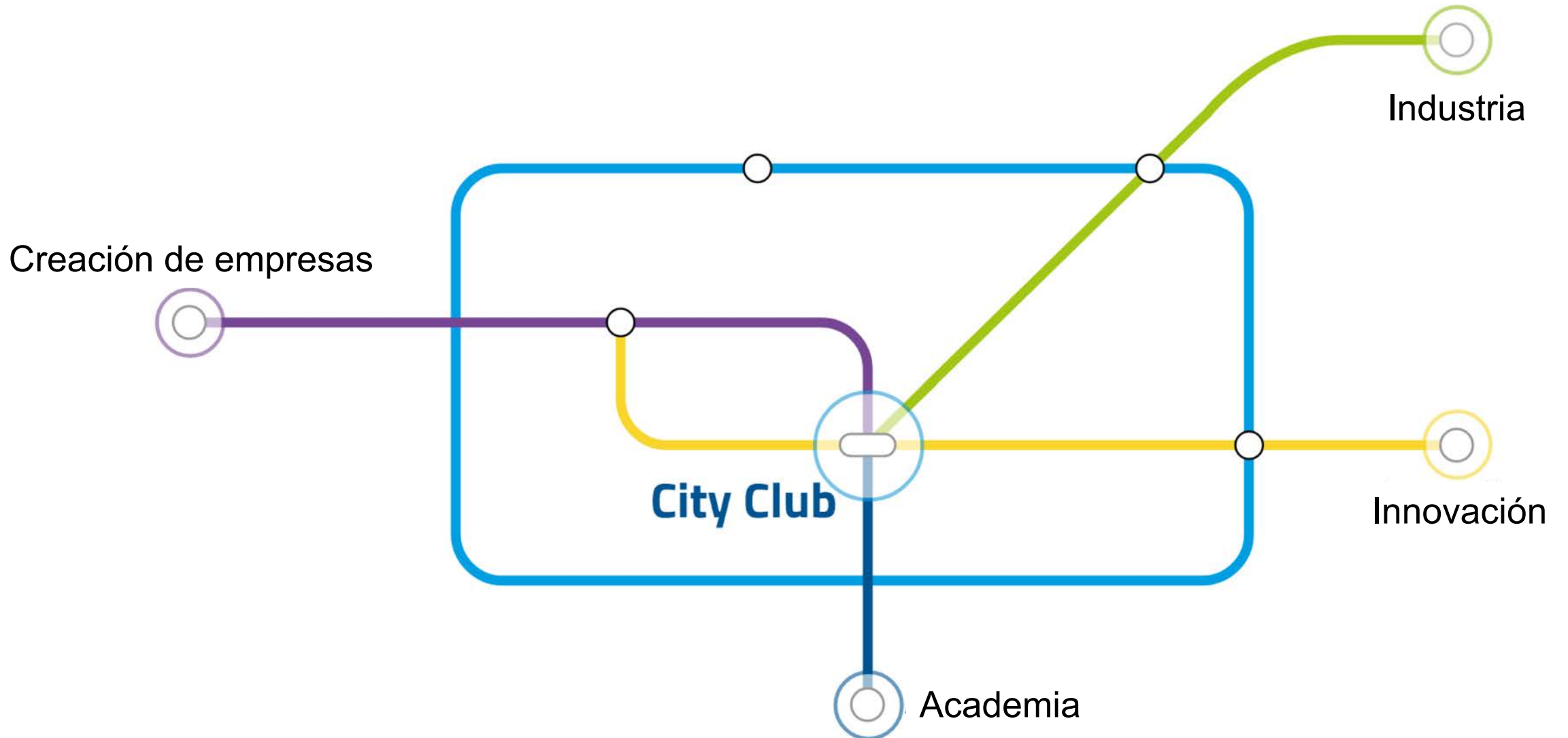


Figura C-3: Socios del EIT Urban Mobility, 2019

Líneas del EIT Urban Mobility



<https://www.eiturbanmobility.eu/academy>



Escuela de Máster

Nuestra escuela de máster ofrece un grado de máster generalista en movilidad urbana cuyo objetivo es formar a 500 estudiantes al año con la ayuda de 10 universidades miembro. Este ambicioso programa de doble diploma (cada curso se hace en una universidad diferente) incluye una amplia formación en innovación y emprendimiento. La Escuela de Máster abrirá sus puertas en otoño del 2020, con 4 universidades y 2 especializaciones. La Escuela de Máster cuenta también con escuelas de verano en diversas ciudades europeas para tratar temas tan importantes como los retos de la movilidad urbana.

+ MÁS INFORMACIÓN



Red de Formación Doctoral



Centro de Competencias





¿Cuáles son las principales características de los programas de la Escuela de Máster del EIT Urban Mobility?

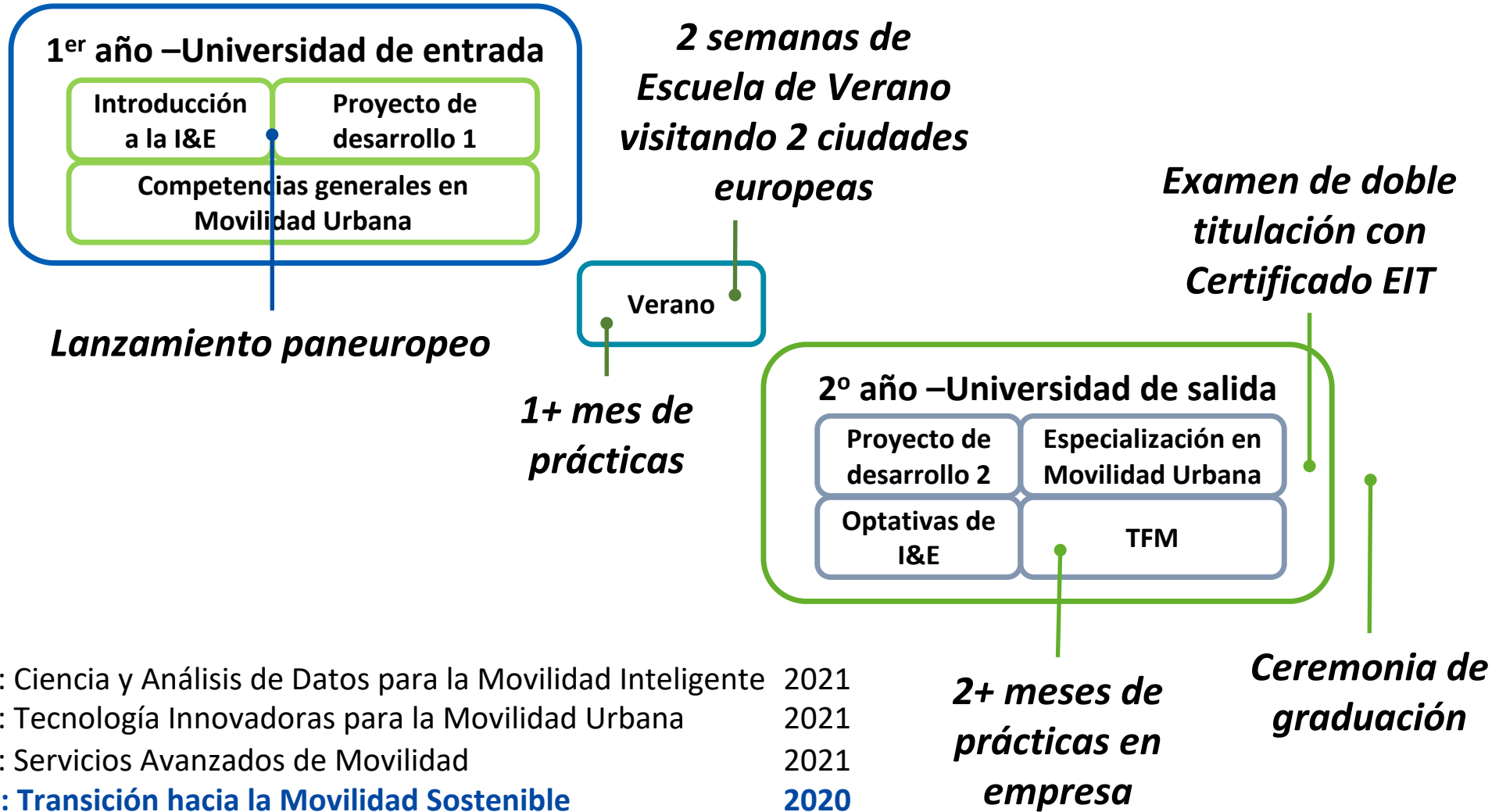
Escuela de Máster del EIT Urban Mobility

Estructura del programa de máster: 2 años/ 120 ECTS



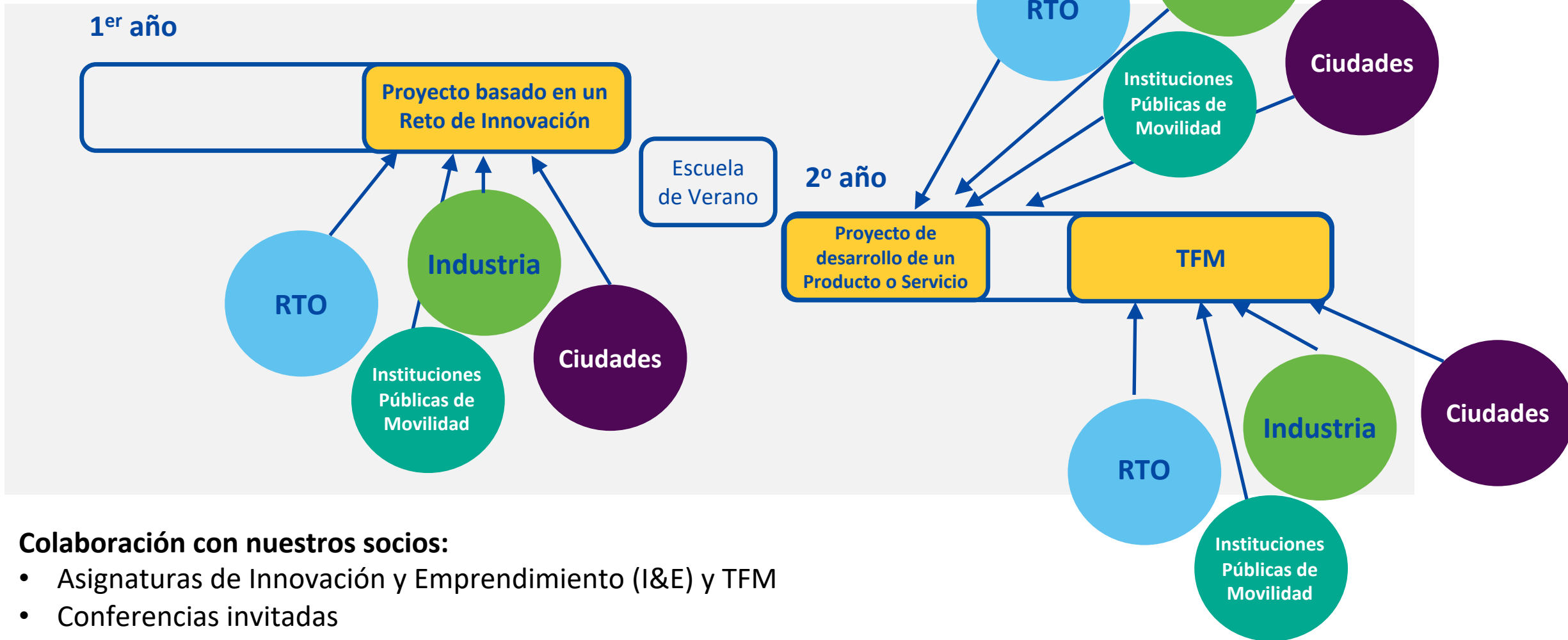
Escuela de Máster del EIT Urban Mobility

Estructura del programa de máster: 2 años/ 120 ECTS



Escuela de máster del EIT Urban Mobility

Ejemplo UPC https://camins.upc.edu/en/Studies/master/urban_mobility/mum#



Colaboración con nuestros socios:

- Asignaturas de Innovación y Emprendimiento (I&E) y TFM
- Conferencias invitadas
- Tribunal de evaluación externa

Programas activos (hasta ahora)

Transición hacia la Movilidad Sostenible*

Planificación integrada del espacio y el transporte, ciencia, política y economía de la sostenibilidad

Servicios Avanzados de Movilidad

MaaS, nuevos modelos de negocio, bienes y viajes privados

Ciencia y Análisis de Datos para la Movilidad Inteligente

IoT, aprendizaje automático, análisis en tiempo real, análisis geoespacial

Tecnologías Innovadoras para la Movilidad Urbana

Tecnología del transporte, conectividad y comunicaciones, sensores, interfaces humanas (visión por ordenador, procesamiento de voz), etc.

*Con Certificado EIT desde el 2020





¿Cuáles son las principales características de cada uno de los programas ofertados por la UPC?

¿Qué posibilidades de doble titulación tengo?

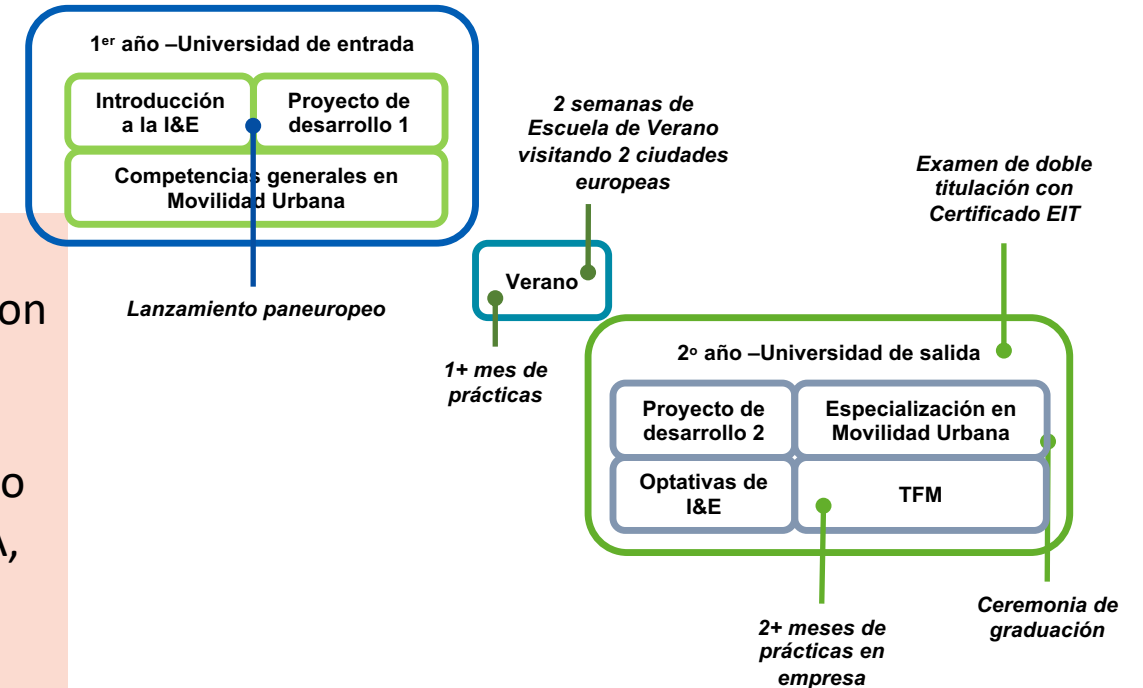
Máster en Movilidad Urbana en la UPC

Estructura común a todos los programas

120 ECTS, 2 años

Los programas de la Escuela de Máster del EIT Urban Mobility son una combinación de:

- 30 ECTS de asignaturas (comunes) obligatorias
- 20 + 10 ECTS de asignaturas de Innovación y Emprendimiento
- 10 + 20 ECTS de especialización técnica (SUMT, AMS, SMDSA, IMT)
- 30 ECTS de TFM



Asignaturas obligatorias

Modelización de la movilidad
Operaciones y gestión en sistemas de transporte
Análisis de datos en sistemas de transporte
Introducción a la cadena de suministro
Ciudades habitables y movilidad urbana
Modelos de comportamiento y demanda en movilidad urbana

Asignaturas de I&E

Innovación y emprendimiento para la transformación global
Toma de decisiones y economía en movilidad urbana
Proyecto basado en un reto de innovación
Proyecto de desarrollo de un producto o servicio
Asignaturas optativas de innovación y emprendimiento

Especialización técnica

SUMT – Transición hacia la Movilidad Sostenible
AMS – Servicios Avanzados de Movilidad
SMDSA – Ciencia y Análisis de Datos para la Movilidad Inteligente
IMT – Tecnologías Innovadoras para la Movilidad Urbana



Programas activos

Transición hacia la Movilidad Sostenible*

Planificación integrada del espacio y el transporte, ciencia, política y economía de la sostenibilidad



Programa de Transición hacia la Movilidad Sostenible (SUMT)

<https://www.eiturbanmobility.eu/sustainable-urban-mobility-transitions/>

- En la UPC, esta especialidad requiere matricular 5 ó 6 asignaturas optativas (25-30 ECTS), 2 en el primer año y el resto durante el segundo, y el TFM (30 ECTS)

Modelos de optimización para redes de transporte

Transporte ferroviario

Transporte público

Planificación y gestión del sistema de transporte

Movilidad y desarrollo

Modelos de simulación del tráfico

Movilidad sostenible

Transporte de mercancías

Modelos de enrutamiento de vehículos

Movilidad inteligente

Gestión de aeropuertos

Gestión portuaria y transporte marítimo

Tráfico

1º en la
UPC

2º en la
UPC

• Estamos en la era de la revolución de la movilidad (urbana)

- Ciudades inteligentes con sistemas de transporte colectivo eficientes
- Movilidad verde => los peatones, ciclistas... devuelven las ciudades a la gente
- Repensar el espacio urbano => reduce el papel del coche
- Iniciativas de movilidad compartida => Uber, Car-to-Go, Bicing, eCooltra
- Vehículos autónomos => impacto en la gestión de la movilidad

• Estos son temas de actualidad en nuestra sociedad



Transición hacia la Movilidad Sostenible

Universidades participantes	UPC	TU Eindhoven	KTH	Aalto University
Título oficial	Máster Universitario Oficial en Movilidad Urbana	Master of Science, Architecture, Building, and Planning	Master of Science: Transport, Mobility and Innovation	Master of Science in Technology and Engineering
Centros docentes	ETSECCPB ETSEIB	Department of the Built Environment	Department of Arch. & the Built Environment	Department of Built Environment
Carreras potenciales en	Urbanismo, autoridades del transporte, institutos de investigación e industrias			
Formación previa relevante	Ingeniería, Ciencias de la Información, Ciencia Computacional, Estadística, Tecnología de la Geoinformación, Planificación Urbana, Geografía, y/o Económicas con formación previa cuantitativa			



Programas activos

Servicios Avanzados de Movilidad

MaaS, nuevos modelos de negocio, bienes y viajes privados



Servicios Avanzados de Movilidad (AMS)

<https://www.eiturbanmobility.eu/advanced-mobility-services/>

En la UPC, esta especialidad requiere matricular 5 ó 6 asignaturas optativas (25-30 ECTS), 2 durante el primer año y el resto durante el segundo, y el TFM (30 ECTS)

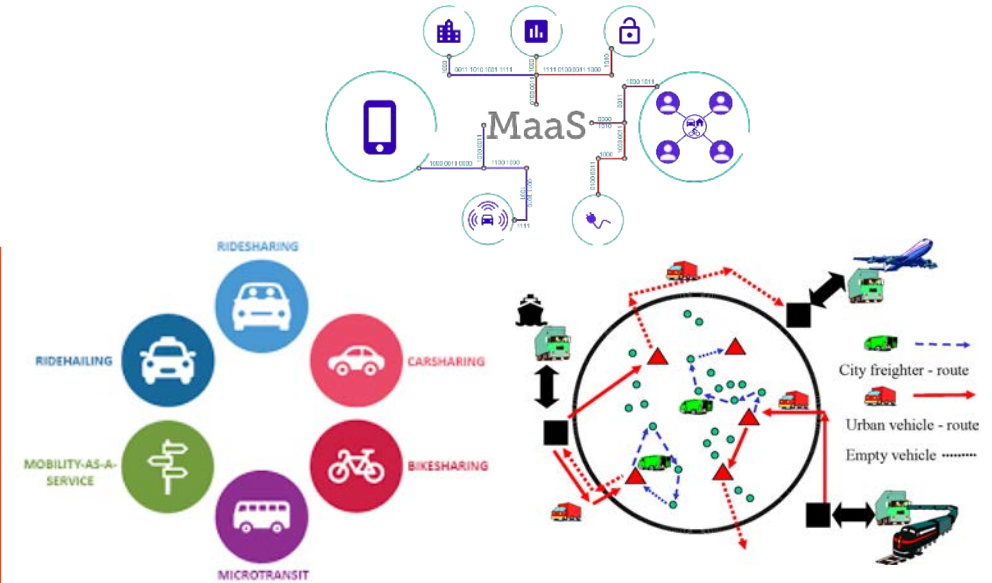
- Prepara para enfrentarse a retos de movilidad debidos a la rápida urbanización y al comercio electrónico
- Diseño o mejora de soluciones logísticas urbanas
- Diseño o mejora de servicios de movilidad para las personas
- Creación de modelos de negocio sostenibles para servicios de movilidad

Calidad en los servicios
Mercados y legislación en transporte y logística

1º en la
UPC

Modelos de negocio en servicios de movilidad
Enrutamiento de vehículos
Transporte de mercancías
Administración y dirección de empresas
Organización industrial

2º en la
UPC



El programa toma un enfoque holístico para estudiar, diseñar e implementar servicios de movilidad avanzados integrando la experiencia técnica con un enfoque innovador y habilidades emprendedoras.

First Year	Second Year
UPC, Barcelona, Spain	Politecnico di Milano, Italy
	TU Braunschweig, Germany*
Politecnico di Milano, Italy	UPC, Barcelona, Spain

Oportunidades de empleo en logística, gestión de transporte, autoridades y empresas de movilidad, proveedores de servicios en el sector de la movilidad, etc.

Servicios Avanzados de Movilidad

Universidades participantes	UPC	Politecnico di Milano	TU Braunschweig (sólo 2º año)
Título oficial	Máster Universitario Oficial en Movilidad Urbana	Master of Science, Mobility Systems	Master of Science, Technology-Oriented Management
Centros docentes	ETSECCPB ETSEIB	School of Industrial & Information Engineering	Automotive Research Centre (NFF) and Carl-Friedrich-Gauß Faculty
Carrera potencial en	Logística, gestión del transporte, autoridades de movilidad, empresarios del automóvil y proveedores de servicios en el sector de la movilidad		
Formación previa relevante	Ingeniería industrial o de la Información; otros títulos técnicos con base firme en económicas o administración de empresas		

Servicios Avanzados de Movilidad

¿Por qué estudiar en la TU Braunschweig?

Investigación y formación excepcionales

- Asignaturas interesantes en la región con la mayor densidad de científicos de Europa.
- Estudiar en una universidad de la red TU9 (alianza de las universidades tecnológica líderes en Alemania).
- Cerca de 20.000 estudiantes matriculados en 84 programas.
- Una comunidad internacional abierta (cerca de 3.000 estudiantes internacionales).



Una ciudad vibrante y con encanto

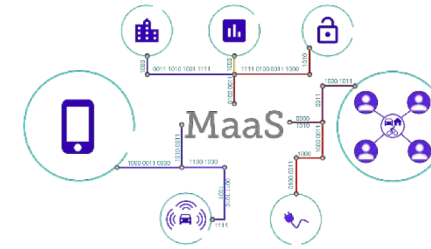
- Con 250.000 habitantes, Braunschweig es una ciudad vibrante con una historia que data del año 1031.

Experiencia práctica a través del Centro de Investigación en Automoción Niedersachsen (NFF)

- El NFF es uno de los mayores y más modernos centros de investigación de la movilidad con socios que van desde las startups más pequeñas hasta las grandes corporaciones.
- A través del NFF se ofrece la oportunidad de trabajar con empresas socias en las que aplicar los conocimientos adquiridos.
- Empresas líder en el sector de la movilidad como Astom, Siemens Mobility y el Grupo Volkswagen proporcionan una oportunidad interesante de lanzar tu carrera profesional.

Un título de máster del TU Braunschweig

- Tras acabar con éxito la especialidad en “Servicios Avanzados de Movilidad” recibirás el título de Master’s Degree in “Technology-oriented management”.



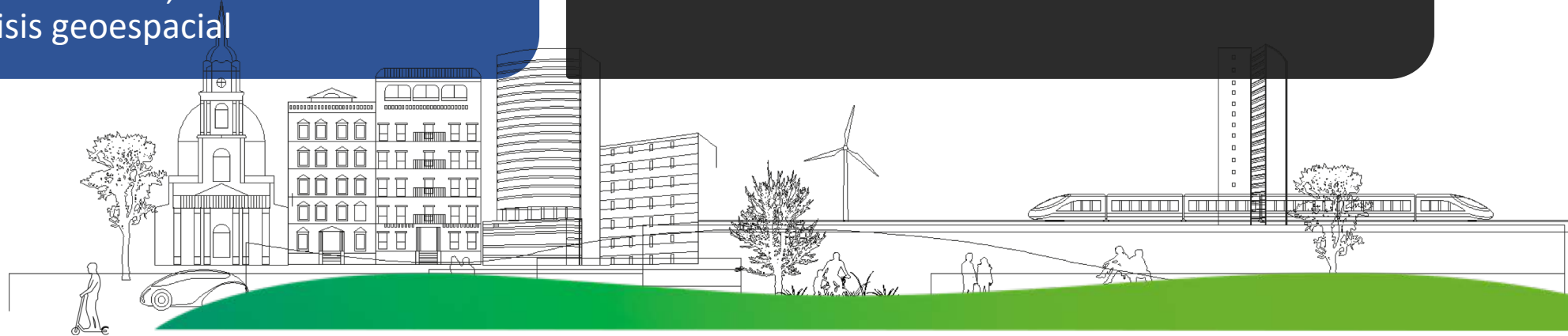


Programas activos



Ciencia y Análisis de Datos para la Movilidad Inteligente

IoT, aprendizaje automático, análisis en tiempo real, análisis geoespacial



Programa de Ciencia y Análisis de Datos para la Movilidad Inteligente (SMDSA)

<https://www.eiturbanmobility.eu/smart-mobility-data-science-and-analytics/>

El programa de Ciencia y Análisis de Datos para la Movilidad Inteligente (SMDSA) se centra en el análisis e ingeniería de futuros sistemas de transporte en la era del big data.

- En la UPC, esta especialización requiere matricular 5 ó 6 asignaturas optativas (25-30 ECTS), durante el primer año y el resto durante el segundo, y el TFM (30 ECTS)

Análisis multivariante
Operación y gestión de sistemas de transporte

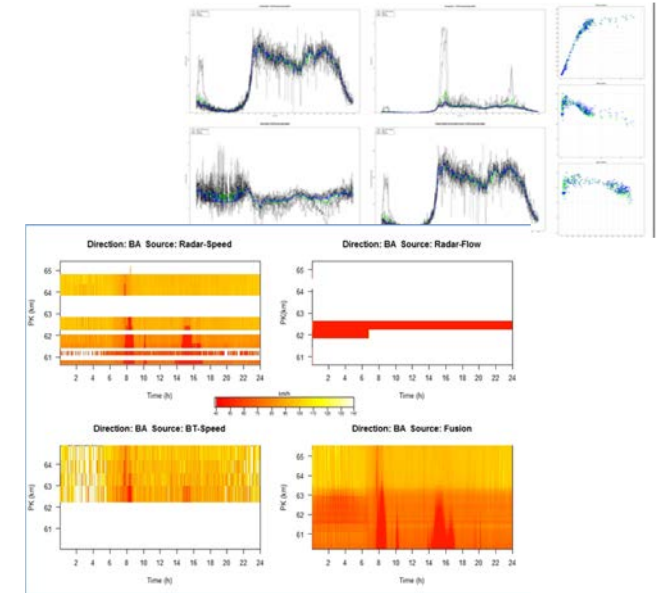
Semantic Data Management
Algoritmia para minería de datos
Recuperación de la información
Aprendizaje automático
Big Data Management
Gestión de datos para apps de transporte

1º en
la UPC

2º en
la UPC

El ámbito es interdisciplinar y cubre todos los modelos de transporte urbano y regional para el transporte de bienes y personas y su logística.

El **programa proporciona** herramientas para el análisis creativo de la dinámica de sistemas urbanos y análisis geoespacial, y **métodos analíticos avanzados**, incluyendo métodos de **inteligencia artificial**, recolección de datos y procesos de **gestión de datos**.



Ciencia y Análisis de Datos para la Movilidad Inteligente

Universidades participantes	UPC	TU Eindhoven	University of Tartu
Titulación oficial	Máster Universitario Oficial En Movilidad Urbana	Master of Science, Architecture, Building, and Planning	Master of Science, Computer Science
Centros docentes	FIB ETSECCPB	Department of the Built Environment	Institute of Computer Science
Carreras potenciales en	Empresas privadas de logística y gestión del transporte, startups de movilidad compartida, sector de la automoción, operadores de transporte público, e instituciones y administraciones públicas		
Formación previa relevante	Ingeniería, Ciencia Computacional, o Tecnologías de la Información y Sistemas		



Programas programados



Tecnologías Innovadoras para la Movilidad Urbana

Tecnología del transporte, conectividad y comunicaciones, sensores, interfaces humanas (visión por ordenador, procesamiento de voz), etc.



Tecnologías Innovadoras de la Movilidad (IMT)

<https://www.eiturbanmobility.eu/innovative-mobility-technology>

- En la UPC, esta especialidad requiere matricular 5 ó 6 asignaturas optativas (25-30 ECTS), 2 en el primer año y el resto durante el segundo, y el TFM (30 ECTS)

- Modelado, identificación y simulación de sistemas dinámicos en ingeniería
- Optimización

1º en la UPC

Energía

- Pilas de combustible
- Sistemas de almacenamiento de energía eléctrica
- Diseño y gestión de redes de carga

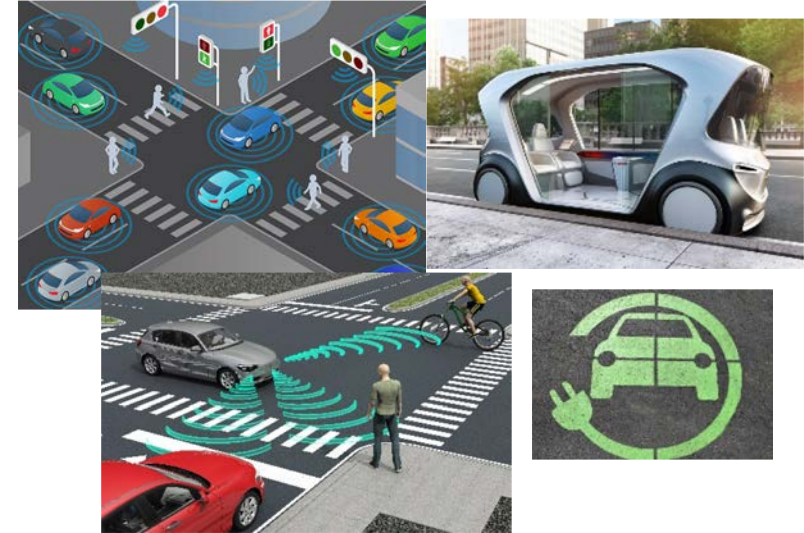
2º en la UPC

Sensores y comunicaciones

- Instrumentación y sensores
- Fundamentos de los sistemas de telecomunicación
- Comunicaciones móviles 5G

Interacción persona-máquina

- Aprendizaje profundo
- Visión por ordenador
- Procesamiento digital de audio y voz
- Interacción cognitiva con robots



- **Preparación para enfrentarse a retos de movilidad:**
 - Cómo mover bienes y personas de manera eficiente y sostenible.
 - Diseño y desarrollo de futuras herramientas y aparatos de movilidad centrados en el usuario.
 - Conocer aplicaciones de desarrollo tecnológico en varios tipos de vehículos e infraestructuras urbanas.

Tecnologías innovadoras para la Movilidad Urbana

Universidades participantes	UPC	Politecnico di Milano	Aalto University
Título oficial	Máster Universitario Oficial en Movilidad Urbana	Master of Science, Mobility Systems	Master of Science in Technology and Engineering
Centros docentes	ETSECCPB ETSEIB FIB	School of Industrial & Information Engineering	School of Electrical Engineering
Carreras potenciales en	Diseño e ingeniería de sistemas de transporte y movilidad, innovación tecnológica, ingeniería HMI de movilidad (visión por ordenador, procesamiento de voz et al.), arquitectura de sistemas ITS, ingeniería de sistemas de conectividad X2X, ingeniería de sistemas de energía		
Formación previa relevante	Titulación de ingeniería con una base firme en matemáticas, ciencias de la información o programación		



¿De qué becas dispone el EIT Urban Mobility?

¿Cuáles son los plazos y requisitos para solicitar la admisión?

Tarifas de matriculación y becas disponibles

	Tipo de beca	Importe anual	Descuento anual	Importe mensual (máx. 24 meses)	Coste anual por estudiante
No-EU	Total de la matrícula	16.000 €	0	0	0
	Beca Urban Mobility Excellence	10.000 €	- 6.000 €	850 €/mes	16.200 €
	Beca Urban Mobility Merit	10.000 €	- 6.000 €	500 €/mes	12.000 €
EU	Total de la matrícula	4.000 €	0	0	0
	Beca Urban Mobility Excellence	0	- 4.000 €	500 €/mes	10.000 €
	Beca Urban Mobility Merit	2.000 €	- 2.000 €	500 €/mes	8.000 €

Factores importantes para solicitar el ingreso en la Escuela de Máster del EIT Urban Mobility

Fechas de inscripción:

Fecha recomendada: **31 de marzo**. Fecha límite: **16 de abril**

Requisito imprescindible!! Nivel de inglés:

IELTS Academic test (www.ielts.org)

- Es necesaria una nota general de al menos un 6,5, y ninguna sección por debajo del 6. No es necesario ningún General training IELTS test.

TOEFL Internet-based test, iBT (www.toefl.org)

- Es necesaria una nota total de 92 (con al menos un 22 en la parte escrita y no menos de un 21 en el resto de secciones).

Información detallada para solicitar la admisión (EIT): <https://www.eiturbanmobility.eu/masterschool/>

Web del programa de máster en la UPC: https://camins.upc.edu/en/Studies/master/urban_mobility



Quién es quién?

- **Elisa Sayrol**, Principal contacto en la UPC del EIT Urban Mobility
elisa.sayrol@upc.edu
- **Francesc Soriguera**, Coordinador local del programa (Vicerector de la ETSECCPB), Coordinador del SUMT en la UPC
francesc.soriguera@upc.edu
- **Imma Ribas**, Coordinador del programa AMS en la UPC, Coordinador del AMS en el EIT Urban Mobility
imma.ribas@upc.edu
- **Lidia Montero**, Coordinador del programa SMDSA en la UPC
lidia.montero@upc.edu
- **Mónica Aguilar**, Coordinador del programa IMT en la UPC
monica.aguilar@upc.edu
- **Estudiantes del programa MUM en la actualidad: Víctor Ferran Carpintero y Hao Luo Wang**
victor.ferran@estudiantat.upc.edu / hao.luo@estudiantat.upc.edu

¡Gracias!

