



Cátedra de Investigación sobre Movilidad Sostenible



MEMORIA DE ACTIVIDADES

AÑO 2016



1. CONSTITUCIÓN, OBJETO Y GESTIÓN

En Octubre de 2004 se firmó el convenio para la creación de la “CÁTEDRA DE INVESTIGACIÓN SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE” (CIMS), entre el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) y el Centro de Investigación del Transporte TRANSyT, de la Universidad Politécnica de Madrid.

Tal y como se menciona en dicho Convenio, esta Cátedra sirve de nexo activo entre las actividades de investigación de TRANSyT y la formación de alumnos de últimos cursos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la UPM con la experiencia en la planificación, financiación y gestión del transporte metropolitano del Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

Aunque las líneas generales de la actividad de la Cátedra las fija el Convenio de constitución, hay un seguimiento paritario de las actividades por parte de los responsables nominados por cada una de las partes. Los responsables de esta Cátedra y los miembros del Comité Supervisor designados por parte de cada una de las entidades, que gestionaron el Convenio durante el año 2016 fueron los siguientes:

Responsables:

CRTM – Luis Miguel Martínez Palencia
TRANSyT – Andrés Monzón de Cáceres

Además, el Comité Supervisor estuvo compuesto por los siguientes 2 miembros de TRANSyT y 2 del CRTM:

Comité de Seguimiento:

TRANSyT - María Eugenia López Lambas
Cristina Valdés Serrano
CRTM - Domingo Martín Duque
Elena Tarruella Vidal



2. OBJETIVOS Y REUNIONES

El objetivo de la **Cátedra de Investigación sobre Movilidad Sostenible** es servir de nexo entre la actividad investigadora del **Centro de Investigación del Transporte** y la actividad de planificación y operación del transporte y la movilidad del **Consortio de Transportes de Madrid**.

TRANSyT-UPM mantendrá con el soporte de la Cátedra una línea de investigación en *movilidad urbana sostenible*, financiando la dedicación alumnos de posgrado y doctorandos a esta materia, y contando con la información necesaria para el desarrollo de la investigación en temas relacionados con el transporte público y la movilidad, en particular la Comunidad de Madrid.

Por otra parte, la orientación de los trabajos permitirá formar a personas en el ámbito de la cátedra, así como apoyar las tareas de planificación y estudio del Consorcio de Transportes de Madrid.

Para coordinar todo ello, el Comité Supervisor se reúne al menos una vez al año, para valorar el desarrollo del año previo y plantear actuaciones para el nuevo año.

Durante el año 2016, el Comité Supervisor de la Cátedra se ha reunido de manera formal con fecha 16 de febrero, aunque ha habido comunicaciones de modo frecuente para la realización de las actividades de la Cátedra: colaboración en actividades de formación de los alumnos e investigadores, participación en jornadas y conferencias, etc.



3. ACTIVIDADES DEL AÑO 2016

La segunda cláusula del Convenio de creación de la CIMS recoge las actividades a desarrollar al amparo de esta Cátedra.

Las actividades a desarrollar, siempre dentro del campo de interés común a ambas partes (CRTM y TRANSyT) – el transporte público y la movilidad sostenible en la Comunidad de Madrid – abarcan las siguientes categorías:

1. Incorporación de becarios de la ETSI Caminos al Consorcio de Transportes

Como parte de las actividades previstas en el Convenio, se encuentra la dotación de dos becas a tiempo parcial por un período de 4 meses, destinadas a alumnos de la Escuela que desarrollen labores de apoyo al Consorcio en la sede de este. Esta actividad, iniciada en el año 2016, fue desempeñada por los siguientes alumnos:

- **Fernando Romero García**, marzo a junio de 2016. Este alumno desarrolló sus tareas en el área de Interurbanos, rediseñando redes, efectuando balances económicos, etc.
 - **Guillermo Condado Castaño**, marzo a junio de 2016. Este alumno desarrolló sus tareas en el área de Planificación, utilizando el modelo EMME/2
 - **Eva Arribas Ruibal**, septiembre a diciembre de 2016. Esta alumna desarrolló sus tareas en el área de autobuses urbanos.
 - **Carlos Romero Morales**, septiembre a diciembre de 2016. Este alumno desarrolló sus tareas en el área de Planificación, colaborando en el análisis de acceso y dispersión en intercambiadores, fundamentalmente.
-



2. Jornadas y/o Seminarios sobre temas de interés común a ambas partes

Curso de verano UPM en la Granja (Segovia, 13 y 14 julio 2016): El transporte en autobús: una solución sostenible para la movilidad de las personas

- La calidad del transporte urbano en autobús: una perspectiva Europea, donde la profesora María Eugenia López Lambas presentó algunas de las más relevantes conclusiones del proyecto europeo 3iBS, donde TRANSyT-UPM ha trabajado con el CRTM.
- Evolución de los hábitos de movilidad en las ciudades españolas, donde la doctora Rocío Cascajo presentó datos sobre movilidad en la Comunidad de Madrid, entre otras.

Curso de verano UPM en la Granja (Segovia, 20 y 21 julio 2016): Models and data for urban planning

- Challenges in European cities: the INSIGHT case studies. La doctoranda Andrea Alonso presentó indicadores de movilidad de la Comunidad de Madrid, proporcionados por el Consorcio de Transportes.
- **Strategic long term land-use and transport planning for sustainable development.** La doctora Yang Wang, investigadora de TRANSyT, presentó las posibilidades de uso del modelo MARS, desarrollado gracias a la colaboración del Consorcio de Transportes, en la planificación estratégica del transporte y usos del suelo.

Jornadas Técnicas sobre Cambio Climático y Movilidad. ISTAS. Madrid, 4 y 5 de marzo

- Las autoridades del transporte en la planificación y gestión de la movilidad urbana. Andrés Monzón.

III Jornadas de Movilidad Inteligente. Movilidad Sostenible + Tendencias Del Transporte. Las Palmas de Gran Canaria. 10 de noviembre de 2016

- Las nuevas tendencias de movilidad en las ciudades. Rocío Cascajo.

Jornada Movilidad Inteligente, Economía Fuerte en Alcobendas. Alcobendas, Madrid. 20 de septiembre de 2016

- Visión general de la movilidad en las ciudades españolas. Proyectos europeos en marcha. Rocío Cascajo.
-



3. Formación de alumnos en el campo del transporte público y la movilidad sostenible: realización de Tesis Doctorales, Proyectos Fin de Carrera y Tesinas Fin de Máster

Tesis Doctorales

- Lectura y defensa de la tesis doctoral de **Antonio García Pastor** titulada *Caracterización y análisis del coste de mejora de la calidad de servicio en transporte urbano en autobús, basado en la metodología ABC (Activity Based Costing)*, el 20 de enero de 2016, bajo la dirección de las profesoras de la Escuela María Eugenia López Lambas y Begoña Guirao Abad. Obtuvo la calificación de Sobresaliente *cum laude*.
- Lectura y defensa de la tesis doctoral de **Concepción Moreno Alonso**, *Desarrollo de un modelo de evaluación de ciudades basado en el concepto de ciudad inteligente (Smart City)*, el 18 de enero de 2016 bajo la dirección de la profesora Rosa María Arce Ruiz. Obtuvo la calificación de Sobresaliente.

Proyectos de Fin de Grado

Titulación: Grado en Ingeniería Civil

A continuación, se recogen los Proyectos de Fin de Grado que, dirigidos por profesores de la ETSI Caminos, Canales y Puertos de la UPM, han contado con la colaboración del Consorcio Regional de Transportes de Madrid, facilitando datos e información.

- Estudio de viabilidad de un servicio de transporte a la demanda en el valle del Lozoya. Alumno: Carlos de Juan Fernández. Tutora: María Eugenia López-Lambas.
- Estudio de viabilidad de la privatización de una línea de Metro de Madrid. Alumno: Bernardo Martín Luna. Tutora: María Eugenia López-Lambas.
- Estudio de viabilidad y propuesta de ampliación de la zona SER de Madrid. Alumno: Laura Corrales Akerman. Tutora: María Eugenia López-Lambas.
- Estudio de la mejora ambiental debido al incremento del uso del vehículo eléctrico en la ciudad de Madrid. Alumno: Silvia del Barrio Terán. Tutora: María Eugenia López-Lambas.
- Evolución de la movilidad al trabajo en la Comunidad de Madrid. Estudio de las alternativas al uso del coche. Alumno: Miren Blázquez del Valle. Tutores: Andrés Monzón de Cáceres y Andrea Alonso Ramos.

Tesina Fin de Máster

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid

Análisis de la demanda potencial de usuarios de BiciMAD. Recomendaciones para la extensión del sistema.

Alumno: Emilio Benito de Benito

Tutor: Andrés Monzón de Cáceres, Andrés García.



4. Presentación y publicación de los resultados de investigación en materia de transporte público y movilidad sostenible:

Presentaciones en Congresos Internacionales

XIX Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito, Transporte y Logística. PANAM 2016. Del 28 al 30 de septiembre. Ciudad de México.

- García-Martínez, A., Monzón, A., Munkacsy, A., Lillo, R., (2016). Impacto de la bicicleta eléctrica de Madrid (BiciMAD) en los hábitos de movilidad ciclista tras un año de funcionamiento.

14th World Conference on Transport Research. Tongji University, Shanghai (China), 10 – 15 Julio 2016.

- Impacts of the economic crisis on daily mobility. The case of Spain. Rocío Cascajo Jiménez, Lourdes Díaz Olvera, Vicente Monfort Salvador, Andrés Monzón de Cáceres, D. Plat, J.B. Ray. La ponencia contó con datos de Movilidad de las distintas áreas metropolitanas españolas, entre ellas Madrid, gracias a la colaboración del CRTM.

Transport Research Arena (TRA 2016). Varsovia (Polonia), del 18 al 21 de abril de 2016.

- Efficient urban interchanges: the City-HUB model. (Poster). Andrés Monzón, Sara Hernández, Floridea Di Ciommo. Se presentaron distintos casos de estudio de intercambiadores urbanos, entre ellos el de Moncloa.
- Assessing the progress towards sustainability and the role of urban transport – city of Madrid (poster). Andrea Alonso, Andrés Monzón. Se presentó el caso de Madrid.
- Sustainable and efficient urban transport interchanges. Findings from the EU City-HUB project. Andrés Monzón, Sara Hernández, Ana Barberán.

44th European Transport Conference. Barcelona, 5-7 octubre 2016.

- Sustainable Mobility Plans. A Comparative Analysis of the Evolution and Current Situation in Spain. Pozo Menéndez, Elisa; de los Mozos Blanco, Miguel Ángel; Arce Ruiz, Rosa M.; Baucells Aletà, Neus.
-



Presentaciones en Congresos Nacionales

XII Congreso de Ingeniería del Transporte. Del 7 al 9 de junio. Valencia

- García-Martínez, A., Lillo, R., (2016). ¿Cuál es el perfil de los usuarios de BiciMAD? Análisis cluster ex-ante y ex-post a la inauguración del servicio.
- López Lambas, M.E. y Cascajo Jiménez, R. 3iBS: no solo de tecnología se alimenta la eficiencia. En la ponencia se presentaban algunos de los resultados del proyecto 3iBS, donde se ha colaborado con el CRTM.
- Public transport users' preferences and willingness to pay for a public transportation mobile App in Madrid. Guillermo Velázquez, Andrés Monzón. En la ponencia se presentaban algunos de los resultados del proyecto OPTICITIES, donde se ha colaborado con el CRTM.
- Economic crisis and its influences on the interaction between land use and transport in Madrid region. Yang Wang, Andrés Monzón. En esta ponencia se incluía el caso de Madrid, con datos del CRTM.
- Efectos de la crisis económica en el gasto en transporte de las familias españolas: diferencias según regiones y niveles de ingreso. Rocío Cascajo, Aldara Tadeo, Andrés Monzón. En esta ponencia se incluía el caso de Madrid, con datos del CRTM.
- Policy priority objectives: comparative assessment in four European cities. Andrea Alonso y Andrés Monzón. En esta ponencia se incluía el caso de Madrid, con algunos datos proporcionados por el CRTM.

13º Congreso Nacional del Medio Ambiente, CONAMA 2016

- ¿Cómo nos movemos en España? Andrea Alonso Ramos. En esta ponencia se presentaron datos sobre el Observatorio de la Movilidad Metropolitana de varias ciudades, entre ellas Madrid, gracias a los datos proporcionados por el CRTM

5. Elaboración de artículos de interés científico

- Hernández, Sara; Monzón, Andrés. Key factors for defining an efficient urban transport interchange: Users' perceptions. Cities, vol. 50. Páginas: 158-167. ISSN: 0264-2751. Factor de impacto: 1,728. Febrero 2016. En este artículo se recogen los resultados y recomendaciones resultantes, de una encuesta llevada a cabo en el marco del proyecto CITY-HUB, donde se contó con la colaboración del Consorcio de Transportes (experto externo: Javier Aldecoa).
 - Hernández, Sara; Monzón, Andrés; de Oña, Rocío: Urban transport interchanges: A methodology for evaluating perceived quality. Transportation Research Part A, vol. 84. Páginas: 31-43. ISSN: 0965-8564. Factor de impacto: 1,994. Febrero 2016. Artículo donde se presentan una metodología de evaluación de intercambiadores de transporte urbanos, desarrollada a lo largo del proyecto CITY-HUB, donde se contó con la colaboración del Consorcio de Transportes (experto externo: Javier Aldecoa).
-



6. Libros y capítulos de libros

- Monzón, Andrés; Barberán, Ana; et al. CITY-HUBs: *Sustainable and Efficient Urban Transport Interchanges*. Editado por Andrés Monzón y Floridea Di Ciommo. CRC Press, Taylor and Francis Group. 280 páginas. ISBN: 978-1-4987-4084-5. Marzo 2016. En este libro se recogen distintas experiencias de intercambiadores europeos, destacando el de Moncloa, en Madrid, cuyo caso de estudio fue facilitado por el Consorcio de Transportes. En el proyecto en sí colaboró, además, como experto externo, Javier Aldecoa, del Consorcio.
- Monzón, Andrés; Cascajo, Rocío; Díaz de la Hoz, María Luisa; Barberán, Ana. Informe del Observatorio de la Movilidad – 2014 Ministerio de Alimentación, Agricultura y Medio Ambiente. Págs.: 97. NIPO: 280-15-056-5. Junio. Este informe se elabora anualmente gracias a los datos proporcionados por las Autoridades de Transporte españolas, entre ellas el Consorcio de Madrid.
- Wang, Yang; Alonso, Andrea; Monzón, Andrés. Transport policy evaluation by a LUTI model (MARS). En Land use – Transport Interaction Models. The TRANSPACE model. GIST. pp. 34-65. 2016. ISBN: 978-15-23624713. Enero 2016. En este artículo se utiliza el modelo MARS, desarrollado gracias a la colaboración del Consorcio de Transportes.

7. Otros

- Elaboración del documento “Actividades realizadas al amparo de la Cátedra de Investigación sobre Movilidad Sostenible en el periodo 2005-2015”, que resume 10 años de funcionamiento de la Cátedra. Dicho informe fue entregado en el Consorcio, con motivo de dicho aniversario.
-