

RITMUS

**RED IBEROAMERICANA DE
MOVILIDAD Y TRANSPORTE
URBANO SOSTENIBLE**

Barcelona, Noviembre 22 de 2018

RODRIGO RAMÍREZ-PISCO. PhD

LA RED CYTED RITMUS


UB.UNIBA.UPC





- ▶ Programa internacional multilateral de cooperación científica y tecnológica de ámbito iberoamericano y carácter horizontal
- ▶ Fue creado en 1984 mediante un Acuerdo Marco Interinstitucional suscrito por los países que forman la Comunidad Iberoamericana de Naciones
- ▶ Transferencia de conocimientos mediante la movilidad de sus expertos, para el desarrollo armónico y sostenible de la región
- ▶ Desde 1995 está formalmente incluido entre los Programas de Cooperación dependientes de las Cumbres de Jefes de Estado y de Gobierno de la Comunidad Iberoamericana de Naciones



- Proyectos estratégico
- **Redes** 
- Foros
- Iberoeka
- Becas para emprendedores

Son asociaciones de **grupos de investigación y desarrollo** (I+D) de entidades públicas o privadas y **empresas** de los países miembros del Programa CYTED, cuyas actividades científicas o tecnológicas están relacionadas dentro de un ámbito común de interés y enmarcadas en una de las **Áreas del Programa**. Tienen como objetivo principal el **intercambio de conocimientos entre grupos de I+D y la potenciación de la cooperación como método de trabajo**



- Proyectos estratégico
- **Redes**
- Foros
- Iberoeka
- Becas para emprendedores

Agroalimentación

Salud

Desarrollo Industrial

Desarrollo Sostenible

TIC

Ciencias y Sociedad

Energía

Incubadoras de empresas



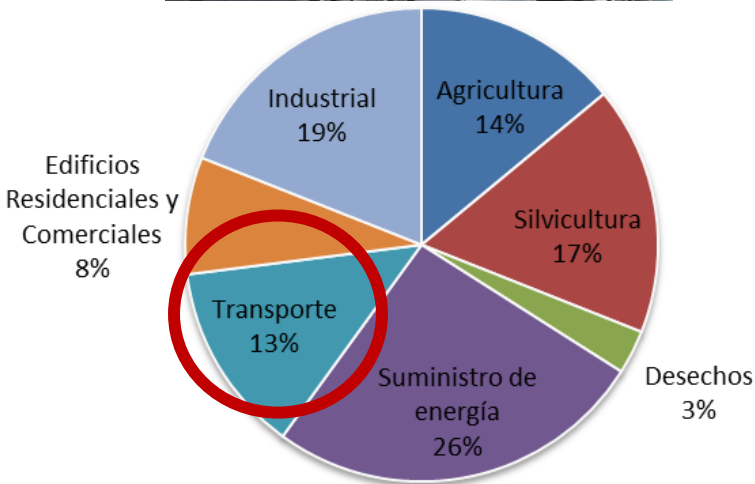


- En el año 2030 se prevé que el **60% de los habitantes de la tierra viva en ciudades**
- El número de **megaciudades** (con más de 10 millones de habitantes) está en pleno crecimiento
- El **gran crecimiento de ciudades intermedias latinoamericanas**, con crecimientos desproporcionados por movimientos migratorios causados por cambios macroeconómicos y problemas de conflictos internos
- Hay una imperiosa necesidad de **mejora de la movilidad en los países con economías emergentes/desarrolladas**, China, India y Latinoamérica, principalmente
- Las expectativas de ventas de coches para la clase media pasará de 70 millones en el 2010 a **125 millones en el 2025**

MOVILIDAD: ¿PROBLEMA CON SOLUCIÓN?



- La congestión genera pérdidas de tiempo y consumo de combustible, estimadas en 0,7% (\$ 675 miles de millones) y 1,2% del PIB en Estados Unidos y del Reino Unido, respectivamente. En Lima se estiman pérdidas diarias de 4 horas/persona, equivalentes al 10% del PIB (\$ 6,200 millones)
- Los vehículos de combustión interna generan emisiones contaminantes y ruido que causan enfermedades respiratorias, pulmonares y cardiovasculares. Por ejemplo, en Colombia se ha estimado que las contaminantes del aire generan costos en salud equivalentes a 0,8% del PIB (USD 698 millones) y en Europa el ruido genera costos económicos en salud del orden de 0,5% del PIB
- El transporte representa el 25% de la demanda mundial de energía y también el 25% de las emisiones de CO₂ asociadas con los recursos energéticos. Entre 1980 y 2016 las emisiones globales de GEI procedentes del transporte aumentaron un 130%



MOVILIDAD: ¿PROBLEMA CON SOLUCIÓN?

ASTURIANOS EN LA DIÁSPORA

«El tráfico en Lima es un infierno»

La arquitecta ovetense María Luisa Carro Hevia vive en Perú con su marido y su hijo

Cruzó el charco tras quedarse sin empleo en Asturias como consecuencia de la crisis y no descarta volver

DE M. R. ASTORIA

La crisis le obligó a cruzar el charco. Y pese a que las abocaron sus estudios, en Perú la hermosa vida María Luisa Carro Hevia (Oviedo, 1980, cuna en La Piedad), esta arquitecta formada en la Universidad de Valladolid está casada con un sevillano y tiene un hijo de cuatro años. Una vez acabados los estudios en la capital peruana, regresó a Oviedo y empezó sus años de trabajo. Pero la crisis de la construcción hizo que los proyectos desaparecieran y el estado no buscó personal. «Una de mis amigas aquí decía que era la oportunidad de ir a trabajar con una empresa a Perú y fue lo que me impulsó a buscar oportunidades allí», explica. El primer contrato acabó por dar sus frutos y en 2012 hizo la maleta. «Para irme con tranquilidad, me fui a vivir a un apartamento que consistía de dos y pudimos apartar un año nuevo a la empresa. Me cobraban trabajar dos meses y allí me fui, feliz. Allí me fueron mejorando. Pero se acabó, nació un hijo y compaginar todo laboral y maternidad se volvió imposible. Ven un país en que no hay políticas para tener una ayuda de conciliación».

Se marchó es arquitecta y tiene su propia empresa, Pare Arquitecturas. Aunque está enfocada en la imagen 3D y el marketing inmobiliario, también tiene diseño interior y artículos de vivienda, en los que ella puede intervenir. Así que ahora se dedica a hacer un master en Gestión de Proyectos al tiempo que trabaja con su esposo.

No es fácil trabajar por cuenta ajena en el país andino. «Los salarios son bastante bajos, agusta. Y ahí



María Luisa Carro Hevia, con su marido y su hijo.

de que el salario en Perú sea el equivalente en España a unos 250 euros. «Para tener un nivel de vida similar al que tenía en España el salario tendría que tener un cargo importante en la empresa o bien emprender por sí misma un negocio. Ahora en es la tendencia para quienes quieren ganar dinero. Porque, además, abrir una empresa en Perú no es muy costosa».

El gran problema de la vida en Lima es el tráfico. «En la única ciudad en Sudamérica que gana su población no tiene un sistema integra-

do de transporte. Solo existe una línea de metro que recorre la ciudad de Norte a Sur y está colapsada, casi para. El transporte público funciona a base de autobuses libres incontrolados. «Moverse de un punto a otro de la ciudad es un infierno. Incluso a veces puedes pasar 45 minutos en coche para ir a un punto o incluso a veces puedes tardar 45 minutos. Eso es el precio de una ciudad que, como consecuencia de eso, sufre un gran problema de contaminación».

«Hoy... en Perú»



«Este es un país en el que no hay prácticamente ninguna ayuda de conciliación»

Publicado en el diario El Comercio (Asturias) el 22/09/2018:

“*El gran problema de la vida en Lima es el tráfico. Es la única ciudad en Sudamérica que para su población no tiene un sistema integrado de transporte. Sólo existe una línea de metro que recorre la ciudad de Norte a Sur y está colapsada. El transporte público funciona a base de autobuses libres incontrolados.*

Moverse de un punto a otro de la ciudad es un infierno, incluso a veces para recorrer seis kilómetros en coche puedes tardar 45 minutos. Ese es el reto de una ciudad que, como consecuencia de ese caos, sufre un gran problema de contaminación”.



El objetivo general de ritmus es desarrollar una red con la participación de entidades dedicadas a la I+D+i, empresas, gobiernos e interesados, que permita realizar un análisis en la región iberoamericana de las **fuentes energéticas, tecnologías e infraestructuras relacionadas con la movilidad**, y cómo las diversas estructuras que planifican y gestionan el transporte están preparadas para asumir las **innovaciones con el propósito de brindar a los interesados las herramientas que permitan un transporte eficiente, sostenible, seguro y equitativo**

- Analizar el **estado del arte y prospectiva** de energéticos y tecnologías para un transporte sostenible
- Realizar un **análisis regional del potencial de las fuentes primarias y alternativas** de energía para un transporte eficiente y sostenible
- Realizar un análisis y diseño de **modelos para el desarrollo de infraestructura de movilidad sostenible**
- Brindar **herramientas de gestión y alternativas tecnológicas a los tomadores de decisiones** públicos y privados, para el desarrollo de un sector de transporte sostenible y en línea con los retos del milenio
- Estudiar, junto con los usuarios y ciudadanos, los problemas y beneficios que tiene en Iberoamérica el desarrollo de un transporte sostenible
- Crear **foros de discusión** donde después de un análisis profundo técnico-ambiental y económico de las opciones que brinda el transporte sostenible, se propongan alternativas locales
- Brindar a los participantes un **escenario donde puedan mostrar los desarrollos tecnológicos** en el área
- Brindar oportunidad a los participantes de realizar estancias para conocer desarrollos en otros centros
- **Formar técnicamente y divulgar** los mejores conocimientos y prácticas en movilidad sostenible

RITMUS EN CIFRAS



14 países participantes
20 grupos
91 miembros
65 investigadores



Universidad de Valladolid



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS



PARTICIPANTES



Coordinador España			
D. LUIS MANUEL NAVAS GRACIA			

España			
RODRIGO RAMREZ-PISCO			
ANTONI ANDREU			
MARIA BELEN ARRANZ SANZ			

México			
ADRIÁN RODRÍGUEZ GARCÍA			

Cuba			
DAVID DE LOS ANGELES PÉREZ MARTÍN			

Portugal			
MARIA TERESA FOLGOA BATISTA			

El Salvador			
CARLOS ERNESTO GRANDE AYALA			

Costa Rica			
LEONARDO SUÁREZ MATARRITA			

Panamá			
HUMBERTO RAMÓN ÁLVAREZ ALVARADO			

Colombia			
CARLOS ARTURO RAMÍREZ ESCOBAR			

Ecuador			
JAME PAUL AYALA TACO			
JAVIER CARVAJAL			

Guatemala			
MAYRA DEL ROSARIO VILLATORO DEL VALLE			

Honduras			
MARCO ANTONIO FLORES BARAHONA			

Venezuela			
CARMEN LUISA VÁSQUEZ STANESCU			
SONIA ELISA DURAN			

Brasil			
CELSO EDUARDO LINS DE OLIVEIRA			

Argentina			
FERNANDO JAVIER IMAZ			
JORGE ANDRES CAMINOS			

Num. total de grupo: 20
 Num. total de investigadores: 91

1ª reunión: Lanzamiento de la red. Sangolqui (Quito - Ecuador) 27-29 junio 2018

Bienvenida de las autoridades de la ESPE



1ª reunión: Lanzamiento de la red. Sangolqui (Quito - Ecuador) 27-29 junio 2018

XIII Congreso de Ciencia y Tecnología ESPE



1ª reunión: Lanzamiento de la red. Sangolqui (Quito - Ecuador) 27-29 junio 2018

Reuniones consorcio RITMUS



1ª reunión: Lanzamiento de la red. Sangolqui (Quito - Ecuador) 27-29 junio 2018

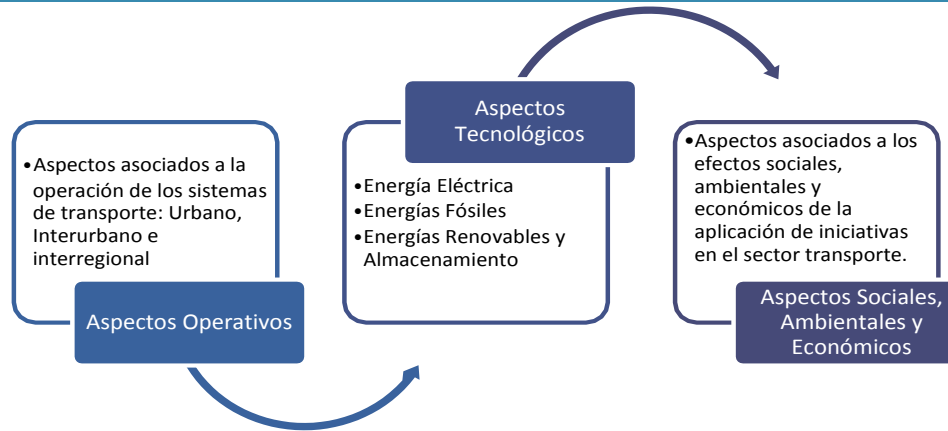
Minicursos y jornada técnica RITMUS



2ª reunión: Coordinación y difusión. Tegucigalpa (Honduras) 7-9 noviembre 2018

- Financiación CYTED, UNAH y GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit)
- Presentación del Instituto de Energía de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)
- Programa:
 - Reuniones de trabajo de grupos y coordinación
 - 2º Simposio Internacional RITMUS de la Innovación Energética del Transporte: Movilidad Sostenible, Energía Renovable y Eficiencia Energética





AREA	SUB-PROYECTO
a) ASPECTOS TECNOLÓGICOS ENERGÍA ELÉCTRICA COORDINA ESPAÑA	Electrónica de Potencia y Vehículo eléctrico: Infraestructura sostenible para Iberoamérica.
	Alternativas de Transporte no eléctrico Sostenible en Ciudades.
b) ASPECTOS OPERATIVOS COORDINA HONDURAS	Recomendaciones para una movilidad eficiente en ciudades.
	Nuevos retos de la movilidad sostenible en ciudades medianas y pequeñas.
c) ASPECTOS SOCIALES, AMBIENTALES Y ECONÓMICOS COORDINA COLOMBIA	Barreras para una movilidad sostenible: aspectos sociales, ambientales y económicos
	Descarbonización del sector de transporte público en Iberoamérica: propuestas tecnológicas.
d) ASPECTOS TECNOLÓGICOS ENERGÍAS FOSILES COORDINA ECUADOR	Motores eficientes, motores sostenibles. Análisis técnico
	Transporte urbano con fuentes fósiles de bajo impacto.

AREA	SUB-PROYECTO
e) ASPECTOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO COORDINA EL SALVADOR	Determinación de estructuras de gestión, planificación y ejecución del transporte en las ciudades involucradas en el estudio, Objetivo visualizar que entidad será la encargada de implementar las iniciativas depende del área de la investigación. Este último punto me no queda claro cual serán los resultados de las otras áreas ya que la descripción primera es bastante general me imagino que conforme pase el tiempo se irá develando la situación.
	Vinculación de los productos esperados con en las áreas operativa y tecnológica
f) ASPECTOS TECNOLÓGICOS ENERGÍAS RENOVABLES Y ALMACENAMIENTO COORDINA ARGENTINA	Modos de transporte con energías renovables. Transporte solar.
	Almacenamiento de energía en sistemas de transporte
g) ASPECTOS TECNOLÓGICOS ASOCIADOS A LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE MASIVO COORDINA VENEZUELA	Eficiencia energética en sistemas de transporte masivo; trolebuses, trenes y otros
	Políticas públicas para el sector transporte urbano y extra urbano, valoración y conteo del CO2

- Bases para la creación del **Clúster Iberoamericano para la Movilidad Urbana Sostenible (CIMUS)** y de su Observatorio Iberoamericano
- **Difusión entre la sociedad y formación de técnicos y tomadores de decisiones** iberoamericanos sobre la movilidad urbana sostenible mediante la realización de **minicursos, jornadas y simposios internacionales**
- **Planes modelo de movilidad** para que sean aplicados por organismos y corporaciones de la región
- **Red de excelencia sobre la movilidad urbana sostenible en Iberoamérica** constituida por centros científicos y tecnológicos, administraciones públicas, operadores, fabricantes y empresas
- **Documentos técnicos y científicos** sobre movilidad sostenible





Movilidad sostenible
Movilidad eficiente
Movilidad segura
Movilidad equitativa

PRESENTE	FUTURO DESEABLE
Vehículos individuales dominan el transporte	Transporte público multimodal, de baja demanda y compartido
Pocos consumidores pueden elegir sus servicios de transporte	Más consumidores escogen diversos tipos de servicios
El gobierno patrocina el transporte público	Transportes públicos y privados funcionando de manera conjunta y coordinada
Sistemas de transporte no conectados y no óptimos	Transporte bajo demanda, sistemas interconectados que usan información para asegurar eficiencias en el sector

REUNIONES Y SIMPOSIOS	PUBLICACIONES
<p>MAYO</p> <p>III SIMPOSIO INTERNACIONAL RITMUS CYTED. Transporte y Movilidad Eléctrica Sostenible.</p> <p>Bogotá – Colombia</p>	<p>Transporte y Movilidad Sostenible Número Especial (Artículos de los dos simposios de 2018) Universidad de Valladolid</p>
<p>SEPTIEMBRE</p> <p>IV SIMPOSIO INTERNACIONAL Transporte y Sociedad.</p> <p>San Salvador- El Salvador</p>	<p>Hacia una Movilidad Sostenible en Iberoamérica. Libro. Capítulos en desarrollo.</p>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COLOMBIA

III Simposio Internacional Ritmus- CYTED

Ritmus - Red Iberoamericana de Transporte y Movilidad Urbana /
Sostenible.
Bogotá, Colombia, Mayo 23,24 y 25 de Mayo de 2019

Transporte y Movilidad Eléctrica Sostenible

\\ Conferencias

Participación de Expertos de 12 países en el área de la Sostenibilidad y Movilidad Eficiente y Sostenible.

Participación de Ponentes y Publicaciones seleccionadas

\\ Muestra Empresarial

Empresas de Transporte Sostenible presentarán sus opciones tecnológicas en el marco de un encuentro académico, institucional y empresarial

\\ Publicación

Las ponencias seleccionadas serán publicadas en las memorias del Simposio.

interesados en presentar ponencias:
ritmus_bogota@gmail.com

ORGANIZAN:
RITMUS-CYTED
Universidad Autónoma de Colombia
Universidad Francisco José de Caldas
www.ritmus-cited.com
PosterWall.com

Participan





<http://www.cyted.org/es/ritmus>

Luis Manuel Navas Gracia (UVa): luismanuel.navas@uva.es / +34 629 889 702
Rodrigo Ramírez Pisco (UB): rodrigoramirezpisco@gmail.com / +34 628 218 403