



ASOCIACIÓN
METEOROLÓGICA
ESPAÑOLA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Agencia Estatal de Meteorología

Acta de las Jornadas Científicas de la Asociación Meteorológica Española

Marzo de 2018. Número 35

XXXV Jornadas Científicas de la AME

19º Encuentro Hispano-Luso de Meteorología

León, 5 - 7 de marzo de 2018

Predicción de tiempo y clima orientada a impactos

XXXV

Jornadas Científicas de la
Asociación Meteorológica Española

Predicción de tiempo y clima orientada a impactos

19^o *Encuentro*
Hispano-Luso de Meteorología

León. 5-7 de marzo de 2018



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



PATROCINAN

Ayuntamiento de León
Diputación Provincial de León
Agencia Estatal de Meteorología
esRadio

COLABORAN

Associação Portuguesa de Meteorologia e Geofísica
Asociación Española de Climatología
Associació Catalana de Meteorologia

CRÉDITOS



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización

Edita:

© Ministerio para la Transición Ecológica
Agencia Estatal de Meteorología
Madrid, 2018

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

ISSN: 2605-2199 (edición impresa)

ISSN- 2605-2202 (edición digital)

NIPO: -639-18-003-0

Depósito Legal: M-36362-2018

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

C/ Leonardo Prieto Castro, 8

28040 Madrid

<http://www.aemet.es/>

 @Aemet_Esp

 <https://www.facebook.com/AgenciaEstatalMeteorologia>

COMITÉ DE HONOR

D. Antonio Silván

Alcalde de León

D. Juan Martínez

Presidente de la Diputación de León

D. Miguel Ángel López

Presidente de AEMET

D^a. Lourdes Bugalho

Vicepresidenta APMG

D. José Antonio Maldonado

Presidente de Honor AME

COMITÉ CIENTÍFICO

D. José Antonio López, AEMET

D. José María Sánchez-Laulhé, AEMET

D. Enrique Sánchez, UCLM

D. Joan Bech, ACAM / Universitat de Barcelona

D^a. Lourdes Bugalho, APMG

D. Domingo Rasilla, AEC

D. Manuel Palomares, EUMETNET

SESIONES CIENTÍFICAS

- * Observación y técnicas de observación
 - * Procesos físicos en la atmósfera
 - * Análisis y predicción del tiempo
 - * Aplicaciones meteorológicas
 - * Climatología y servicios climáticos
 - * Variabilidad y cambio climático
- * Aspectos económicos y sociales de la meteorología
 - * Sesión de presentaciones en póster

Prólogo

Presidente AEMET

Como es tradición, cada dos años la Asociación Meteorológica Española (AME) organiza sus conocidas Jornadas, en las que se trata de aunar el trabajo y divulgación científica con actividades sociales de convivencia entre los diversos participantes y a mí me toca, como en anteriores ocasiones, tener el honor de prologar esta publicación que compendia los trabajos presentados en las mismas.

Este año las XXXV Jornadas Científicas de la AME y 19.º Encuentro Hispano Luso de Meteorología, tuvieron como marco una ciudad tan bella y cargada de historia como es León. El lema elegido para las citadas Jornadas ha sido “Predicción de tiempo y clima orientada a impactos”, tema de candente actualidad en un contexto en el que cada vez la sociedad está siendo más consciente de su vulnerabilidad y exposición a los impactos que tanto tiempo como clima están produciendo sobre diversos sectores y que demanda una nueva forma de hacer llegar nuestras predicciones y avisos a los distintos usuarios finales.

Como es habitual en este tipo de Jornadas, la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) ha respondido a la invitación recibida por parte de la AME, participando activamente con la organización de las mismas, tanto apoyando institucionalmente como a través de la participación directa de algunos de sus trabajadores, lo cual permite contribuir a la difusión de nuestro trabajo, experiencia y conocimiento.

En este encuentro se han presentado setenta contribuciones, que se han expuesto y debatido a lo largo de ocho sesiones científicas. Aparte de la dedicada a pósteres, estas sesiones han abordado los aspectos económicos y sociales de la meteorología, el análisis y predicción del tiempo, la observación y técnicas de observación, las aplicaciones meteorológicas, los procesos físicos de la atmósfera, la climatología y servicios climáticos, y la variabilidad y cambio climático.

A lo largo del desarrollo de estas sesiones, se han podido abordar entre otras, cuestiones relacionadas con la evolución de diversos proyectos de AEMET (ARCIMIS, SINOBAS, miniMET) y algunas novedades dentro de la

Organización Meteorológica Mundial (OMM) relacionadas con la emisión de avisos o la orientación de la predicción a impactos por parte de los servicios meteorológicos europeos. No han faltado las dedicadas al estudio de situaciones meteorológicas, estudios climáticos, aplicaciones derivadas de los modelos de predicción numérica y, por supuesto, las relacionadas con la observación y las técnicas de observación, pilar básico sobre el que se sustenta todo lo demás, ya que sin datos fiables y de calidad no podemos disponer de series climáticas, alimentar los modelos numéricos de producción y generar todos los productos, estudios y aplicaciones que vienen detrás.

Para finalizar quisiera hacer llegar al Comité Organizador, al Comité Científico y a todos los participantes que con su trabajo y presencia han contribuido al éxito del evento mi más sincera enhorabuena, tanto por la calidad de los trabajos presentados como por el hecho de conseguir que de edición en edición vaya aumentando la diversidad de procedencia profesional de los participantes, lo cual enriquece el intercambio de conocimientos y experiencias y contribuye a una mayor difusión de la temática que nos ocupa y que tiene una evidente repercusión social.

Miguel Ángel López González

Presidente de AEMET

Presentación

Presidente AME

Este libro es el acta que detalla la información más relevante y los trabajos presentados en las XXXV Jornadas Científicas de la AME y 19° Encuentro Hispano-Luso de Meteorología celebradas entre el 4 y el 7 de marzo de 2018 en León.

El lema de las Jornadas “Predicción de tiempo y clima orientada a impactos” fue elegido por la AME en esta ocasión para hacerse eco de los requerimientos que están haciendo los servicios meteorológicos a la comunidad científica para que amplíe las investigaciones en el desarrollo de productos de predicción de tiempo y clima que integren los impactos producidos en los usuarios para satisfacer mejor sus necesidades.

En la actualidad los servicios meteorológicos de todo el mundo tienen como objetivo elaborar predicciones y avisos orientados a impactos con un enfoque multidisciplinar, buscando que los mensajes y productos difundidos por los medios de comunicación o utilizados por los organismos de protección civil y emergencias minimicen los riesgos para la población.

Por su parte las predicciones climáticas van por la misma senda, atendiendo al interés que tiene el conjunto de la sociedad en conocer las consecuencias que los cambios del clima o su variabilidad pueden tener en los diversos sectores: urbanización, zonas costeras, recursos hídricos, producción alimentaria, etc.

El reto es muy grande, ya que la estimación de impactos y sus incertidumbres requiere un conocimiento suficientemente preciso del tiempo y el clima presente y futuro pero también de la vulnerabilidad de la población en sus diversas actividades, lo que obliga a abordar la cuestión con un enfoque multidisciplinar y colaborativo que se apoye en las nuevas tecnologías de internet.

Ese fue el tema de debate que animó el 19° Encuentro Hispano-Luso y el reclamo de las XXXV Jornadas Científicas de la AME, celebradas con un éxito que puede medirse por la calidad de las setenta contribuciones que muestra este libro y que hay que atribuir a sus autores, a los que quiero expresar en nombre de la AME mi agradecimiento por su trabajo y participación. Y junto a ellos, expresar mi gratitud y reconocimiento:

Al trabajo y dedicación de los miembros del Comité Científico de las Jornadas, que revisaron los trabajos, moderaron las sesiones temáticas y asignaron las quince ayudas de viaje para jóvenes científicos, con especial mención a los representantes

de las asociaciones APMG (*Associação Portuguesa de Meteorologia y Geofísica*), AEC (*Asociación Española de Climatología*) y ACAM (*Asociació Catalana de Meteorologia*) que formaron parte del Comité.

A la contribución de los componentes de la mesa redonda del 19º Encuentro Hispano-Luso que nos brindaron un debate muy interesante sobre el lema de las Jornadas.

A la labor del responsable del Comité de Organización de las Jornadas y Presidente de Honor de la AME, José Antonio Maldonado para conseguir patrocinios indispensables para la celebración y brillantez de las jornadas y a todos los miembros de este Comité que han gestionado con éxito y dedicación la secretaria de evento y el resto de asuntos organizativos y que han extendido la capacidad de la AME con nuevos recursos para la gestión de sus congresos y publicaciones y la promoción internacional de sus autores.

Al apoyo recibido del alcalde de León D. Antonio Silván, del presidente de la diputación de León D. Juan Martínez, del presidente de la Agencia Española de Meteorología (AEMET) D. Miguel Ángel López, así como de todas las personas que, desde el ayuntamiento de León, la diputación de León y el restaurante Ezequiel nos facilitaron las cosas en cada momento, nos trataron con gran hospitalidad y nos han dejado un gran recuerdo en la memoria.

Y por último, y para destacarlo como se merece, al apoyo de las instituciones patrocinadoras: Ayuntamiento de León, Diputación de León, Agencia Estatal de Meteorología, Fundación Leonesa para el Desarrollo Económico, la Formación y el Empleo, Cadena esRadio, Restaurante Ezequiel y Bodega del Abad.

Confío en que estas jornadas hayan sido memorables y fructíferas para todos los participantes y que podamos vernos de nuevo en las próximas XXXVI Jornadas Científicas, que la AME espera convocar para la primavera del año 2020.

Fernando Aguado

Presidente de la AME

Índice de las XXXV Jornadas Científicas de la AME

ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DE LA METEOROLOGÍA

- 21** SINOBAS, resultados de cinco años de ciencia ciudadana. Delia Gutiérrez, Jesús Riesco, Salvador Ponce.
- 23** ARCIMIS. Nuevas funcionalidades. Presencia de la AME. Nuevas colecciones digitalizadas. Elena Morato.
- 25** Los Simposios de Predicción del antiguo INM. Alejandro Roa, M. Ángel García.
- 32** Project AEMET miniMET. Fernando Asanza.
- 45** El impacto de la meteorología en la aeronáutica. M. Ángel Pelacho.
- 52** Estrategia de la OMM en materia de Fenómenos Meteorológicos Adversos. Estado de implantación de los Sistemas de Avisos en la Región VI de OMM. Ana M. Casals.
- 66** La estrategia para orientar la predicción a impactos en la OMM, los SMNs europeos y EUMETNET. Manuel Palomares.

ANÁLISIS Y PREDICCIÓN DEL TIEMPO

- 71** Incertidumbre en la predicción del viento mediante un sistema de predicción por conjuntos: cuantificación y análisis. Mariano Sastre, Sergio Fernández, Francisco Valero, M. Luisa Martín.
- 78** Línea de turbonada en la Península Ibérica. Rebeca Álvarez, Alejandro Roa, M. Teresa García, Alicia López, Darío Cano, Eugenio Ayensa.
- 87** Lluvias torrenciales en el Maresme (Barcelona) el 12 de octubre de 2016. Gabriela Cuevas, Ramón Pascual, Alfons Callado, Marc Compte.
- 95** Análisis de la temperatura en un ciclón subtropical mediante el modelo WRF: uso de diferentes parametrizaciones. Lara Qutián, Sergio Fernández, J. Jesús González, Francisco Valero, M. Luisa Martín Pérez.
- 103** Adaptación de la técnica de ECMWF de agrupamiento de EPS en AEMET. Álvaro Subías, Alejandro Roa.
- 110** Los vientos de Levante en el Estrecho de Gibraltar en el verano de 2016. J. María Sánchez-Laulhé.
- 115** HARMONIE-AROME, modelo operativo de escala convectiva de AEMET. Parte I: Modelo de predicción y validación. Javier Calvo, Daniel Martín, Gema Morales, Samuel Viana.

- 124** HARMONIE-AROME: modelo operativo de escala convectiva de AEMET. Parte II: asimilación de datos. M. Victoria Diez, Jana Sánchez. Joan Campins.
- 129** La dependencia de la calidad de los avisos con el tamaño del área para el que se emiten Ricardo Torrijo, Alejandro Lomas.
- 137** Impacto dos esquemas parametrização convectiva do modelo WRF na previsão da precipitação, previsão determinística vs. previsão por conjunto. Lissette Guzmán, Vagner Anabor, Franciano Puhales.

SESIÓN DE PRESENTACIONES EN PÓSTER

- 153** Un estudio sobre aplicaciones móviles meteorológicas en países iberoamericanos, España y Portugal. J. Daniel Gómez, Santiago Gaztelumendi, Maialen Martija.
- 158** Tipos de tiempo y calidad del aire en tres estaciones de fondo del NW peninsular. Samuel Sainz, Adrián Martínez, Ana I. Calvo, Fernanda Oduber, Carlos Blanco, Amaya Castro, Roberto Fraile.
- 162** Nubes y meteoros astur-leoneses. Javier Martínez de Orueta.
- 164** Characterization of Night Low Level Jet (NLLJ) on a global scale. Iago Algarra, Raquel Nieto, Luis Gimeno.
- 167** Proyecto COSINES: abordando el reto de relacionar fenómenos meteorológicos costeros y retroceso de acantilados en Asturias. Manuel Mora, M. José Domínguez Cuesta, M. Jiménez, Carlos López, Luis Pando, M. Meléndez, G. Flor, M. Ángel Marigil, Pablo Valenzuela, Daniel Ballesteros, L. Rodríguez.
- 170** Synoptic conditions responsible for an extreme precipitation event in the Danube River Basin. Danica Ciric, Raquel Nieto, Anita Drumond, Alexandre M. Ramos, Luis Gimeno.
- 172** Influencia de los parámetros meteorológicos en la contaminación del aire en la ciudad de Santander. Adrián Martínez, Samuel Sainz, Carlos Blanco, Fernanda Oduber, Ana I. Calvo, Amaya Castro, Roberto Fraile.
- 176** Rainfall characteristics in León in 2016 and 2017. Carlos del Blanco, Fernanda Oduber, Ana I. Calvo, Amaya Castro, Adrián Martínez, Samuel Sainz, Roberto Fraile.
- 179** Metodología para la realización de trabajos de campo en episodios de vientos fuertes de origen convectivo. Oriol Rodríguez, Joan Bech, Juan de D. Soriano, Salvador Castán.

- 182** Influence of meteorological parameters on air pollutant concentrations in León, Spain. Fernanda Oduber, Carlos Blanco, Ana Calvo, Amaya Castro, Samuel Sainz, Adrian Martínez, Roberto Fraile.
- 185** Palabras clave en twitter de centros meteorológicos. Maialen Martija, Virginia Palacio, Olatz Principe, Santiago Gaztelumendi.
- 189** Capa límite en León: relación con los parámetros meteorológicos y con la concentración de contaminantes. Cristina Calles, Roberto Fraile, Ana I. Calvo.
- 193** Diseño de una aplicación informática para procesar los registros obtenidos por el disdrómetro optico THIES LPM María Fernández, Javier Alfonso, Roberto Fraile.
- 198** A Lagrangian analysis of the moisture supply from the Mediterranean Sea during the drought episodes occurred over the Central Europe during 1980-2015. Milica Stojanovic, Anita Drumond, Raquel Nieto, Luis Gimeno.
- 199** Connection between NAO index and extreme precipitation in Continental Spain. Pablo Caldevilla, Roberto Fraile, Ana Isabel Calvo.
- 202** Estudio de olas de calor en condiciones de clima futuro (2071-2100) a partir de un conjunto de modelos regionales de clima de la base de datos EURO-CORDEX. M. Ofelia Molina, Enrique Sánchez, Claudia Gutiérrez.

OBSERVACIÓN DE LA ATMÓSFERA Y TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN

- 211** Centro de Calibración Regional Brewer-Europa- (RBCC-E): Estabilidad de las medidas de ozono realizadas en el observatorio Atmosférico de Izaña. Sergio León, Virgilio Carreño, Alberto Redondas, Daniel Santana, Javier López, Manuel Rodríguez.
- 216** Proyecto JOUS. Temperaturas mínimas absolutas en la Cordillera Cantábrica y su relación con las piscinas de aire frío. Miguel Iglesias, José L. Acuña, Héctor García, Adrián Rodríguez, Sergio Pajares, Javier Rodríguez, Antonio Ruiz, Héctor J. Pérez.
- 217** Campaña de intercomparación Brewer 2017: Calibración del Brewer#102. Sergio León, Virgilio Carreño, Alberto Redondas, Diamantino Henriques, Linda Moniz.
- 224** Nubes características de las cuatro estaciones del año en León. Javier Martínez.

CLIMATOLOGÍA Y SERVICIOS CLIMÁTICOS

- 229** Rejilla diaria para la temperatura máxima y mínima a partir de datos del Banco Nacional de Datos Climatológicos de AEMET. Elias Criado.
- 240** Regionalización del índice de sequía SPEI en España. Antonio Manzano, Ana Morata, M. Luisa Martín, M. Yolanda Luna, Miquel T. Burguera, Sergio M. Vicente, Santiago Beguería, José C. González.
- 241** Subtropical cyclones projections in future climate conditions over the Northeastern Atlantic. Juan J. González, Miguel A. Gaertner, Enrique Sánchez, Raquel Romera.
- 242** Utilización y verificación de servicios climáticos para gestión del regadío. Antonio Serrano, Irene Mestre, Ernesto Rodríguez, J. Antonio López.
- 256** Modelo de impacto económico (MIE) enfocado a situaciones de rachas máximas extremas Macarena Rodrigo, José A. López.
- 263** Mapas de espesor de nieve en la sierra de Guadarrama obtenidos mediante técnicas SIG. Andrés Chazarra, J. Antonio Fernández, Gerardo Sanz.

APLICACIONES METEOROLÓGICAS

- 273** Forest fire risk assessment in Ciego de Ávila, Cuba: The role of anthropic and meteorological factors. Rogert Sorí, Orlando Moreno, J. David Alonso, Zulima García, Roberto Garriaga, Arguil Pérez, Raquel Nieto.
- 276** Verificación del modelo HARMONIE-AROME configurado a muy alta resolución. J. Ángel Ruiz, Elena Padorno, Inés Santos, Isabel Martínez.
- 287** Meteorología aeronáutica: un marco de estudio esencial para comprender el impacto del tiempo en la aviación. Alejandro Méndez, Ángel Alcázar.
- 291** Implementación del modelo de dispersión atmosférica FLEXPART en AEMET. Victor Vaz, Maria Allué, Isabel Martínez.
- 298** Condiciones meteorológicas desencadenantes de inestabilidades de ladera en Asturias (NW de España): un análisis preliminar. Pablo Valenzuela, Miguel Iglesias, Maria J. Domínguez, Manuel Mora.
- 300** Englamiento en vuelo: caso de estudio sobre la Sierra de Guadarrama. Pedro Bolgiani, Lara Quitián, Sergio Fernández, M. Luisa Martín, Francisco Valero, Andrés Merino, Eduardo García, J. Luis Sánchez.

- 303** Aerosol concentration at two heights (2550 and 650 M ASL) in SE Spain. Pedro J. Gómez, J. Antonio García, M. Ángeles Ferro, Víctor M. Expósito, Abel Milena, B. Raquel Martínez, Essaid Chham, Francisco Piñero, J. Andrés Casquero, Alberto Cazorla, Lucas Alados, Francisco J. Olmo, Erika Brattich, Laura Tositti, Antonia Camacho, M. Ángel Hernández, Nadege Martiny
- 305** Avisos de Fenómenos Meteorológicos Adversos (FMA). Jesus Gordaliza.
- 314** Validación y mejora de las salidas numéricas de radiación solar para su uso en la producción de energía solar. Isabel Martínez, José L. Casado, M. Aranzazu Revuelta, Cristina Robles.
- 317** Caracterización meteorológica del episodio de alta contaminación en Madrid durante la Navidad de 2016. Carlos Yagüe, Mariano Sastre, Gregorio Maqueda, Rafael Borge, Begoña Artúñano, Francisco J. Gómez, Adolfo Narros, Carlos Román, Jon A. Arrillaga, Marcos Barreiro, J. Manuel de Andrés
- 320** Verificación de las predicciones del modelo MOCAGE utilizando el índice europeo de calidad del aire. Coralina Hernández, Alberto Cansado, Isabel Martínez.

PROCESOS FÍSICOS EN LA ATMÓSFERA

- 337** Los vientos catabáticos y su impacto en el régimen estable nocturno durante el verano de 2017 en el bosque de la Herrería (Madrid). Jon A. Arrillaga, Carlos Yagüe, Carlos Román, Mariano Sastre, Jordi Vilà, Gregorio Maqueda.
- 340** Tornado storms in the Iberian Mediterranean Area and Balearic Islands: study of upper air conditions. Oriol Rodríguez, Joan Bech, Sergio García.
- 342** Extreme point rainfall temporal scaling and associated atmospheric processes. Joan Bech, Sergi González
- 345** Detección de condiciones de engelamiento en el interior de las masas nubosas: aplicación a la mejora de la seguridad aérea. J. Luis Sánchez, Francisco Valero, Eduardo García, Sergio Fernández, M. Luisa Martín, Andrés Merino, Javier Díaz, Laura Sánchez, J. Luis Marcos, Laura López.
- 353** Corrientes laterales en playa: impacto sobre los usos y modelización. Ángel Martínez.

VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

- 359** Reconstrucción de la precipitación en el Noroeste de la Península Ibérica durante los últimos 500 años usando un espeleotema de Cueva Fría, España. Miguel Iglesias, Jorge Pisonero, Hai Cheng, R. Lawrence Edwards, Saúl González, Ana Méndez, Heather Stoll.
- 360** Comparación entre métodos de corrección de sesgo para las proyecciones de cambio climático en los Pirineos. M. Pilar Amblar, Petra Ramos, Asunción Pastor, Ernesto Rodríguez.
- 366** Influencia de El Niño en el País Vasco. Maialen Martija, Belén Rodríguez.
- 379** Un test de ocurrencia de records. Aplicación a series de precipitación máxima diaria españolas. J. Antonio López.
- 386** Convective processes in high resolution models: Impact of the lead time of the simulation. Álvaro Lavin, Jesús Fernández, Rita M. Cardoso, Klaus Goergen, Sebastian Knist, Torge Lorenz, Josipa Milovac, Pedro M. Soares, Stefan Sobolowski, Heimo Truhetz, Kirsten Warrach.
- 394** Progresos en la detección y proyecciones de cambio climático en España desde el informe 2010 de evaluación regional del clima pasado, presente y futuro del Comité CLIVAR-España. Enrique Sánchez, Belén Rodríguez, Ileana Bladé, Manola Brunet, Roland Aznar, Isabel Cacho, M. Jesús Casado, Luis Gimeno, J. Manuel Gutiérrez, Gabriel Jordá, Alicia Lavín, J. Antonio López, Jordi Salat, Blas Valero.
- 398** Tendencia en la distribución estadística de la anomalía de la temperatura en Cataluña. Beatriz Téllez.
- 408** Posible modulación de las circulaciones anticiclónicas por las variaciones de la actividad solar. Alejandro Lomas, Ricardo Torrijo.
- 418** Cambios y tendencias en el número de días de lluvia en la Región de Murcia (1947-2016) Víctor Ruiz, Francisco Belmonte, Ramón García.
- 430** Características de las Piscinas de Aire Frío (CAPs) en el interior sureste peninsular. David Espín, Victor Ruiz, Marcos Ruiz, Javier Martí, J. Antonio Amor, Francisco Sandoval, M. Ángel Requena, Pedro J. Gómez, J. María Serna.
- 449** Evolución futura de los ciclones con características tropicales en la Cuenca Mediterránea: efectos de utilizar modelos de alta resolución o con acoplamiento atmósfera-océano. Jesús Gutiérrez, J. Jesús González, Miguel Ángel Gaertner.

Ayudas de viaje “FULDEFE” para jóvenes científicos

Con el patrocinio de la Fundación Leonesa para el Desarrollo Económico, la Formación y el Empleo, la AME ha concedido quince bolsas de viaje para jóvenes científicos dotadas con 200 euros, complementada con la inscripción gratuita en las Jornadas.

Las bolsas de viaje se concedieron a los siguientes participantes:

- *Rebeca Álvarez Alonso
- *Iago Algarra Cajide
- *Jon Ander Arrillaga Mitxelena
- *Carlos Blanco Alegre
- *Danica Ciric
- *Juan Jesús González Alemán
- *Jesús Gutiérrez Fernández
- *Lisette Guzmán Rodríguez
- *Coralina Hernández Trujillo
- *Álvaro Lavín Gullón
- *Fernanda Oduber Pérez
- *Lara Quitián Hernández
- *José Ángel Ruiz Pacheco
- *Rogert Sori Gómez
- *Javier Martínez de Orueta