

Convocatorias 2014
Proyectos de I+D “EXCELENCIA” y Proyectos de I+D+i “RETOS INVESTIGACIÓN”
Dirección General de Investigación Científica y Técnica
Subdirección General de Proyectos de Investigación

AVISO IMPORTANTE

En virtud del artículo 11 de la convocatoria **NO SE ACEPTARÁN NI SERÁN SUBSANABLES MEMORIAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS** que no se presenten en este formato.

Lea detenidamente las instrucciones que figuran al final de este documento para rellenar correctamente la memoria científico-técnica.

Parte A: RESUMEN DE LA PROPUESTA/SUMMARY OF THE PROPOSAL

A.1. DATOS DEL PROYECTO COORDINADO

INVESTIGADOR/ES COORDINADOR/ES

INVESTIGADOR COORDINADOR PRINCIPAL 1 (Nombre y apellidos):

José María Feria Toribio

INVESTIGADOR COORDINADOR PRINCIPAL 2 (Nombre y apellidos):

TÍTULO GENERAL DEL PROYECTO COORDINADO: Movilidad y Ciudad Real. Dinámicas y Cambios Territoriales y Sociales en España

ACRÓNIMO DEL PROYECTO COORDINADO: MoviTra IV

RESUMEN DEL PROYECTO COORDINADO [Máximo 3500 caracteres \(incluyendo espacios en blanco\):](#)

Esta propuesta parte de la constatación de que los procesos más característicos de la sociedad actual no están circunscritos, en la escala local, a los tradicionales límites administrativos municipales. Es por ello necesario delimitar áreas funcionales coherentes que sirvan de referencia territorial para efectuar análisis no sesgados sobre la organización y relación entre los lugares de trabajo y residencia, la dimensión material de la transformación urbana, o los efectos que el territorio ejerce sobre la experiencia laboral de quienes allí residen, entre otros muchos fenómenos.

Esta línea de investigación ha sido desarrollada de forma conjunta por los miembros del equipo en tres proyectos sucesivos del Plan Nacional de I+D+i (BEC2003-02391, SEJ2007-6777-C04 y CSO2011-29943-C03) a lo largo de la última década. Dichos proyectos han sido evaluados muy satisfactoriamente. Sus resultados constituyen en la actualidad un referente en el medio académico español y han contado con una notable repercusión internacional, tal y como muestran las publicaciones realizadas en este ámbito, las colaboraciones con grupos de trabajo de otros países y las múltiples acciones de transferencia de resultados de la investigación a administraciones y organismos públicos nacionales e internacionales, tales como EUROSTAT (cabe reseñar que el INE y el ISTAT italiano actúan como entidades interesadas en la propuesta).

La propuesta profundiza esta línea de trabajo y la extiende a ámbitos más amplios manteniendo además dos principios básicos que han orientado el mismo: su naturaleza pluridisciplinar (se articula en tres subproyectos en los que predominan, respectivamente, geógrafos, economistas y sociólogos) y el tratamiento de un ámbito de análisis que incluye al conjunto del territorio español sin perder de vista la transferibilidad de los procedimientos y análisis realizados a otras realidades territoriales.

El proyecto se propone, en primer lugar, profundizar, aplicar y evaluar los métodos para la delimitación de áreas funcionales (áreas metropolitanas, mercados locales de trabajo) relevantes tanto para el análisis científico como para el diseño, puesta en marcha y evaluación de políticas públicas, haciendo uso de los datos procedentes de la ronda censal de 2011. En segundo lugar, estudiar y evaluar las transformaciones en los usos de suelo y la localización de actividades que impulsan el aumento de la intensidad, la ampliación de la escala territorial y la reordenación en el espacio de la movilidad en las áreas metropolitanas. En tercer lugar, analizar los efectos de los flujos y características de la movilidad por razón de trabajo y la movilidad residencial sobre las dinámicas territoriales metropolitanas y locales, y avanzar en el estudio causal de la movilidad por razón de trabajo y residencial de los actores, en función de sus características individuales y contextuales, con el fin de mejorar nuestro conocimiento sobre el funcionamiento de los mercados de trabajo y vivienda metropolitanos a diferentes escalas. Se analizará también el efecto que las variables territoriales ejercen sobre ciertas variables laborales. Por último, el proyecto se propone orientar el proceso de investigación hacia su relevancia social, no sólo mediante la difusión científica convencional, sino también generando y aplicando herramientas de la sociedad digital para la gestión abierta de la información y ofreciendo elementos y criterios para el diseño y evaluación de políticas públicas.

PALABRAS CLAVE DEL PROYECTO COORDINADO: áreas metropolitanas, mercados locales de trabajo, movilidad residencia-trabajo y residencial, cambio territorial y social

TITLE OF THE COORDINATED PROJECT: Mobility and the Contemporary City. Spatial and Social Changes and Dynamics in Spain

ACRONYM OF THE COORDINATED PROJECT: MoviTra IV

SUMMARY OF THE COORDINATED PROJECT [Maximum 3500 characters \(including spaces\):](#)

This proposal is based upon the confirmation that, at a local scale, a majority of the main processes of present societies are not restricted to the traditional municipal administrative limits. For that reason, it is necessary to define coherent functional areas in order to develop a non-biased territorial analyses about the organization and relationship between the places of work and residence; the real extent of the urbanization process or the effects that the friction of space causes over the working activity, among other processes.

This line has been developed along the past decade, in a joint work, through three consecutive projects of the R&D&I National Plan (BEC2003-02391, SEJ2007-6777-C04 and CSO2011-29943-C03). Such projects have been rated as “Very satisfactory”. Their contributions are well known in the Spanish social science scope and they have got a remarkable international impact, as it can be tested by scientific publications, the joint work with foreign research groups and the numerous of transfer of research results to national and international public institutions, such as EUROSTAT (INE and ISTAT appear as institutions interested in the project).

The proposal deeps on this line of research and broadens its scope, preserving two basic principles: its multidisciplinary nature (it is articulated in three subprojects with a dominant, respectively, geographical, economic and sociological orientation) and, secondly, the treatment of the entire Spanish urban system, but without losing sight of the transferability of procedures and analysis to other territorial systems.

The project intends, in first place, to deepen, to apply and to evaluate the methods applied to define functional areas (metropolitan areas, local labor markets) which are relevant for, both, scientific research and the design, implementation and monitoring of public policies, using census data coming from 2011 round. Secondly, to study and to evaluate changes in land uses and activity location patterns which are encouraging the intensity, the broadening of the territorial scale and the reconfiguration of mobility in metropolitan areas. In third place, to analyze the effects of flows and characteristics of commuting and residential mobility on metropolitan and local spatial dynamics; and to go deeper in the causal analysis of commuting and residential moves, as functions of both individual and contextual characteristics, in order to improve our knowledge about the functioning of metropolitan labor and housing markets at different scales. The relationship between certain territorial and labor variables will also be analyzed.

Finally, the project has as a central aim to orientate the research process to its social relevance, not merely by the conventional scientific diffusion means but also developing and applying new tools of the digital society to allow the open management of the information; and providing elements and criteria that are useful for the design and evaluation of public policies.

KEY WORDS OF THE COORDINATED PROJECT: metropolitan areas, local labour markets, commuting and residential mobility, spatial and social change

A.2. DATOS DE LOS SUBPROYECTOS

SUBPROYECTO 1 *(el investigador o investigadores principales del subproyecto 1 son los coordinadores del proyecto coordinado):*

TÍTULO: “Dinámicas y transformaciones territoriales, funcionales y sociales de las áreas metropolitanas españolas en un horizonte de sostenibilidad” (METROSOST)

SUBPROYECTO 2:

INVESTIGADOR PRINCIPAL 1 (Nombre y apellidos):

José Manuel Casado Díaz

INVESTIGADOR PRINCIPAL 2 (Nombre y apellidos):

Hipólito José Simón Pérez

TÍTULO: “Trabajo y territorio. Mercados locales de trabajo” (MLT)

SUBPROYECTO 3:

INVESTIGADOR PRINCIPAL 1 (Nombre y apellidos):

Joaquín Susino Arbucias

TÍTULO: “Procesos de reconfiguración social metropolitana” (RECSOC)

Parte B: INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL EQUIPO

B.1. RELACIÓN DE LAS PERSONAS NO DOCTORES QUE COMPONEN EL EQUIPO DE TRABAJO (se recuerda que los doctores del equipo de trabajo y los componentes del equipo de investigación no se solicitan aquí porque deberán incluirse en la aplicación informática de solicitud). Repita la siguiente secuencia tantas veces como precise para cada uno de los subproyectos.

SUBPROYECTO 1:

1. Nombre y apellidos: Andrea Andújar Llosa
Titulación: Licenciada en Sociología / Máster en Población, Sociedad y Territorio
Tipo de contrato: en formación predoctoral (Becaria FPI)
Duración del contrato: temporal
Subproyecto al que pertenece (nombre y apellidos del investigador principal):
Subproyecto 1 - José María Feria Toribio
2. Nombre y apellidos: Claudia Hurtado Rodríguez
Titulación: Licenciada en Ciencias Ambientales / Máster en SIG / Máster en Gestión del Territorio y Medio Ambiente
Tipo de contrato: técnico (Titulado Superior de Apoyo a la Investigación)
Duración del contrato: temporal
Subproyecto al que pertenece (nombre y apellidos del investigador principal):
Subproyecto 1 - José María Feria Toribio

SUBPROYECTO 2:

1. Nombre y apellidos: Ángel Manzanares Gutiérrez
Titulación: Licenciado en Ciencias del Trabajo; Máster Universitario en Desarrollo Local y Empleo; investigador en formación predoctoral
Tipo de contrato: profesor externo (Facultad de Ciencias del Trabajo, Universidad de Murcia)
Duración del contrato: temporal
Subproyecto al que pertenece (nombre y apellidos del investigador principal):
Subproyecto 2 - José Manuel Casado Díaz e Hipólito J. Simón Pérez

SUBPROYECTO 3:

1. Nombre y apellidos: Isabel Palomares Linares
Titulación: Máster Universitario en Problemas Sociales; Licenciada en Sociología; Diplomada en Trabajo Social
Tipo de contrato: en formación, Formación de Profesor Universitario (FPU)
Duración del contrato: temporal
Subproyecto al que pertenece (nombre y apellidos del investigador principal):
Subproyecto 3 - Joaquín Susino Arbucias
2. Nombre y apellidos: Beatriz Estévez García
Titulación: Máster Universitario en Psicología de la Intervención Social (UGR); Máster Universitario en Formación del Profesorado (UNED); Licenciada en Sociología; Diplomada en Trabajo Social
Tipo de contrato: en formación, Formación de Profesor Universitario (FPU)
Duración del contrato: temporal
Subproyecto al que pertenece (nombre y apellidos del investigador principal):
Subproyecto 3 - Joaquín Susino Arbucias

B.2. FINANCIACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA (PROYECTOS Y/O CONTRATOS DE I+D+I) DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN (repita la secuencia tantas veces como se precise en cada uno de los subproyectos participantes hasta un máximo de 5 proyectos y/o contratos por cada subproyecto)

SUBPROYECTO 1:

1. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): José María Feria Toribio, Gwendoline Oliveira Neves, Amalia Vahí Serrano.

Referencia del proyecto: G-GI3001/IDIV

Título: "Áreas metropolitanas andaluzas. Desarrollo de recursos conceptuales e instrumentales para su conocimiento y gestión en materia de obra pública y vivienda."

Investigador principal (nombre y apellidos): José María Feria Toribio

Entidad financiadora: Programa de I+D+I de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.

Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 15/11/2013 – 30/06/2015

Financiación recibida (en euros): 191.410,88

Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema

Estado del proyecto o contrato: concedido

2. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): José María Feria Toribio, Gwendoline Oliveira Neves, Amalia Vahí Serrano.

Referencia del proyecto: CSO2011/29943/C03-1

Título: "Áreas metropolitanas: Dinámicas espaciales, sostenibilidad y gobernanza"

Investigador principal (nombre y apellidos): José María Feria Toribio (del proyecto coordinado y del suproyecto Movitra METROGEST)

Entidad financiadora: Plan Nacional de I+D

Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/01/2012 – 31/12/2014

Financiación recibida (en euros): 72.600

Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema

Estado del proyecto o contrato: concedido

3. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): José María Feria Toribio, Gwendoline Oliveira Neves, Amalia Vahí Serrano.

Referencia del proyecto: SEJ2007-67767-C04-01/GEOG

Título: "Movilidad cotidiana y residencial y crecimiento urbano en las áreas metropolitanas españolas"

Investigador principal (nombre y apellidos): José María Feria Toribio (del proyecto coordinado y del suproyecto Movitra METRO)

Entidad financiadora: Plan Nacional de I+D

Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 30/10/2007 – 29/10/2010

Financiación recibida (en euros): 56.000

Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema

Estado del proyecto o contrato: concedido

4. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): José María Feria Toribio.

Referencia del proyecto: Convenio

Título: "Generación y mantenimiento de un marco geográfico para la comparación de información estadística asociada a secciones censales"

Investigador principal (nombre y apellidos): José María Feria Toribio

Entidad financiadora: Instituto de Estadística de Andalucía

Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/04/2008 – 01/06/2010

Financiación recibida (en euros): 234.300,66

Relación con el proyecto que se presenta: está muy relacionado

Estado del proyecto o contrato: concedido

5. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): José María Feria Toribio.

Referencia del proyecto: T 75/2006

Título: "Movilidad cotidiana y residencial y crecimiento en las áreas metropolitanas. Nuevo métodos para el análisis de sus determinantes y efectos"

Investigador principal (nombre y apellidos): José María Feria Toribio

Entidad financiadora: Programa Nacional de I+D Transportes 2006

Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/01/2006 – 31/12/2008

Financiación recibida (en euros): 36.000
Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema
Estado del proyecto o contrato: concedido

SUBPROYECTO 2:

1. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): José Manuel Casado Díaz (IP), Francisco Flórez Revuelta (como experto externo), Pilar Gargallo Valero, Adelaida Lillo Bañuls, Javier Romaní Fernández, Hipólito Simón Pérez (IP)

Referencia del proyecto: CSO2011-29943-C03-02
Título: La movilidad en entornos urbanos: nuevos desarrollos en la delimitación de áreas funcionales y el análisis de datos individuales y agregados
Investigador principal (nombre y apellidos): José Manuel Casado Díaz (IP)
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Convocatoria 2011 de ayudas del subprograma de proyectos de investigación fundamental no orientada – VI Plan Nacional de I+D+i 2008-2011).
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/01/2012-31/12/2014
Financiación recibida (en euros): 62.920
Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema
Estado del proyecto o contrato: concedido

2. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): José Manuel Casado Díaz (IP)

Referencia del proyecto: Contrato específico Nº 50405.2010.004-2011.325 EUROSTAT
Título: Contrato específico Nº 50405.2010.004-2011.325 "Study on comparable Labour Market Areas" celebrado entre la Statistical Office of the European Communities (Eurostat) y DevStat
Investigador principal (nombre y apellidos): José Manuel Casado Díaz (IP) y Michael Coombes (Newcastle University) – coordinadores científicos
Entidad financiadora: Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (Eurostat) via DevStat
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 27/02/2012-27/10/2012
Financiación recibida (en euros): 27.300
Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema
Estado del proyecto o contrato: concedido

3. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): José Manuel Casado Díaz (IP), Javier Romaní Fernández, Hipólito Simón Pérez (IP)

Referencia del proyecto: SEJ2007-67767-C04-02
Título: Mercados locales de trabajo: nuevos métodos de delimitación y análisis.
Investigador principal (nombre y apellidos): José Manuel Casado Díaz (IP)
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (ayudas a la realización de proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica - Plan Nacional de I+D+i 2004-2007, Programa de Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas).
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/10/2007-30/09/2010
Financiación recibida (en euros): 43.560
Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema
Estado del proyecto o contrato: concedido

4. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): Hipólito Simón Pérez (IP)

Referencia del proyecto: VC/2006/0046
Título: European Labour Market Analysis using Firm-level Panel Data and Linked Employer-Employee Data
Investigador principal (nombre y apellidos): David Marsden, London School of Economics
Entidad financiadora: Unión Europea, Séptimo Programa Marco
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 20/12/2006-19/12/2009
Financiación recibida (en euros): 1.123.500

Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema
Estado del proyecto o contrato: concedido

5. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): José Manuel Casado Díaz (IP), Javier Romaní, Hipólito Simón (IP).
Referencia del proyecto: BEC2003-02391 (proyecto) y PTA-2003-02-00178(495) (contratación técnico)
Título: Movilidad cotidiana y mercados de vivienda y trabajo en las áreas urbanas españolas
Investigador principal (nombre y apellidos): José Manuel Casado Díaz
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología (Programa Nacional de I+D+I 2000-2003; P.N. Promoción General del Conocimiento; Economía)
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 20/11/2003-19/11/2006
Financiación recibida (en euros): 12.880 (proyecto) + 87.756,77 (contratación de técnico)
Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema
Estado del proyecto o contrato: concedido

SUBPROYECTO 3:

1. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): Joaquín Susino, Juan Carlos de Pablos, Ricardo Duque, Isabel Palomares
Referencia del proyecto: G-GI3003/IDI0
Título: Modelización multinivel del cambio residencial y la demanda de vivienda
Investigador principal (nombre y apellidos): Joaquín Susino Arbucias
Entidad financiadora: Programa de I+D+i de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 01/07/2014 - 30/09/2015
Financiación recibida (en euros): 247.858
Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema
Estado del proyecto o contrato: pendiente de resolución
2. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): Joaquín Susino, Juan Carlos de Pablos, Cecilia Hita, Ricardo Duque
Referencia del proyecto: CSO2011-29943-C03-03
Título: La movilidad residencial en la reconfiguración social de las áreas metropolitanas españolas
Investigador principal (nombre y apellidos): Joaquín Susino Arbucias
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 Suprograma de proyectos de investigación fundamental no orientada
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 15/11/2013 - 30/06/2015
Financiación recibida (en euros): 18.500
Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema
Estado del proyecto o contrato: concedido
3. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): Joaquín Susino
Referencia del proyecto: 2007/HUM/3003
Título: El patrimonio territorial como recurso para la integración ambiental y el desarrollo territorial. Un análisis comparado.
Investigador principal (nombre y apellidos): José María Feria
Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Convocatoria de proyectos de excelencia de la Junta de Andalucía 2007.
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 02/02/2008 a 5/02/2012
Financiación recibida (en euros): 72.000
Relación con el proyecto que se presenta: está relacionado
Estado del proyecto o contrato: concedido
4. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): Joaquín Susino
Referencia del proyecto: Convenio

Título: Estudio-diagnóstico de la población y la vivienda en el municipio de Granada
Investigador principal (nombre y apellidos): Yolanda Jiménez-Olivencia y Amparo Ferrer-Rodríguez
Entidad financiadora: Ayuntamiento de Granada
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 25/03/2008 a 24/01/2009
Financiación recibida (en euros): 108.080
Relación con el proyecto que se presenta: muy relacionado
Estado del proyecto o contrato: concedido

5. Investigador del equipo de investigación que participa en el proyecto/contrato (nombre y apellidos): Joaquín Susino

Referencia del proyecto: Convenio
Título: Estudio sobre la movilidad residencial de la población andaluza
Investigador principal (nombre y apellidos): José María Fera
Entidad financiadora: Instituto de Estadística de Andalucía.
Duración (fecha inicio - fecha fin, en formato DD/MM/AAAA): 30/11/2005 - 31/12/2006
Financiación recibida (en euros): 48.928
Relación con el proyecto que se presenta: mismo tema
Estado del proyecto o contrato: concedido

Parte C: DOCUMENTO CIENTÍFICO

C.1. JUSTIFICACIÓN DE LA COORDINACIÓN

El proyecto coordinado que aquí se presenta viene justificado por el convencimiento de la necesidad de un **enfoque interdisciplinar a cuestiones sociales y territoriales** de relevancia. Dicho convencimiento, por su parte, viene avalado por una **trayectoria de colaboración** que se remonta a más de una década y que incluye la participación conjunta en proyectos de investigación financiados por planes nacionales, autonómicos, organismos autonómicos de estadística, etc. y materializada en numerosas publicaciones y comunicaciones en congresos elaborados de manera conjunta, como puede comprobarse en el apartado de Antecedentes de esta Memoria. Concretamente, en lo que se refiere a proyectos del Plan Nacional son ya tres los que se han desarrollado por este conjunto de investigadores, teniendo los dos últimos el carácter de coordinados.

Cada uno de los subproyectos tiene una dominante disciplinar (**geográfica, económica y sociológica**), pero que en la trayectoria común han demostrado la oportunidad y relevancia de trabajar conjuntamente, utilizando metodologías y enfoques de los otros grupos, mostrando las sinergias que todo ello produce cuando se desarrolla en condiciones que garantizan el rigor científico para abordar el estudio de fenómenos complejos y tan claramente interdisciplinarios como este. El plan de trabajo conjunto, al que se han incorporado nuevos investigadores y, dentro del equipo de trabajo, investigadores doctores y becarios de investigación que se han formado y están formando en el seno de los proyectos, permite consolidar el grupo y alcanzar las bases necesarias para continuar su proceso de internacionalización y el aumento de su producción científica.

El trabajo conjunto aparece detallado y precisado en la propuesta científica (C2), en la que **a través del engarce entre objetivos generales y específicos y estos a su vez con las correspondientes líneas de trabajo y tareas concretas** se podrá mostrar tanto gráfica (Figura 1, pág. 10), como literalmente en los apartados C.2.4 y C.2.7, que se concreta incluso en la participación compartida en tareas específicas. En relación con la coordinación, estas tareas son de dos tipos. Por un lado, cada uno de los tres grupos se ocupará de los objetivos generales del proyecto de carácter más transversal, fundamentalmente lo que se refiere a la profundización y actualización de los procesos de delimitación con los nuevos datos censales, y la aplicación de métodos y enfoques propios de cada disciplina pero que se caracterizan, en la mayor parte de las ocasiones, por su complementariedad, con un nivel de implicación diverso en función de la especialización de los equipos. En segundo lugar, y en relación con la citada especialización e intereses específicos, los subproyectos se ocuparán también del estudio de temas que les son más propios y que, en todo caso, guardan una estrecha relación con el objeto de análisis del proyecto coordinado.

Mecanismos de coordinación

La larga trayectoria de colaboración de los grupos intervinientes, y de los investigadores a título personal, ha permitido desarrollar y consolidar mecanismos de coordinación que aseguran la viabilidad de ésta y con ello, de la propuesta científica que aquí se plantea. La vía telemática será la fundamental para los intercambios de información y la coordinación de tareas tanto entre los diversos subproyectos como, en el interior de los mismos, entre los investigadores pertenecientes a la entidad solicitante y quienes se adscriben a otros centros de investigación nacionales e internacionales. Además de dicho medio, se celebrarán cuatro reuniones plenarias del grupo, de dos días de duración cada una de ellas. Estas reuniones podrán incorporar en algunas de sus actividades, además, a expertos externos, especialmente de la ciudad/comunidad autónoma en la que se celebre la reunión y a ellas se invitará a representantes de las entidades que han apoyado la petición mostrando su interés. Dichas reuniones tendrán el siguiente esquema de trabajo tipo:

(a) Informe del coordinador del proyecto.

(b) Informes de los investigadores responsables de cada uno de los subproyectos.

(c.1) *Reunión 1* (mes 2; Sevilla): estado de la cuestión tal y como resulta de los proyectos de investigación financiados de los que MoviTra-IV es continuación. Esta reunión debe garantizar, además, la no existencia de ambigüedades y obstáculos sobrevenidos respecto al esquema general de trabajo, cuáles son las tareas en las que intervendrán los diversos investigadores así como los resultados esperados. Acuerdos sobre la puesta en marcha de las herramientas de comunicación descritas anteriormente.

(c.2) *Reunión 2* (mes 15; Granada): presentación de los resultados de las tareas previstas para los meses 1-15. Discusión y planificación del resto de tareas. Seminario abierto a investigadores españoles y extranjeros con contribuciones en el tema del proyecto.

(c.3) *Reunión 3* (mes 24; Alicante): presentación de los resultados de las tareas previstas para los meses 15-24. Discusión y planificación del resto de tareas.

(c.4) *Reunión 4* (mes 36; Sevilla): conclusión y síntesis de los resultados finales del proyecto coordinado en una sesión abierta a los agentes interesados, sociales, institucionales y académicos.

(d) Trabajo en pequeños grupos para el seguimiento (inicio en el caso de la primera reunión) de las tareas en las que participen integrantes de más de un subproyecto.

Adicionalmente se celebrarán cuatro reuniones (de un día de duración) de los IP de subproyectos. Estas reuniones tienen como fin la evaluación de la marcha de las tareas fijadas y su celebración está prevista en los meses 1, 12, 22 y 34, aunque tanto su agenda como el calendario son flexibles en función de las incidencias que se produzcan y de las necesidades de elaboración de los informes de seguimiento del proyecto. En el curso de estas reuniones se acordará también el contenido de los informes que se harán llegar a las entidades que han manifestado su interés en el proyecto.

C.2. PROPUESTA CIENTÍFICA

C.2.1. Antecedentes y estado actual de los conocimientos

El proyecto descrito en esta memoria, *MoviTra IV*, se propone expandir la investigación desarrollada en el marco de los tres proyectos que le precedieron y que fueron financiados en sucesivos planes nacionales de I+D+i, recibiendo en todos los casos una evaluación muy positiva. Se trata de los proyectos coordinados *Movilidad y reconfiguración urbana y metropolitana* (*MoviTra III*, CSO2011-29943-C03) y *Movilidad cotidiana. Mercados de vivienda y trabajo en las áreas urbanas españolas* (*MoviTra II*, SEJ2007-67767-C04) así como del proyecto *Movilidad cotidiana y mercados de vivienda y trabajo en las áreas urbanas españolas* (*MoviTra I*, BEC2003-02391). En el marco de estos proyectos los equipos de investigación han cubierto los distintos objetivos y tareas de investigación propuestos. Pese a que es imposible detallarlos aquí de manera pormenorizada, éstos pueden ser agrupados en los siguientes ámbitos:

(a) La **delimitación** de las áreas metropolitanas y los mercados locales de trabajo españoles a partir de los datos del Censo de 2001. Estos conjuntos de áreas funcionales han sido definidas, a partir de los datos de movilidad residencia-trabajo, gracias a desarrollos metodológicos que en algunos casos han adaptado los estándares internacionales al caso español; (Casado, Martínez y Flórez, 2010, en el caso de los *mercados locales de trabajo*; Feria, 2008 y 2010, en el caso de las *áreas metropolitanas* y Feria et al, 2014, para la identificación de submercados de trabajo en el seno de las áreas metropolitanas españolas). En otros casos se han diseñado nuevos procedimientos de regionalización que a menudo se han trasladado también a otros países (Flórez-Revuelta et al., 2007, 2008a, 2008b, 2009; Royuela y Romaní, 2009; Susino y Barrena, 2010; Susino y Martínez-Reséndiz, 2010; Feria y Casado, 2012; Martínez-Bernabéu, 2012; Chakraborty et al., 2013; Coombes et al., 2013; Casado et al., 2014b y c). Este conjunto de acciones ha incluido diversas revisiones críticas de la literatura (la más reciente de las cuales es Casado y Coombes, 2011), algunas propuestas iniciales sobre indicadores de calidad de las regionalizaciones efectuadas (Casado et al., 2014a) y varios análisis sobre la evolución en el periodo intercensal de las áreas funcionales identificadas (Coombes y Casado, 2005; Salom y Casado, 2007, Susino et al., 2007). Cabe reseñar que gran parte de estos trabajos se han realizado en colaboración con equipos de investigación de otros países, como el dirigido por el Prof. Coombes en la Newcastle University en el seno de su prestigioso *Centre for Urban and Regional Development Studies* (CURDS).

(b) A partir de estas delimitaciones, los proyectos desarrollados hasta ahora se han ocupado de las **estructuras** y **dinámicas** que se producen en el seno de los espacios definidos, tanto desde la perspectiva de su dimensión material como funcional. Desde el análisis de su configuración territorial, el acento se ha puesto en el estudio sistemático de la organización de los paisajes metropolitanos españoles en base a la cartografía CLC (Oliveira, 2009) para posteriormente centrarse en la organización morfoestructural de su dimensión urbana y los factores espaciales explicativos de su dinámica a lo largo de los primeros años del siglo XXI (Oliveira Neves, 2010), reflexionando sobre la sostenibilidad de los modelos producidos (Oliveira Neves, 2011; 2012; 2013). En cuanto a la dimensión funcional, los análisis se han

centrado tanto en el estudio de la organización espacial que reflejan los flujos de movilidad personal (residencia-trabajo y residencial, fundamentalmente) (Feria, 2010 a, b y c) (Feria, Casado y Barrena, 2011) (Feria, 2011) (Feria y Susino, 2012) como en su vinculación con cuestiones claves como el transporte (Feria y Vahi, 2010), los centros de actividad (Vahí, 2010) (Vahí, Rodríguez, Hurtado, 2015) o el desarrollo residencial (Andújar y Feria, 2013), así como de las características sociodemográficas de los protagonistas de la movilidad residencial, sea con carácter más general (Susino, 2010; Susino y Duque, 2013) o para espacios, tipos de movilidad o grupos específicos (Susino y Morillo, 2010; Susino y Palomares, 2011; Susino y Fuster, 2013). Junto a ello, cabe destacar el análisis de la configuración socioespacial de las áreas metropolitanas a partir de secciones censales (Susino y Palomares, 2013). Al igual que ocurre en el caso anterior este grupo de objetivos específicos y tareas se han cubierto tanto mediante la adaptación y aplicación de metodologías ya establecidas como mediante desarrollos metodológicos propios.

(c) El análisis de la **movilidad cotidiana** de los trabajadores a partir de datos individuales, mediante el empleo de diversas técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo. Entre los resultados alcanzados por los miembros del proyecto coordinado en esta materia cabe reseñar el análisis de los determinantes de la movilidad cotidiana (Artís et al, 2000; Romani et al, 2003; Casado, 2001, Romani y Casado, 2005, 2006 y 2010) y más recientemente en aspectos específicos que relacionan la movilidad con otras variables educativas y del mercado de trabajo. (Romani et al, 2013 y 2014).

(d) Aunque se trata de una línea de trabajo presente desde el principio, en el último proyecto se ha profundizado en análisis dirigidos a evaluar las consecuencias que sobre la ordenación del territorio y la gobernanza tiene esta nueva dimensión de la ciudad real en España, concretamente en lo que se refiere a los planes de ordenación territorial metropolitana (Feria, 2009; Feria y Santiago 2009; Feria 2011 a y b) y en lo que se refiere al gobiernos y las redes de cooperación local metropolitanos (Feria 2012; Feria 2013 y Feria, 2014).

Los resultados de las tareas realizadas por el grupo de investigación se han difundido, tal y como se ha señalado, a través de los canales académicos habituales: publicaciones y participaciones en congresos y otras reuniones científicas, debiéndose mencionar como elemento de síntesis del conjunto de este trayectoria el libro colectivo «La ciudad metropolitana en España en los inicios del siglo XXI», (Feria y Albertos, 2010) editado por Civitas Thomsom y que con el proyecto que ahora acaba se quiere renovar. Cabe destacar, además, que se ha producido también una intensa actividad de transferencia de *know-how* y resultados de la investigación a diversas administraciones públicas. Así, se han realizado estudios para diversos institutos de estadística de naturaleza autonómica (en especial el Instituto de Estadística de Andalucía y el Instituto Valenciano de Estadística), se han establecido cauces de cooperación con varios institutos nacionales de estadística (tanto el Instituto Nacional de Estadística español como el ISTAT italiano apoyan el proyecto mostrando su interés de manera explícita) y, en especial, se ha realizado un trabajo de gran envergadura para la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT), en cooperación con la Newcastle University (Reino Unido). Este proyecto, *Study on comparable Labour Market Areas* (Coombes y Casado, 2012), que se ha desarrollado entre 2011 y 2012, ha supuesto el reconocimiento de la internacionalización del equipo toda vez que ha implicado un contacto permanente con los institutos nacionales de estadística de los 28 países de la Unión Europea, haciendo en consecuencia posible un acercamiento común, a escala europea, a partir de los datos de movilidad procedentes de la ronda censal de 2011.

En ese sentido, a lo largo de tres proyectos de investigación acogidos a planes nacionales de I+D+I, el grupo MOVITRA ha basado la mayor parte de su trabajo empírico en datos censales, junto con información proveniente de otras estadísticas públicas estatales y de encuestas de ámbito más reducido, además de fuentes primarias producidas mediante prácticas cualitativas de investigación. No obstante, los censos son centrales por tres tipos de razones que los hacen únicos e insustituibles: primero, ofrecen datos de movilidad residencia-trabajo desagregados a nivel municipal para orígenes y destinos; segundo, también permiten trabajar con datos de migraciones y movilidad residencial por orígenes y destinos a nivel municipal, a lo que hay que añadir los cambios de vivienda intramunicipales; y tercero, porque todos esos datos pueden cruzarse con las características de móviles y migrantes, tanto de tipo demográfico como, sobre todo, socioeconómico. En consecuencia la reciente puesta a disposición de la comunidad científica, y del público en general, de los

datos de los censos de 2011 supone una nueva oportunidad y un reto para los objetivos de esta investigación. Es una oportunidad, por cuanto nos permite analizar una nueva etapa, inevitablemente atravesada por la crisis económica, de los procesos urbanos y territoriales que ya veníamos estudiando. Pero es, sobre todo, un reto, ya que los censos de 2011 se han realizado siguiendo una nueva metodología apoyada en registros administrativos y una enorme encuesta a hogares de más de cuatro millones de registros individuales. Desde comienzos de 2013 se va produciendo la publicación de los resultados censales, de forma que ya en estos momentos se pueden constatar las posibilidades y limitaciones de los datos publicados para nuestros objetivos. Las diferencias metodológicas con los censos anteriores obligan a desarrollar nuevos procedimientos de trabajo y tareas, que no pueden ser una mera prolongación o repetición de lo que ya se había realizado a partir de los censos de 2001, especialmente, pero también de 1991. Las razones se derivan, sobre todo, del carácter muestral del nuevo censo, pero también de los cambios introducidos en algunas preguntas. Así, por ejemplo, el equipo dispone ya, gracias a una explotación específica solicitada y realizada por el INE, de sendas matrices de movilidad entre todos los municipios españoles por residencia trabajo y por migraciones, según lugar de residencia uno y diez años antes. Estos datos de movilidad están afectados por un error de muestreo que antes no tenían, lo que exige, sin duda, modificaciones en los algoritmos destinados a delimitar mercados locales de trabajo o áreas metropolitanas.

En resumen, en el momento actual, septiembre de 2014, el grupo MOVITRA ha alcanzado a un punto de desarrollo de los trabajos que permitirá formular con precisión una nueva petición de datos, sobre la que ya se ha tratado con los responsables del INE, a partir de la cual dar nuevo impulso a nuestra investigación. En particular, podría permitir abordar nuevos modelos estadísticos de explicación de la movilidad a partir de datos individuales.

Por último, el trabajo con tres censos sucesivos permitirá comparar la evolución de los sistemas urbanos y de la organización funcional de todo el territorio nacional a lo largo de treinta años, ya que algunas de las preguntas que utilizamos se refieren a la situación diez años antes de la fecha de realización del censo de 1991. Una tarea para la que es necesario contar con delimitaciones territoriales realizadas con criterios homogéneos temporal y espacialmente, lo que será una contribución social y científica muy útil de este proyecto.

Referencias bibliográficas

ANDÚJAR, A. y FERIA, J.M. (2013). "Residential Mobility and Metropolitan Housing Developments". *Abstracts of the 25th ENHR International Conference. Overcoming the crisis: integrating the urban environment*. Ref. I.S.B.N.: 978-84-695-8067.

CASADO-DÍAZ, J.M. y COOMBES, M. (2011): "The delineation of 21st Century local labour market areas: A critical review and a research agenda". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 57, pp. 7-32.

CASADO, J.M.; MARTÍNEZ, L. y FLÓREZ, F. (2010): "Los mercados locales de trabajo españoles. Una aplicación del nuevo procedimiento británico". En Albertos, J.M. y Feria, J.M (ed.) *La ciudad metropolitana en España: procesos urbanos en los inicios del siglo XXI*. Madrid: Thomson-Civitas, pp. 275-313.

CASADO-DÍAZ, J.M.; MARTÍNEZ-BERNABÉU, L. y COOMBES, M. (2014a) "Quantitative Indicators for the Evaluation of Labour Market Areas and other functional regions", en evaluación en

CASADO-DÍAZ, J.M.; MARTÍNEZ-BERNABÉU, L. y FLÓREZ-REVUELTA, F. (2014b) "Automatic parameter tuning for functional regionalisation methods", en evaluación en *Papers in Regional Science*.

CASADO-DÍAZ, J.M.; MARTÍNEZ-BERNABÉU, L. y ROWE, F. (2014c) "An Evolutionary Approach to the Delimitation of Local Labour Market Areas: An Empirical Application for Chile", en evaluación en *Spatial Economic Analysis*.

A. CHAKRABORTY, BEAMONTE, M.A., GELFAND, A.E., ALONSO, M.P., **GARGALLO, P.**, SALVADOR, M. (2013): "Spatial interaction models with individual-level data for explaining labor flows and developing local labor markets". *Computational Statistics and Data Analysis*, 58, pp. 292-307.

COOMBES, M.G. y **CASADO-DÍAZ, J.M.** (2005): "The evolution of Local Labour Market Areas in contrasting regions". *ERSA conference papers ersa05p303*, European Regional Science Association.

COOMBES, J.M. y **CASADO, J.M.** (2012) *Study on comparable Labour Market Areas - Final research report*. Luxemburgo: Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (Eurostat)

- COOMBES, M., **CASADO-DÍAZ, J.M., MARTÍNEZ-BERNABEU, L.**, y WYMER, C. (2013): “Applying a universal model of labour markets to the diverse geography of Europe”, *Applied Geography IGU Conference 2013: Applied GIS and Spatial Modelling*, Centre for Spatial Analysis and Policy, School of Geography, University of Leeds, Leeds,
- FERIA, J.M.** (2007): “La movilidad residencial como factor clave en la expansión y configuración espacial de las áreas metropolitanas españolas”. En Feria, J.M. (coord.). *La vivienda y el espacio residencial en las áreas metropolitanas*. Pp.73-82, Sevilla. Centro de Estudios Andaluces. Consejería de la Presidencia. Junta de Andalucía
- FERIA, J.M.** (2008): “Un ensayo metodológico de definición de las áreas metropolitanas españolas a partir de la variable residencia-trabajo”. *Revista Investigaciones Geográficas*, 46; pp. 49-68.
- FERIA, J.M.** (2009): “Modelos para la gestión sostenible del espacio metropolitano: el papel del espacio libre y el paisaje”. En Farinós, J.; Romero, J.y Salom, J. (eds.): *Cohesión e inteligencia territorial. dinámicas y procesos para una mejor planificación y toma de decisiones*. pp. 311 - 336. Valencia, Publicaciones de la Universidad de Valencia. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local.
- FERIA, J.M.** (2010a): “La delimitación y organización espacial de las áreas metropolitanas españolas: Una perspectiva desde la movilidad residencia-trabajo”. *Rev. Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales* nº 164; pp. 189-210.
- FERIA, J.M.** (2010b): “La movilidad residencial y los procesos de urbanización metropolitanos en España”. En: **FERIA, J. M.** y ALBERTOS, J.M. (coords.): *La ciudad metropolitana en España: Procesos urbanos en los inicios del Siglo XXI*. Pamplona, Editorial Thomson Reuters-Civitas; pp. 23-47
- FERIA, J.M.** (2011a): “Ordenación territorial y gobernanza metropolitana en España”. En Olmos, A. et alia. (compiladores): *Dinámicas territoriales, políticas de desarrollo territorial sostenible y nueva gobernanza territorial en el espacio iberoamericano. Conceptos, métodos y tendencias*. Toluca (México), Ed. Universidad Nacional Autónoma de Mexico.
- FERIA, J.M.** (2011b). “La ordenación del territorio en las áreas metropolitanas españolas”. En Jurado, J,M (Coord): *Ordenación del Territorio y Urbanismo: conflictos y oportunidades*. pp. 127 - 160. Sevilla, Universidad Internacional de Andalucía.
- FERIA, J.M.** (2012) : « Formules associatives en matière du gouvernance métropolitaine in Espagne ». *Revista Geopoint*, nº 102 pp. 45-46.
- FERIA, J.M.** (2013a): “Towards a taxonomy of spanish metropolitan areas”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. 63, pp. 349 - 378.
- FERIA, J.M.** (2013b): “Gouvernance métropolitaine en Espagne”. En Masson-Vincent, M. y Dubus, N. (coords.): *Géogouvernance. Utilité sociale de l'analyse spatiale*, pp 53-67. Versailles, Editions Quae.
- FERIA, J.M., CASADO-DÍAZ, J.M.** y **MARTÍNEZ-BERNABEU, L.** (2014): “The Articulation of Spanish Metropolitan Areas into Local Labor Markets”, en evaluación en *Urban Geography*.
- FERIA, J.M** y **SANTIAGO, J.** (2009). “Funciones ecológicas del espacio libre y planificación territorial en ámbitos metropolitanos: perspectivas teóricas y experiencias recientes en el contexto español”. *Scripta Nova*. XIII - 299, pp. 71 - 92.
- FERIA, J.M. Y SUSINO, J.** (2012). Movilidad residencial y configuración metropolitana en España. En *La población en clave territorial. Procesos, estructuras y perspectivas de análisis*. Actas del XIII Congreso de la Población Española. Santander, , Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Cantabria. 60 – 70.
- FERIA, J.M. y VAHI, A.** (2010): “Distribución modal de la movilidad cotidiana metropolitana. Un estudio comparativo en ocho áreas españolas”, en **Feria J.M., Albertos, J.M.** (Coords.) (2010): *La ciudad metropolitana en España: Procesos urbanos en los inicios del Siglo XXI*. pp.241-273. Pamplona, Editorial Thomson Reuters-Civitas
- FLÓREZ-REVUELTA, F., CASADO-DÍAZ, J.M.** y **MARTÍNEZ-BERNABEU, L.** (2008): “An Evolutionary Approach to the Delineation of Functional Areas Based on Travel-to-work Flows”. *International Journal of Automation and Computing*, vol. 5, nº. 1, pp. 10–21.
- FLÓREZ-REVUELTA, F., CASADO-DÍAZ, J.M.** y **MARTÍNEZ-BERNABEU, L.** (2009): “Adaptive Evolutionary Algorithms for the Delineation of Local Labour Markets”. En *IEEE Congress on Evolutionary Computation*, Trondheim, pp. 2354–2360.

- FLÓREZ-REVUELTA, F., CASADO-DÍAZ, J.M., MARTÍNEZ-BERNABEU, L. y GÓMEZ-HERNÁNDEZ, R.** (2008): "A Memetic Algorithm for the Delineation of Local Labour Markets". En *Parallel Problem Solving from Nature*. Berlín: Springer, pp. 1011–1020.
- MARTÍNEZ-BERNABEU, L.; FLÓREZ-REVUELTA, F. y CASADO-DÍAZ, J.M.** (2012) "Grouping genetic operators for the delineation of functional areas based on spatial interaction". *Expert Systems with Applications*, 39 (8) pp. 6754-6766.
- OLIVEIRA NEVES G.** (2010). "Formas y organización de las aglomeraciones metropolitanas" en **Feria J.M., Albertos, J.M. (Coords.)** (2010): *La ciudad metropolitana en España: Procesos urbanos en los inicios del Siglo XXI*. pp. 95 – 123. Pamplona, Civitas –Thomson Reuters.
- OLIVEIRA NEVES G.; BARRENA, E; FERIA, J.M.** (2010) "Modelización y representación cartográfica de la organización espacial de la movilidad residencia-trabajo a través de la teoría de los conjuntos difusos: aplicación a Andalucía", *Geofocus*, nº10. pp. 135 - 157.
- ROMANÍ, J. y CASADO-DÍAZ, J.M.** (2005): "Regional disparities in commuting". Proceedings of the 8th Nectar Conference, Las Palmas de Gran Canaria.
- ROMANÍ, J. y CASADO-DÍAZ, J.M.** (2010): "Movilidad por razón de trabajo en áreas metropolitanas. Un análisis basado en datos individuales". En Albertos, J.M. y Feria, J.M (ed.) *La ciudad metropolitana en España: procesos urbanos en los inicios del siglo XXI*. Madrid: Thomson-Civitas, pp. 205-239.
- ROMANÍ, J., CASADO, J.M., LILLO, A.** (2014): "Commuting and job-education mismatch in the Spanish labour market", en evaluación en *Applied Economics Letters*.
- ROMANÍ, J.; SURIÑACH, J. y ARTÍS, M.** (2003): "Are commuting and residential mobility decisions simultaneous? The case of Catalonia (Spain)". *Regional Studies*, vol. 37, nº .8, pp. 813-826.
- ROYUELA, V.; ROMANÍ, J. y ARTÍS, M.** (2009): "Using Quality of Life Criteria to Define Urban Areas in Catalonia". *Social Indicators Research*, vol. 90, nº. 3, pp. 419-440.
- SALOM, J. y CASADO, J.M.** (2007): "Movilidad cotidiana y Mercados Locales de Trabajo en la Comunidad Valenciana. 1991-2001". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 44; pp. 5-28.
- SUSINO, J.** (2010): "La movilidad residencial diferencial en la reconfiguración metropolitana". En **Feria, J.M. y Albertos, J.M. (coords.)**. *La ciudad metropolitana en España: procesos urbanos en los inicios del siglo XXI*. Thomson-Civitas. 149-174.
- SUSINO, J.** (2007). "Determinantes sociales de la movilidad residencial". En Feria, J.M. (coord.), *La vivienda y el espacio residencial en las áreas metropolitanas*. Sevilla, Fundación Centro de Estudios Andaluces, 33-51.
- SUSINO, J.; CASADO-DÍAZ, J.M. y FERIA, J.M.** (2007): "Transformaciones sociales y territoriales en el incremento de la movilidad por razón de trabajo en Andalucía". *Cuadernos de Geografía*, nº 81-82; pp. 71-92.
- SUSINO, J y DUQUE, R.** (2010). "Medir la movilidad residencial intraurbana: gentrification en un barrio de Granada". XII Congreso de la Población Española. Barcelona, 8-10 de julio de 2010.
- SUSINO, J. y DUQUE, R.** (2013). "Veinte años de suburbanización en España (1981-2001). El perfil de sus protagonistas". *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 59(2), 265-290.
- SUSINO, J. y FUSTER, N.** (2013). "La movilidad residencial de los jóvenes en la transformación urbana del área metropolitana de Granada". XI Congreso Español de Sociología. Madrid, 10 - 12 de Julio de 2013.
- SUSINO, J. y MARTÍNEZ-RESÉNDIZ, J.** (2010). "La movilidad cotidiana por trabajo en el análisis de la estructura territorial: Andalucía y centro de México". *Papeles de Población*, 66 (octubre-diciembre), 137-176.
- SUSINO, J. y PALOMARES, I.** (2013). "La configuración socioespacial de las áreas metropolitanas andaluzas: una década de cambios, 1991-2001". XI Congreso Español de Sociología. Madrid, 10 - 12 de Julio de 2013.
- SUSINO, J. y PALOMARES, I.** (2011). "La movilidad residencial en el área metropolitana de Granada". XII Congreso de la Asociación Andaluza de Ciencia Regional. Granada, 12-14 de mayo de 2011.
- VAHÍ, A., RODRÍGUEZ-DÍAZ, V., HURTADO C.**: "Centralidad funcional y reconfiguración metropolitana". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 1-2015 (evaluado, aceptado, publ. Nº 67, 1 trimestre 2015)

C.2.2. Hipótesis de partida, objetivos generales y adecuación del proyecto

Hipótesis de partida

Todo el conjunto de producción del equipo, tanto los de carácter netamente científico como los que han implicado la transferencia a diversas administraciones y organismos públicos, han permitido no sólo avanzar sustancialmente en esta materia sino también identificar las carencias y lagunas en nuestro conocimiento que deben ser abordadas en las siguientes etapas. Es el conjunto de estos objetivos cumplidos y las bases teóricas adquiridas durante los programas de investigación desarrollados hasta ahora el que permite formular las hipótesis y los objetivos generales que se plantean en este apartado.

Las hipótesis de partida son cuatro:

(i) La actual ciudad es fundamentalmente una ciudad metropolitana, con una creciente separación entre los espacios de residencia y de trabajo y una escala supramunicipal de desarrollo de los procesos físicos y funcionales ligados a la urbanización. Los procedimientos empleados para identificar áreas funcionales coherentes con estos procesos están evolucionando rápidamente, incorporando innovaciones acontecidas en ámbitos como los SIGs o la computación evolutiva que deben explorarse. Por otro lado, tampoco se han desarrollado instrumentos generalmente aceptados que permitan evaluar las ventajas relativas de las diversas alternativas metodológicas.

(ii) Este fenómeno, que está aconteciendo en la realidad urbana de todas las sociedades desarrolladas, requiere una mayor comprensión en términos agregados para mejorar nuestro conocimiento sobre la morfología y evolución de las áreas urbanas y su organización y diferenciación interna; y desde un punto de vista de los actores y agentes, para entender los factores, eficiencia y motivaciones de las pautas de movilidad tanto cotidiana como residencial

(iii) Los últimos años han sido además especialmente dinámicos, con cambios profundos e intensos que han afectado de forma sustancial a la dimensión, evolución, forma, organización de la ciudad metropolitana, muchos de los cuales por su carácter estructural y su compleja naturaleza sólo pueden abordarse desde fuentes de información detalladas y desagregadas espacialmente como son las censales

(iv) La profundización en el análisis de los fenómenos que determinan a la nueva ciudad metropolitana y especialmente a la movilidad cotidiana y residencial permitirá aportar elementos de juicio más acertados sobre la evolución futura de estas áreas lo que, de nuevo, será de utilidad para las políticas públicas y para la toma de decisiones de los agentes implicados en ámbitos tales como los mercados de trabajo y vivienda, el urbanismo, las infraestructuras de transporte y comunicaciones o la ubicación de las actividades productivas y otros grandes centros de actividades desde una perspectiva de sostenibilidad

Objetivos generales

1. Profundizar, aplicar y evaluar los métodos para la delimitación de áreas funcionales (áreas metropolitanas, mercados locales de trabajo, mercados locales de vivienda), relevantes tanto para el análisis científico como para el diseño, puesta en marcha y evaluación de políticas públicas.
2. Estudiar y evaluar las transformaciones en los usos de suelo y la localización de actividades que impulsan el aumento de la intensidad, la ampliación de la escala territorial y la reordenación en el espacio de la movilidad en las áreas metropolitanas y sus consecuencias en la producción de territorios funcionalmente inconexos y socialmente fragmentados.
3. Analizar los efectos de los flujos y características de la movilidad por razón de trabajo y la movilidad residencial sobre las dinámicas territoriales metropolitanas y avanzar en el estudio causal de la movilidad por razón de trabajo y residencial de los actores, en función de sus características individuales y contextuales, para mejor entender el funcionamiento de los mercados de trabajo y vivienda metropolitanos a diferentes escalas.
4. Orientar el proceso de investigación hacia su relevancia social, no sólo mediante la difusión científica convencional, sino también generando y aplicando herramientas de la sociedad digital para la gestión abierta de la información y ofreciendo elementos y criterios para el diseño y evaluación de políticas públicas.

Adecuación del proyecto a las estrategias nacionales e internacionales de I+D+i

Los objetivos de este proyecto coordinado encuentran su encaje y sentido dentro de las líneas estratégicas y objetivos de agentes institucionales responsables, a escala española,

européa y global, en materia de investigación y desarrollo. Así, entre los objetivos generales de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación se incluye la orientación de las actividades de I+D+i para dar respuesta a los retos globales de la sociedad española, enmarcados a su vez en los objetivos específicos o retos fijados por el programa europeo Horizonte 2020. En este sentido, tanto la Estrategia Española como el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación reconocen explícitamente el carácter transversal de la investigación en ciencias sociales, “que facilita tanto el diagnóstico como la adaptación de las soluciones científicas y tecnológicas y las innovaciones al entorno social en el que se desarrollan y han de difundirse”. Asumiendo como punto de partida dicha transversalidad, el proyecto coordinado que aquí se presenta responde simultáneamente a varias de las temáticas ligadas a los Retos de la Sociedad planteados por la Estrategia. Es necesario destacar que la propuesta científica toma como punto de partida un **enfoque netamente espacial**, que sitúa como objeto central de la investigación un ámbito particular, el **universo local y metropolitano español**, en el que se superponen y se manifiestan con especial intensidad muchos de los temas y problemáticas considerados prioritarios tanto por la Estrategia Española como por el Programa Horizonte 2020. Se trata, además, de problemáticas y procesos claramente ligados entre sí y que por tanto exigen de un tratamiento unitario desde una perspectiva marcadamente interdisciplinar. Concretamente, dentro de los ocho retos planteados en la Estrategia, el presente proyecto se encuentra estrechamente vinculado al sexto de ellos, denominado “Cambios e Innovaciones Sociales”, y en particular a varias de las líneas temáticas incluidas en el mismo, como son “Crecimiento económico y generación de empleo”, “Diseño, evaluación e impacto de las políticas públicas” y “Cambios sociales y su impacto”. En relación con la tercera línea, la evolución de las áreas metropolitanas, que agrupan a la mayor parte de los mercados locales de trabajo españoles, son a la vez causa y consecuencia de las transformaciones sociales, funcionales y morfoestructurales que están experimentando y condicionan su sostenibilidad futura. En relación con la segunda, este proyecto asume explícitamente como uno de sus objetivos aportar criterios para el desarrollo de las políticas públicas

El proyecto presenta también una fuerte conexión con el cuarto reto, “Transporte Sostenible, Inteligente e Integrado”. Es necesario reconocer que el diseño de redes eficientes y sostenibles de transporte no puede prescindir del análisis previo de los procesos de movilidad urbana y metropolitana, atendiendo asimismo a las dinámicas demográficas y los procesos de cambio en la organización espacial de las ciudades. En este sentido, las aportaciones del presente proyecto en esta línea facilitarán la aplicación práctica de aquellos avances que se produzcan en el plano de las nuevas tecnologías del transporte.

Por último, uno de los objetivos específicos contemplados en el proyecto, la generación de un visor con información actualizada y relevante para la toma de decisiones sobre los ámbitos metropolitanos españoles, permite establecer un claro nexo con el reto “Economía y Sociedad Digital”, en particular con las líneas de trabajo relativas a las “ciudades inteligentes” y la “aplicación y soluciones TIC” en el ámbito de la gestión ambiental y el bienestar social.

En lo que respecta al programa Horizonte 2020, la temática y el enfoque del proyecto encuentran una vinculación directa con varios de los ejes temáticos o retos propuestos en dicha iniciativa. En concreto, el reto denominado “*Europe in a changing world – inclusive, innovative and reflective Societies*” reconoce explícitamente el papel esencial que adquieren las ciudades en el marco de los desafíos a los que se enfrenta Europa. Así, en el Programa de Trabajo 2014-2015 de Horizonte 2020 se establece la línea *EURO-5-2015: ERA-NET on Smart Urban Futures*, en la que se reconoce que la investigación y la innovación europeas deben proporcionar instrumentos y criterios para la consecución de “áreas urbanas más sostenibles, abiertas, innovadoras e inclusivas”, así como de “una mejor comprensión de las dinámicas de las sociedades urbanas y los cambios sociales y de los vínculos entre energía, medio ambiente, transporte y usos de suelo, incluyendo la relación con las áreas rurales circundantes”.

Otro de los retos incluidos en el Programa de Trabajo 2014-2015 de Horizonte 2020, “*Smart, green and integrated transport*”, presenta una línea específica dedicada a la movilidad urbana, que se encuentra vinculada a su vez con el programa *CIVITAS 2020: innovation in resource-efficient and competitive urban mobility and transport*. Dentro de este planteamiento, se pone de manifiesto que, además de los necesarios avances en el plano tecnológico, el reconocimiento de las tendencias de cambio socioeconómico y de

crecimiento urbano son esenciales para abordar esta cuestión, con el objetivo último de conseguir centros urbanos libres de emisiones en 2030 (Libro Blanco del Transporte, 2011). Por último, el Programa de Trabajo 2014-2015 introduce con carácter transversal la línea temática “*Science with and for Society*”, haciendo hincapié en la necesidad de contar herramientas basadas en el conocimiento científico para facilitar y orientar los procesos de toma de decisiones. El presente proyecto responde a esta cuestión encontrando una clara conexión con el apartado “*On-line mechanisms for knowledge-based policy advice*”, a través del desarrollo de indicadores y datos específicos para las áreas metropolitanas españolas y su puesta a disposición de la Administración y del público en general a través del ya mencionado visor online.

Más allá de su vínculo con varias de las líneas establecidas en el programa Horizonte 2020, la actualidad de la propuesta científica y el interés que suscita la escala de análisis adoptada encuentran en el contexto europeo un claro reflejo en el peso creciente que están adquiriendo las políticas de la UE orientadas a las áreas urbanas. Como muestra de esta tendencia, en 2011 el Parlamento Europeo adoptó una resolución que abogaba por reforzar la dimensión urbana de las políticas europeas y la cooperación intergubernamental sobre políticas de desarrollo urbano, solicitando la puesta en marcha de una Agenda Urbana para la Unión Europea. A finales de 2013, el Comité de las Regiones inició su dictamen de iniciativa titulado «Hacia una agenda urbana integrada para la UE», y a principios de 2014, Eurocities apoyó también esta iniciativa en aras de una mayor coordinación política y de la integración de los objetivos de desarrollo urbano en un número mayor de políticas. Los avances y el conocimiento generados a partir de esta propuesta científica contribuirán sin duda a estar mejor preparados para abordar los retos que eventualmente se deriven de la puesta en marcha de la Agenda, actualmente en proceso de debate.

La emergencia de lo urbano como prioridad política a escala europea y global se ve también representada en la petición recibida por la Comisión Europea para tomar parte activamente en la conferencia HABITAT III prevista para 2016. Es importante señalar que el programa HABITAT de Naciones Unidas está cambiando su enfoque hacia objetivos cualitativos basados en el potencial de desarrollo ligado las ciudades, en una línea que presenta una mayor convergencia con los planteamientos y objetivos del presente proyecto.

Finalmente, el interés por la dimensión urbana de los grandes retos de la sociedad actual y la relevancia de la escala metropolitana encuentra también un reflejo en diversas iniciativas y proyectos de la OCDE. Dentro en la línea de trabajo horizontal que este organismo dedica al concepto de “*Green Growth*” se encuentra el programa “*Green Cities*”, en el que se aborda la conexión entre las estrategias de desarrollo y crecimiento económico orientadas a buscar una salida a la crisis económica y los grandes retos ambientales a los que se enfrentan las áreas urbanas. En relación al presente proyecto, resulta especialmente reseñable, porque coincide plenamente con la línea de investigación que desarrolla MOVITRA desde su inicio hace más de una década, el trabajo realizado por la OCDE en colaboración con la UE en materia de delimitación de áreas urbanas (*Redefining urban: a new way to measure metropolitan areas*, 2012). Derivado de la necesidad de proporcionar criterios armonizados para la definición de áreas metropolitanas, va ligado a la generación de una base de datos, Metro eXplorer, con datos e indicadores relativos a 275 ámbitos metropolitanos de 29 países de la OCDE, y es otra muestra del interés que suscita tanto la escala de análisis propuesta en el proyecto como la posibilidad de contar con datos comparables generados a partir de criterios unificados de delimitación, que son algunos de los objetivos y contenidos básicos de este proyecto.

C.2.3. Objetivos específicos de los subproyectos participantes

Subproyecto 1: “*Dinámicas y transformaciones territoriales, funcionales y sociales de las áreas metropolitanas españolas en un horizonte de sostenibilidad*” (METROSOST)

1. Analizar la evolución y cambios del universo metropolitano español a la luz, sobre todo, de los datos censales de 2011.
2. Profundizar en el conocimiento de los procesos y dinámicas territoriales, funcionales y sociales de los espacios metropolitanos.
3. A partir de dicho conocimiento, aportar elementos y criterios de naturaleza científica para el desarrollo de políticas públicas en materia de ordenación del territorio, urbanismo, vivienda, transporte, etc.

4. Implementar y desarrollar instrumentos de servicios de naturaleza digital para la difusión, transferencia y utilización de la información y el conocimiento generado en el proyecto de investigación.

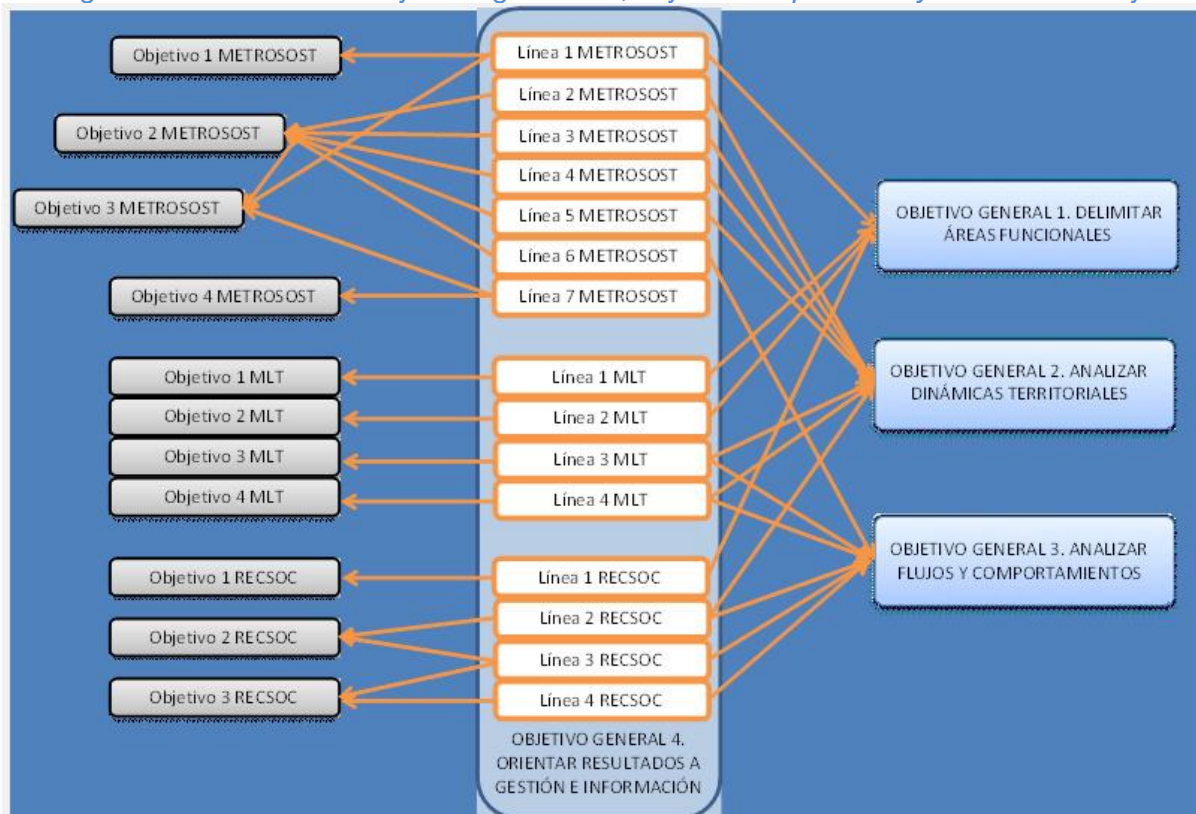
Subproyecto 2: “Trabajo y territorio. Mercados locales de trabajo” (MLT)

1. Generar nuevos desarrollos metodológicos para la delimitación y evaluación de áreas geográficas de carácter funcional, con especial atención a las áreas metropolitanas y los mercados locales de trabajo, a partir de datos de flujos de movilidad cotidiana de los trabajadores.
2. Delimitar los mercados locales de trabajo españoles a partir de los datos censales de 2011 y analizar su evolución en relación con censos anteriores, adaptando para ello los procedimientos preexistentes y poniendo en práctica los nuevos métodos desarrollados en el marco del proyecto. Expandir el análisis mediante el estudio de casos internacionales.
3. Mejorar el conocimiento sobre la movilidad cotidiana de los trabajadores y su relación con la morfología y evolución de los distintos tipos de áreas funcionales objeto de estudio. Analizar sus determinantes y su relación con otras variables, mediante el análisis de datos individuales.
4. Profundizar en el conocimiento del funcionamiento de los mercados locales de trabajo, prestando especial atención a los entornos urbanos y metropolitanos y a la influencia de las variables territoriales en materias como el desempleo juvenil, la situación laboral de los inmigrantes y el ajuste entre educación y empleo.

Subproyecto 3: “Procesos de reconfiguración social metropolitana” (RECSOC)

1. Delimitar espacios relevantes para la profundización y contextualización del conocimiento de la evolución del fenómeno metropolitano en España.
2. Analizar las principales formas de movilidad residencial y migratoria que determinan las transformaciones de los sistemas urbanos metropolitanos, internamente y en relación con marcos espaciales más amplios.
3. Aportar elementos que permitan construir modelos explicativos e interpretativos de las transformaciones espaciales y sociales de los sistemas urbanos, como consecuencia de las decisiones sobre movilidad de los actores individuales.

Figura 1. Relación entre objetivos generales, objetivos específicos y líneas de trabajo



C.2.4. Metodología propuesta

A continuación se listan cada una de las líneas de trabajo y tareas que permitirán abordar los distintos objetivos del proyecto coordinado, bajo el epígrafe de cada uno de ellos, identificando con el acrónimo del subproyecto implicado qué grupo de investigadores se

hará cargo de cada una de ellas. Se incluye el investigador responsable, los participantes, las fuentes, la metodología que será utilizada y los resultados previstos, en relación con los objetivos del proyecto coordinado y con los específicos de los subproyectos. Tal y como se ha indicado en el apartado C.1., uno de los elementos definitorios de los proyectos anteriores ha sido el trabajo conjunto de los diferentes subproyectos para la realización de múltiples tareas. Continuará siendo así en el proyecto que aquí se solicita. Dadas las limitaciones de espacio es imposible detallar todas las colaboraciones previstas, de manera que en el listado que sigue se ha optado por resaltar únicamente las de carácter estratégico, **LÍNEAS DE TRABAJO Y TAREAS – SUBPROYECTO 1: METROSOST**

METROSOST 1 (objetivo específico 1) - El universo metropolitano español a la luz de los datos de movilidad del Censo de 2011. Delimitación, dinámicas y organización estructural.

Investigador Responsable: Feria, J.M. Participantes: Iglesias, R.; técnico de apoyo.

Una de las líneas de trabajo centrales del grupo MOVITRA ha sido, en los sucesivos proyectos de Plan Nacional que ha desarrollado, definir el universo metropolitano español a través de la variable movilidad residencia-trabajo, que es la que convencionalmente se utiliza en la mayor parte de los países de nuestra esfera para dicha finalidad (Horner, 1994; OCDE, 2012). Como producto de la misma se ha llegado a una delimitación del universo metropolitano español a partir de los datos del censo de 2001 (Feria, 2008; 2010; 2013), cuyas principales dimensiones y variables están además disponibles en el portal web creado en el seno de los mencionados proyectos.

La disponibilidad ya a lo largo del presente año de los datos sobre movilidad residencia-trabajo del censo de 2011 va a permitir por tanto acometer una nueva definición del universo metropolitano español y con ello el estudio de su evolución y dinámicas estructurales y organizativas. Ahora bien, el proceso de delimitación no podrá ser tan automático y directo como en el censo de 2001, dadas las relevantes diferencias ya indicadas anteriormente entre ambos censos. Este ajuste metodológico cobra además especial importancia porque por parte de organismos internacionales como EUROSTAT y la OCDE se está trabajando en delimitaciones de áreas metropolitanas y urbanas en base a esta misma variable (OCDE, op.cit.), lo que permitirá una evaluación comparativa entre ambas propuestas.

En cualquier caso, una vez delimitado el nuevo universo metropolitano español podrán abordarse los análisis de evolución y dinámica en las grandes dimensiones básicas del fenómeno, junto con los de organización y estructura basados en el análisis de la movilidad personal (residencial y residencia-trabajo). Ambas variables constituyen un excelente descriptor para entender la organización y estructura metropolitana, ya que, por su naturaleza, muestra la relación espacial que existe entre los lugares de residencia y los de empleo, y un área metropolitana es sobre todo un mercado unitario de vivienda y trabajo.

METROSOST 1.1 Delimitar el universo metropolitano español de acuerdo a los datos censales de 2011 con base a la variable movilidad residencia trabajo. Implica un ajuste metodológico para adecuarlo a la nueva metodología censal e incluirá una evaluación comparativa con las propuestas de organismos internacionales basadas en la misma variable. (En colaboración con la tarea MLT 2.3).

METROSOST 1.2 Modelos de evolución y dinámicas de los espacios metropolitanos en España. La disponibilidad de datos y explotaciones de los censos de 1991, 2001 y 2011 permite afrontar la tarea de establecer las principales tendencias y cambios del universo metropolitano español en los últimos 30 años en sus grandes magnitudes (población, extensión, crecimientos urbanos, etc.). (En colaboración con RECSOC 2).

METROSOST 1.3 Aproximación a la organización espacial de las áreas metropolitanas a través de las variables de movilidad residencial y residencia trabajo. A partir de la explotación exhaustiva, estadística y cartográfica, de las matrices censales de 2011 de movilidad intermunicipal en ambas dimensiones se analizará la estructura, grado de madurez y organización espacial de las áreas metropolitanas españolas.

METROSOST 2 (objetivos específicos 2 y 3) - Análisis espacial del modelo de desarrollo metropolitano español desde una perspectiva de sostenibilidad

I.R.: Oliveira, G. Participantes: Santiago, J.; Chery, J.C.; Hurtado, C.; técnico de apoyo.

A lo largo de los últimos años, el equipo ha adquirido una profunda experiencia a la hora de analizar y valorar la magnitud del proceso metropolitano español a distintas escalas, poniendo de manifiesto los procesos morfogenéticos, la amplitud de las dinámicas asociadas, evaluando, a partir de varios ejemplos, la sostenibilidad social y ambiental de los

modelos producidos. En el marco de esta nueva experiencia, partiendo de los principios desarrollados por la Comisión Europea en el marco del proyecto MOLAND, profundizado en su dimensión metodológica en “Plurel: Peri-urban Land use Relationships” (2007-2010), en particular, la aportación Piorr et alia. (2011), se plantea la introducción en el estudio de la dinámica metropolitana española de una serie de indicadores derivados de las técnicas de análisis espacial con el fin de participar a la construcción de una herramienta de ayuda a la decisión en materia de ordenación del territorio al servicio tanto del ciudadano como del experto (OCDE, 2001). En este sentido se pretende profundizar en la delimitación y calificación asistida de la estructura del tejido urbano metropolitano temporal y espacialmente, centrando la atención en la calificación y cuantificación de los cambios periurbanos observados, los niveles de dispersión y los procesos de colmatación, con el fin de tender hacia la construcción de indicadores de sostenibilidad del proceso de crecimiento urbano metropolitano. Un resultado debe ser el desarrollo de indicadores de sostenibilidad del proceso de crecimiento urbano metropolitano en España. Hasta hoy, todos los trabajos desarrollados se han realizados en base a la utilización de la información producida por el programa CLC, como única fuente homogénea de información espacial a escala nacional. No obstante, el desarrollo progresivo del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE) y la calidad de la información producida necesita su evaluación como fuente para esta tarea.

METROSOST 2.1 Revisión y selección inicial de la información disponible y nivel de idoneidad: valoración de las potencialidades brindadas por el SIOSE en relación con la cartografía CLC para el análisis y estudio del espacio metropolitano.

Martí, I. C. (2013) “Elaboración y validación de un modelo jerárquico derivado de SIOSE”. *Revista de Teledetección*, 39, pp. 5-21.

METROSOST 2.2 Selección de un conjunto de metodologías que permitan acceder a la aproximación morfoestructural del fenómeno metropolitano y su dinámica. Definición de los métodos e indicadores elegidos. Análisis de sus claves de interpretación. Test inicial de aplicación de las metodologías seleccionadas.

METROSOST 2.3 Selección de indicadores de síntesis ilustrativos de la sostenibilidad del modelo de crecimiento urbano metropolitano. Discusión de los resultados y su implicación en las políticas públicas con incidencia en el territorio metropolitano.

Piorr, A., Ravetz, J., Tosics, I. (2011). *Peri-urbanisation in Europe: Towards European Policies to Sustain Urban Rural Futures. Synthesis Report*. Academic Books, Frederiksberg.

METROSOST 2.4 Análisis de la evolución temporal de los resultados e identificación de tendencias de cambio. Modelización de los resultados.

Sudhira, H. S., Ramachandra, T. V., & Jagadish, K. S. (2004). « Urban sprawl: metrics, dynamics and modelling using GIS”. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 5(1), pp. 29-39.

METROSOST 3 (objetivos específicos: 2 y 3) – El espacio libre en las áreas metropolitanas españolas: análisis estructural y aproximación a su dimensión funcional y su contribución a la sostenibilidad urbana

I.R.: Cruz, J. Participantes: Santiago, J.; Oliveira, G.; técnico de apoyo.

La incorporación del espacio libre metropolitano como objeto de estudio y desarrollo instrumental en el marco del presente proyecto radica fundamentalmente en el reconocimiento de la funcionalidad ligada al espacio no construido en el seno de los ámbitos urbanizados. En este sentido, el espacio libre, entendido como fracción del entorno metropolitano donde emerge la matriz biofísica del territorio, actúa como fuente de un conjunto de servicios ambientales que redundan en una mayor calidad de vida para los habitantes de las aglomeraciones urbanas y contribuyen a dotar al sistema urbano de un mayor grado de sostenibilidad. La experiencia acumulada tanto en el plano académico-científico como en la práctica de la ordenación territorial muestra que existe una clara interrelación entre los patrones estructurales detectables en la configuración de usos de suelo y los procesos ligados a los servicios ambientales, por lo que el reconocimiento de dichos vínculos resulta útil para facilitar las tareas de planificación, gestión y toma de decisiones en dichos ámbitos (Feria y Santiago, 2009). El trabajo de selección y análisis de diversas variables, métricas e indicadores aplicados a la estructura territorial y la provisión de servicios ambientales parte del trabajo y experiencia previa del propio grupo de investigación, así como de la consulta de referencias y experiencias recientes en este campo vinculadas a entornos urbanos y metropolitanos.

METROSOST 3.1 Análisis estructural del espacio libre en las áreas metropolitanas españolas. Esa tarea se centra en el estudio de la configuración espacial del espacio libre metropolitano, apoyado en el empleo de SIG y software específico para el análisis estructural del territorio (Fragstats v4.1) mediante la aplicación de métricas de paisaje.

Shrestha, M.K.; York, A.M.; Boone, C.G. and Zhang, S. (2012): "Land fragmentation due to rapid urbanization in the Phoenix Metropolitan Area: Analyzing the spatiotemporal patterns and drivers". *Applied Geography*, 32, pp. 522-531.

METROSOST 3.2 Exploración inicial y desarrollo de avances metodológicos para el análisis funcional del espacio libre. La aproximación metodológica a desarrollar en esta tarea integra un enfoque de carácter cuantitativo, vinculado a la estimación de la provisión de diversos servicios ecosistémicos, con una perspectiva de estudio cualitativa ligada al concepto de paisaje.

Lawer, J.J. et al. (2014): "Projected land-use change impacts on ecosystem services in the United States". *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 11(20), pp. 7492-7.

METROSOST 3.3 Selección de indicadores y establecimiento de criterios y recomendaciones para una adecuada ordenación del espacio libre. Esta tarea tomará como punto de partida el análisis y la evaluación, en clave de utilidad para la intervención pública sobre el territorio metropolitano, de los resultados de las dos tareas anteriores.

METROSOST 4 (Objetivos específicos 2 y 3) - Los Grandes centros de actividad como referentes de equilibrio en las áreas metropolitanas: análisis de sus pautas de localización y relaciones funcionales

I.R.: Vahí, A. Participantes: Hurtado, C.; técnico de apoyo.

Los grandes centros de actividad se han desarrollado en paralelo a procesos de formación y maduración de las áreas metropolitanas, y tienen en dichos procesos un papel relevante. La localización y las prestaciones realizadas les convierten en potentes centros de atracción de flujos de individuos (trabajo o cobertura de servicios y bienes), mercancías y vehículos. La complejidad que ha ido adquiriendo desde finales de los años 70 en nuestro país hace urgente un análisis comparado entre áreas con estos centros de actividad como eje conductor, no sólo su tipificación –sobre la que ya se ha explorado en proyectos anteriores– sino, sobre todo, las sinergias que los modos de transportes y los tipos de actividad asentados en estos centros suscitan, alejándonos o acercándonos a un modelo de movilidad sostenible. Para explorar en esta vía y llevar a cabo los análisis que conduzcan a delimitar conflictos y respuestas se propone abordar la realidad de los grandes centros de actividad diferenciando tipos de entre los que se localizan en las áreas metropolitanas españolas así como el comportamiento de los flujos de desplazamientos que se generan a partir/en torno a ellos. De ese modo se supera el análisis estanco y se pasa a interrelacionar las dinámicas, tensiones y posibilidades de optimización funcional. Parte de resultados ya obtenidos en otros proyectos se implementan con la incorporación de datos actualizados para proceder al análisis espacial de redes que conduzca a la detección de tensiones, desequilibrios y oportunidades.

METROSOST 4.1. Inventariar el total de grandes centros de actividad detectados en las 46 áreas por tipos y jerarquías. Revisión, homogeneización y actualización de las bases de datos con registro de los protagonistas de la línea de trabajo: grandes centros de actividad (industriales, servicios, infraestructuras) y elementos de articulación territorial asociados (terrestres, marítimos, aéreos). Varios niveles de tipificación de tipo cualitativo y escalar. Producción cartográfica y primeros análisis.

Paris, M. (2013): "De los centros urbanos consolidados a los lugares de centralidad: una propuesta metodológica para su estudio". *Ciudades* 16, Universidad de Valladolid, Instituto Universitario de Urbanística. (1) 2013: 47-69.

METROSOST 4.2. Determinar la relación entre nodos y sistemas de comunicaciones y transportes, incorporando los transportes diferenciados de bienes y personas (a su vez públicos y privados). Procesos de interrelación entre variables para identificar grados de complejidad entre unas zonas de concentración y otras. Análisis multivariables que conduzcan a la detección de comportamientos diferenciales (tensiones, potencialidades,...) entre grandes centros de actividad y organización metropolitana

Salom, J.; Albertos, J.M. (2010): "Metodología para la delimitación del espacio metropolitano a partir de la densidad del viario". En: Benito del Pozo, P. (coord.) *Las nuevas áreas empresariales: promoción y recualificación del suelo industrial, logística y gobernanza: comunicaciones*. Madrid. AGE, Grupo de Geografía Económica, 1- 20.

METROSOST 4.3. Avanzar en el planteamiento de alternativas a los espacios y dinámicas identificados en tareas anteriores Se propone establecer una diferenciación entre áreas metropolitanas a tenor de los comportamientos resultantes en tareas 1 y 2. Seleccionar casos y avanzar propuestas de mejoras (a nivel de localización, accesibilidad,...) sobre aspectos y casos susceptibles para ello.

METROSOST 5 (Objetivos específicos 2 y 3) Características del parque de viviendas metropolitano y sus relaciones con la configuración social de la ciudad.

I.R.: Feria, J.M. Participantes: Andújar, A.; técnico de apoyo.

La vivienda constituye un elemento fundamental en el análisis de los espacios metropolitanos ya que éstos constituyen, fundamentalmente, espacios de hábitat y residencia, pudiendo definirse como espacios unitarios de residencia y trabajo (Feria, 2007, 2010). Como un elemento fundamental en la estructura y funcionamiento metropolitano, el parque residencial se constituye en factor clave de las condiciones de producción y organización del espacio en combinación con su dimensión relacional, materializada en la movilidad. Así, y como componente espacial básico del *habitar* (Cortés, 1995), la vivienda se localiza en el centro de las políticas públicas de ordenación, urbanísticas y también sociales de las distintas administraciones. Sin embargo, las características habitacionales distan mucho de ser homogéneas, influyendo en la localización de grupos sociales y, por tanto, en la configuración del espacio social de la ciudad. Se trata, así, de un aspecto de la realidad metropolitana que necesita de una correcta actualización de la información, tanto por lo que repercute en materia de gestión y planificación territorial, como en lo que se refiere a las características de los espacios residenciales. Los datos a utilizar para este cometido provienen, fundamentalmente, de un mismo conjunto de fuentes: los censos de población y viviendas de 2001 y 2011. Debido a que la operación censal de 2011 ha perdido su carácter universal, se trabajará con unidades espaciales lo suficientemente agregadas como para poder obtener información referente al parque residencial. Los análisis se realizarán en espacios de estudio significativos del sistema metropolitano español, que permitan poner de manifiesto tanto tendencias comunes como singularidades.

METROSOST 5.1. Analizar la evolución del parque de viviendas en sus principales variables, referentes al stock y al uso, en el periodo 2001-2011. Permitirá la identificación de dinámicas de crecimiento inmobiliario y su concordancia con la función social de la vivienda.

METROSOST 5.2. Conocer las características del parque residencial atendiendo a dimensiones como la antigüedad, estado del edificio, tipologías residenciales e instalaciones.

METROSOST 5.3. Analizar la relación existente entre el parque de viviendas y la movilidad residencial, fundamental para el análisis de la transformación y configuración de espacios urbanos y metropolitanos. (En colaboración con RECSOC 2.1 y RECSOC 3.2). Cortés, L. (1995): *La cuestión residencial. Bases para una sociología del habitar*. Madrid. Editorial Fundamentos.

METROSOST 6 (Objetivos específicos 2, 3 y 4) – Dinámicas socio territoriales de la población extranjera en el ámbito metropolitano: movilidad y segregación residencial.

I.R.: Feria, J.M. Participantes: Iglesias, R.; técnico de apoyo.

La importancia del proceso de llegada de población extranjera a la sociedad española y su ubicación mayoritaria en el ámbito urbano, coloca esta temática en un lugar central a la hora de comprender las principales dinámicas socioespaciales metropolitanas. A su vez, los crecientes procesos de polarización social que experimentan las actuales sociedades postfordistas (Wacquant, 2001), presentan unas implicaciones espaciales que se plasman principalmente en procesos de segregación residencial. En España existen diversos estudios que han analizado dicho proceso. Cabe citar los trabajos de Checa y Arjona (2007); Bayona, Gil y Pujadas (2010); Vono y Bayona (2011); Huete y Muñoz (2011); Rubiales, Bayona y Pujadas (2012) y Palacios y Vidal (2014). Dichos estudios suelen centrarse sobre núcleos de población aislados, sin embargo se hace necesario desarrollar un análisis comparado de las tendencias, disimilitudes y categorización de la segregación en las diferentes áreas metropolitanas españolas.

Por otro lado, parece evidente que los estudios realizados sobre la población extranjera en el ámbito metropolitano español, y en general el sur de Europa, no ofrecen una visión completa de la situación residencial que vive este colectivo. Por esto planteamos en la presente línea de investigación desarrollar un análisis comparado de la segregación y el

comportamiento residencial de la población extranjera en las diferentes áreas metropolitanas españolas. (En colaboración con RECSOC 3.2 y MLT 4.3).

METROSOST 6.1 Análisis de la distribución y evolución de la población extranjera en el ámbito metropolitano. Evaluación de la desigual distribución de la población extranjera en el espacio residencial metropolitano español, como han ido variando sus pautas y posibles patrones de suburbanización.

METROSOST 6.2 La segregación residencial de la población extranjera: dimensiones y evolución. Procesos de segregación residencial de la población extranjera haciendo un especial énfasis en las posibles pautas comunes y principales diferencias existentes en el espectro metropolitano español. A su vez se plantea enriquecer y profundizar en el análisis de la segregación residencial utilizando fuentes de información variadas que nos permita una visión más completa de los factores explicativos de esta realidad, no sólo el Censo y el Padrón Continuo, sino también encuestas para captar los motivos implícitos en la elección de domicilio por el extranjero y cómo influye esto en la segregación. A su vez, se analizará el papel las opiniones y percepciones de la población nacional respecto al extranjero y su rol en el funcionamiento de la oferta residencial para los extranjeros.

Checa Olmos, J.C; Arjona Garrido, Á; Checa Olmos, F. (2011) "Segregación residencial de la población extranjera en Andalucía". *Papeles de Población* [online], vol.17; 70, 219-246.

METROSOST 6.3 Diseño de indicadores y cartografía digital sobre la segregación.

METROSOST 6.4 Población extranjera, parque residencial y segregación. Analizar la relación entre las zonas del espacio metropolitano español donde se encuentran valores significativos de segregación residencial de población extranjera y las características de su parque residencial. Se trata de caracterizar el espacio residencial donde se produce habitualmente procesos de segregación para poder establecer políticas de rehabilitación residencial e intervención con un carácter preventivo, buscando la mejora de la integración del extranjero y la calidad de vida, en general, de dicho ámbitos.

METROSOST 7 (objetivo específico 4) - Difusión y transferencia de los resultados del proyecto mediante la creación de un portal Web interactivo

I.R.: Oliveira, G. Participantes: técnico de apoyo y soporte externo.

Las nuevas escalas y los nuevos paradigmas de toma de decisión así como las mutaciones tecnológicas, propias de las sociedades de la información, transforman los espacios de decisión y la manera con la cual las colectividades locales se organizan para confrontar los nuevos desafíos de un mundo globalizado (OCDE, 2001). En este marco, poner a disposición de gestores, técnicos y ciudadanos metropolitanos una herramienta, de escala global, que permita no solamente situar temáticamente cada área metropolitana en el ámbito nacional e internacional sino también proporcionar un instrumento de apoyo a la toma de decisiones que permita llevar a cabo un seguimiento histórico y una simulación de escenarios de desarrollo de actuaciones, debe considerarse como la mejor manera de aproximarse a una gestión sostenible de las áreas metropolitanas españolas. En particular, las bases de datos relacionales orientadas a objetos, libre y con componente espacial (PostgreSQL / PostGIS) y compatibles con la IDE reconocidas como el conjunto de tecnologías, políticas, estándares y recursos humanos para adquirir, procesar, almacenar, distribuir y mejorar la utilización de la información geográfica.

METROSOST 7.1: Generación un conjunto de servicios interoperables (OGC) que faciliten el acceso y la reutilización de los resultados por todos aquellos interesados, mediante el diseño de una base de datos espacial (geodatabase) y utilización de un servidor web (nodo IDE temática). (Los contenidos del portal web se generarán a partir de las aportaciones del conjunto de líneas de trabajo de los tres subproyectos).

OCDE (2001): *Cities for citizens. Improving metropolitan governance*. Paris, 284p

LÍNEAS DE TRABAJO Y TAREAS – SUBPROYECTO 2: MLT

MLT 1 (objetivo específico 1) - Desarrollos metodológicos para la delimitación de áreas funcionales.

Investigador Principal Responsable: Casado, J.M. Participantes: Flórez, F.; Gargallo, P.; técnico de apoyo.

Uno de los ejes centrales de la actividad del equipo de investigación MLT ha sido el perfeccionamiento de los métodos de delimitación de áreas funcionales y, en particular, de los *mercados locales de trabajo*, áreas formadas por la agregación de municipios de tal forma que tales mercados estén fuertemente *integrados* (exista una alta relación entre los municipios que los constituyen en términos de movilidad residencia-trabajo) y sean muy

autónomos entre sí (esto es, que la movilidad sea escasa entre mercados locales de trabajo distintos). Se trata de las unidades territoriales relevantes para el análisis diversos fenómenos y, en especial, los relacionados con el mercado de trabajo, toda vez que las fronteras municipales, de carácter administrativo, se ven claramente desbordadas por los mismos. Es un campo en el que existe una amplia literatura internacional debido a la importancia que en los países de la OCDE se otorga a la correcta delimitación de estas áreas, que son utilizadas como referencias para la estadística, la planificación, desarrollo y evaluación de políticas públicas, y como marco para análisis académicos (Casado y Coombes, 2011; Coombes y Casado, 2012). Así, se ha desarrollado una gran variedad de procedimientos sin que se haya logrado un consenso sobre cuál/es de ellos son los más apropiados, lo que debe generarse herramientas apropiadas que permitan la comparación. En proyectos anteriores el equipo de investigación ha desarrollado métodos propios que se basan en un enfoque de optimización y utilizan técnicas de computación evolutiva (Flórez et al, 2008; Martínez et al, 2012) y que mejoran sustancialmente otros procedimientos, como se muestra en Coombes y Casado (2012). El objetivo en este proyecto implica un salto cualitativo en dos aspectos: el diseño de instrumentos más sofisticados para la evaluación y comparación de los métodos y de las regionalizaciones resultantes, por un lado; y, por otro, la mejora de los métodos existentes mediante la inclusión de variables que, pese a ser reconocidas como fundamentales, no habían podido ser consideradas hasta ahora debido a la complejidad de introducir múltiples criterios. Debe señalarse que esta es una tarea que aúna los desarrollos teóricos con una muy importante carga de programación informática que hace necesario disponer de un técnico de apoyo tal y como ha ocurrido en proyectos anteriores, en los que su participación ha permitido generar resultados muy significativos y que, por ejemplo, han sido publicados en revistas incluidas en el Q1 del JCR.

MLT 1.1. Revisión crítica de las experiencias de adaptación de los métodos de regionalización internacionales tras las revisiones los procedimientos oficiales o de carácter administrativo derivadas de la ronda censal de 2011 (actualizando Casado y Coombes, 2011, y Coombes y Casado, 2012, donde se trata la ronda de 2001). Revisión crítica de los desarrollos académicos, con especial énfasis en los basados en optimización.

MLT 1.2. Perfeccionamiento y desarrollo de la batería de indicadores estadísticos utilizados para la comparación de los métodos de delimitación de áreas funcionales basados en flujos de movilidad, a partir de la experiencia del proyecto anterior (Casado et al, 2014a).

MLT 1.3. Propuesta de nuevos métodos de delimitación más acordes con los objetivos que la literatura y las administraciones públicas implicadas les otorgan, mediante la reformulación de las funciones objetivo (introduciendo análisis multicriterio que añadan al binomio tradicional integración/autonomía – vid. supra -, variables tales como, en términos sincrónicos, la homogeneidad y la conformidad con geografías pre-existentes y, en términos, diacrónicos, la reducción de la variabilidad temporal). Cambios en el procedimiento global de optimización para mejorar la eficiencia y eficacia de los métodos, aprovechando el aumento de capacidades computacionales y los nuevos desarrollos teóricos disponibles. Se trata de una tarea que, lógicamente, se retroalimentará con la tarea MLT 2.4, en la que se aplican los procedimientos a casos reales nacionales e internacionales.

Referencias bibliográficas: véase apartado C.2.1. de la Memoria.

MLT 2 (objetivo específico 2) – Delimitación de los mercados locales de trabajo españoles. Estudio de casos internacionales.

I.P.R.: Casado, J.M. Participantes: Flórez, F.; Gargallo, P.; Romani, J., Manzanares, A.; técnico de apoyo.

Se delimitarán distintos conjuntos de mercados locales de trabajo con fines también diversos, como se detalla en cada una de las tareas. Además, se actualizará, en cooperación con METROSOST el mapa de áreas metropolitanas español. El equipo de investigación tiene una larga experiencia en este ámbito, en el que, por ejemplo, ha realizado los informes que sirven de base para la toma de decisiones conjunta y el diseño de políticas públicas en materia estadística y regional que en esta materia están efectuando Eurostat y la DG Regio de la UE (Coombes y Casado, 2012). Los análisis llevados a cabo para el caso español se basarán en la matriz que recoge los flujos de movilidad residencia-trabajo entre los municipios españoles según la información censal de 2011, que ya ha sido facilitada por el INE (quien actúa como entidad interesada en este proyecto) al equipo de investigación. En el caso de los análisis referidos a otros países se usarán bases de datos de disposición pública y otras de acceso restringido pero abierto a investigadores. Cabe

subrayar que estos análisis exigen la manipulación de grandes bases de datos (en el caso español, por ejemplo, se trata de una matriz de movilidad de dimensión 8119x8119; es decir, más de seis millones de celdas). Se trata, por tanto, de una tarea para la que es necesario disponer de apoyo técnico, al igual que ocurriera en proyectos anteriores.

MLT 2.1. Delimitación de un mapa específico de mercados locales de trabajo con un tamaño mínimo poblacional acorde con los requisitos de confidencialidad establecidos por el INE para la difusión de datos individuales. El objetivo es permitir una recodificación de la referencia territorial de manera que sea posible conocer, para cada uno de los individuos que integran la muestra de microdatos disponible, cuál es el mercado de residencia. Ello facilitará las tareas del objetivo MLT 4 (efectos de variables territoriales sobre individuos).

MLT 2.2. Aplicación de procedimientos de tipo estándar para la delimitación de los mercados locales de trabajo españoles. Se usarán los métodos oficiales sueco y británico, ampliamente utilizados en otros países, y representativos de las dos familias fundamentales de procedimientos (los basados en la predeterminación de centros aglutinadores y los que no presuponen una estructura concreta), lo que permitirá obtener evidencia muy variada. Para evaluar y comparar los resultados se usarán los indicadores desarrollados en Casado et al (2014a) y los procedentes de la tarea MLT 1.2. La fijación de parámetros se realizará usando los procedimientos diseñados en el proyecto anterior (Casado et al, 2014b).

MLT 2.3. Apoyo a la delimitación, realizada en METROSOST 1, de las áreas metropolitanas españolas mediante la adaptación de procedimientos internacionales basados en información sobre flujos de movilidad residencia-trabajo 2011 y, en colaboración con REC SOC, delimitación de los submercados de vivienda metropolitanos a partir de los flujos de movilidad residencial intermunicipal 2011.

MLT 2.4. Análisis de la evolución de los mercados locales de trabajo españoles. Se tomará como referencia los mercados delimitados en Casado et al. (2010) –Censo 2001- y se aplicará el mismo conjunto de parámetros y procedimientos a los datos censales de 2011. Se incluye aquí la elaboración de taxonomías para sintetizar el comportamiento diferencial de los distintos grupos (se trata de una *geografía* conformada por un muy elevado número de unidades territoriales) y la exploración de algunas de las variables explicativas.

MLT 2.5. Aplicación de los procedimientos de delimitación desarrollados en proyectos anteriores (Flórez et al., 2008; Martínez et al., 2012) **y los que vayan generándose en la tarea MLT 1.3 para la delimitación de mercados locales de trabajo** usando los datos censales de 2011. Esta tarea incluye, tal y como ya ocurriera en proyectos anteriores (véase, por ejemplo, Coombes y Casado, 2012 y Casado et al., 2014), la aplicación de los procedimientos a los datos censales de 2011 disponibles en otros países, en especial los del entorno europeo– Reino Unido y Suecia y, particularmente, Italia (el *L'Istituto nazionale di statistica de Italia* – ISTAT – es una de las entidades que avala el subproyecto, junto con el INE español). Estos análisis aumentarán el impacto internacional de los resultados.

MLT 3 (objetivo específico 3) - Análisis de la movilidad cotidiana por motivos laborales
I.P.R.: Simón, H. Participantes: Casado, J.M.; Lillo, A.; Romaní, J.; técnico de apoyo.

La movilidad entre el lugar de residencia y el de trabajo constituye la variable básica que permite la delimitación tanto de los mercados laborales de trabajo como de las áreas metropolitanas. En el proyecto se profundizará en el análisis de los determinantes y las consecuencias de la movilidad, un terreno donde las aportaciones son muy escasas en España. Se continúa así algunos de los análisis abordados en anteriores proyectos desarrollados por el mismo equipo, aunque presenta novedades reseñables. La primera se deriva de los microdatos empleados en el análisis, en la medida en que el *Censo de Población 2011* corresponde a un periodo de crisis económica en el que es plausible que el fenómeno de la movilidad en España haya experimentado grandes cambios. La segunda está relacionada con las metodologías econométricas de análisis, que permitirán desarrollar descomposiciones entre la intensidad de la movilidad de diferentes colectivos y controlar el sesgo de selección en el empleo de los individuos que experimentan la movilidad residencia-trabajo, entre otros aspectos. En el desarrollo de todas las tareas que conforman el objetivo se realizará un análisis diferenciado por sexo, sobre la base de la abundante evidencia previa en el sentido de que hombres y mujeres presentan distintos patrones de movilidad. (Esta línea de trabajo se desarrollará de forma coordinada con REC SOC 3).

MLT 3.1 Movilidad y satisfacción. En esta tarea se analizará, a partir de los microdatos de la *Encuesta de Calidad de Vida en el Trabajo*, la relación entre la movilidad residencia-

trabajo y el bienestar de los individuos en España. Se parte de la hipótesis de que los ocupados aceptarían un determinado patrón de movilidad si obtuvieran una compensación suficiente en términos de las características de su puesto de trabajo. Si esto ocurriera no debería existir ninguna relación observable entre el tiempo de desplazamiento y el nivel de satisfacción declarado. La escasa evidencia internacional existente sobre esta cuestión (Stutzer y Frey, 2007) sugiere, sin embargo, que en contra de lo predicho por la teoría clásica de la localización, la movilidad residencia-trabajo tiene un gran efecto negativo sobre los niveles generales de satisfacción de los trabajadores analizados. Dado lo limitado de la evidencia empírica internacional disponible, aplicar este tipo de análisis al caso español presenta un indudable interés y podría generar resultados de gran repercusión.

Stutzer, A.; Frey, B. (2008): "Stress that Doesn't Pay: The Commuting Paradox", *Scandinavian Journal of Economics*, 110(2), págs. 339-366.

MLT 3.2 Análisis de los patrones de movilidad residencia-trabajo de los inmigrantes en comparación con los nativos para el caso español. Se contrastará, con datos referidos a toda España, la hipótesis de desajuste espacial, que postula que los colectivos minoritarios que residen en poblaciones caracterizadas por desventajas socioeconómicas tienden a tener peores condiciones laborales, lo que incluye mayores tiempos de desplazamiento al trabajo. Este último indicador es considerado por diversos autores como apropiado para detectar desajustes espaciales entre la oferta y la demanda de trabajo para diferentes sectores y grupos sociales. En España el único estudio previo relacionado con esta cuestión es Blázquez et al. (2010), aunque se limita a la Comunidad de Madrid.

Blázquez, M.; Llano, C.; Moral, J. (2010): "Commuting Times: Is There Any Penalty for Immigrants?", *Urban Studies*, 47(8), págs. 1663-1686.

MLT 3.3 Análisis de las diferencias de movilidad entre asalariados y trabajadores por cuenta propia en el mercado de trabajo español. Tal y como señalan Van Ommeren y van der Straaten (2008) el interés de este análisis radica, entre otras circunstancias, en que sus resultados ofrecen una aproximación de la importancia de la movilidad innecesaria ("excess commuting"), sobre el supuesto de que la movilidad de los autoempleados debería ser negligible, al no venir determinada por la disponibilidad de empleos en el territorio.

Van Ommeren, J.N.; van der Straaten, J.W. (2008): "The effect of search imperfections on commuting behaviour: Evidence from employed and self-employed workers", *Regional Science and Urban Economics*, 38, págs. 127-147.

MLT 4 (objetivo específico 4) – Análisis de la influencia de las condiciones de los mercados locales de trabajo sobre la situación laboral de los residentes.

I.P.R.: Simón, H.; Participantes: Casado, J.M.; Lillo, A.; Romaní, J.; Manzanares, A.; técnico de apoyo.

Las disparidades territoriales observadas en el mercado de trabajo español están entre las mayores de los países avanzados y se aprecian, por ejemplo, en la elevada dispersión de las tasas de desempleo. Los análisis realizados suelen emplear como referencias territoriales las comunidades autónomas o las provincias. Este proyecto usará los mercados locales de trabajo generados en la tarea MLT 2.1. y las más recientes técnicas econométricas aplicables a microdatos para avanzar en nuestro conocimiento sobre la influencia de las variables territoriales en el mercado de trabajo español. Se espera disponer, gracias a la tarea MLT 2.1 y la colaboración del INE (entidad interesada en el proyecto), de un conjunto de microdatos censales (2011) que tome como referencia los mercados identificados. Se mejorará así la calidad de los resultados obtenidos dado que se trata de unidades funcionales específicamente definidas para representar de manera no sesgada la interrelación de oferta y demanda en el ámbito local. En cualquier caso la contingencia de una posible ausencia de disponibilidad de estos datos (o una demora en su acceso) se solventaría desarrollando los análisis a partir de los microdatos ya publicados, tomando como referencia los municipios de más de 20.000 habitantes (los únicos para los cuales se dispone de identificación de residencia en los datos difundidos hasta ahora). Esta tarea requerirá la programación de *rutinas* por el técnico de apoyo. Los análisis econométricos serán lógicamente efectuados por el equipo, con una larga experiencia en este ámbito (más de 40 *artículos JCR* sobre análisis microeconómicos laborales).

MLT 4.1. Análisis de la influencia que el territorio tiene en la situación de empleo y participación en el mercado de trabajo de los jóvenes españoles. En otros países se ha demostrado (Blume et al., 2011) que el territorio influye en los resultados laborales de los jóvenes por canales asociados a interacciones sociales: efectos contextuales (situación del

territorio); de clasificación (homogeneidad de las características de los individuos ubicados en el mismo territorio) o efectos sociales endógenos (si el resto de individuos en el territorio influye en el comportamiento). El tratamiento de la endogeneidad asociada a la elección por parte de los individuos del territorio de residencia exigirá usar variables instrumentales.

Blume, L. E., W. A. Brock, S. N. Durlauf; Y. M. Ioannides (2011): "Ch.18 - Identification of Social Interactions", vol. 1 de *Handbook of Social Economics*, 853-964, ed. North-Holland.

MLT 4.2. Análisis de la influencia del territorio sobre la sobreeducación. Esta relación resulta determinada por las características de los individuos y las del territorio en el que residen, especialmente el tamaño del mercado local de trabajo. El principal antecedente en España es Ramos y Sanromá (2012), quienes toman como referencia territorial las provincias y las comunidades autónomas. Para controlar el sesgo de selección existente se utilizará un modelo probit con selección muestral estimado por máximo verosimilitud.

Ramos, R. and Sanromá, E. (2013), "Overeducation and Local Labour Markets in Spain". *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 104: 278–291.

MLT 4.3. Análisis de la relación bidireccional existente entre inmigración y funcionamiento del mercado de trabajo desde una perspectiva territorial: el desempeño laboral de los inmigrantes resulta influido por las características del territorio y por la presencia de otros grupos (Dustmann et al., 2006). Desde una perspectiva metodológica cabe destacar el reto que supone la necesidad de controlar por la endogeneidad de la elección del territorio de residencia. Este análisis está relacionado con la línea de trabajo METROSOST 6. Ambos equipos colaborarán en la formulación de hipótesis y selección de variables de manera que los análisis de datos agregados (METROSOST) e individuales (MLT) se complementen.

Dustmann, C.; Fabbri, F.; Preston, I. (2006): *Local labour market effects of immigration in the UK*, UK Home Office Online Report 06/03.

LÍNEAS DE TRABAJO Y TAREAS – SUBPROYECTO 3: RECSOC

RECSOC 1 (objetivo específico 1) – Diversidad de delimitaciones espaciales necesarias como instrumentos para analizar los procesos metropolitanos

Investigador responsable: Susino, J. Participantes: de Pablos, J.C.; Palomares, I. Perfeccionar los procedimientos de identificación de los procesos metropolitanos, adaptándolos a la nueva naturaleza de los datos censales, es la primera línea de trabajo. Partiendo de las delimitaciones aportadas por METROSOST y MLT, se trata de producir otros tipos de delimitaciones para seguir analizando la realidad urbana en España.

Por una parte, si bien nuestro interés se dirige esencialmente a lo metropolitano, para comprender su vinculación con el conjunto del territorio es necesario poder estudiar este fenómeno en relación con otros procesos. Se necesita contar con un procedimiento que permita diferenciar los principales eslabones entre lo urbano-metropolitano y lo netamente rural, para lo que un análisis exhaustivo de los mercados locales de trabajo que se aborda en el subproyecto MLT.2, es un insumo necesario.

Por otra parte, son necesarios análisis más precisos de la diversidad interna de las áreas metropolitanas para poder estudiar las transformaciones que se dan dentro de ellas. Estas subdivisiones pueden plantearse de acuerdo a diferentes criterios, con la movilidad residencial como complemento necesario de la movilidad residencia-trabajo. Delimitar espacios a partir de criterios residenciales da lugar a conjuntos de menor tamaño, pero con un grado de integración mayor: los municipios incluidos no sólo forman parte del mercado de trabajo metropolitano, sino que están inmersos en un mercado de vivienda unificado. Esta tarea se realizará en colaboración con los subproyectos MLT y METROSOST. Por último, la comprensión de la dinámica metropolitana requiere, también, disponer de datos a escalas inferiores dentro de los límites municipales más amplios. Este punto es especialmente relevante para la gestión municipal, puesto que disponer de información desagregada va a permitir un mejor acercamiento a las necesidades y circunstancias de la población local. Esta tarea implica varios establecer unidades inframunicipales a partir de criterios urbanísticos y sociales. La idea es delimitar unidades internamente coherentes, que reflejen la diversidad urbana.

RECSOC 1.1. Actualización y perfeccionamiento de la delimitación del territorio urbano y rural, partiendo de la delimitación previa de las áreas metropolitanas. En un trabajo anterior se estableció una metodología que se alimentaba, aunque no solo, de datos censales de 2001. El reto en este momento consiste en actualizar la información, aplicarla a los datos censales de 2011 y contribuir a la creación de un criterio de definición de lo

urbano/rural sustentado en información relevante, y que supere por tanto las definiciones más frecuentes basadas exclusivamente en el tamaño poblacional.

Coombs, M. (2004). "Multiple Dimensions of Settlement Systems: Coping with Complexity". En: Champion, T.; Hugo, G, (eds.), *New Forms of Urbanization. Beyond the Urban-Rural Dichotomy*, Ashgate, IUSSP, pp. 307-324.

RECSOC 1.2. Delimitación, dentro de las áreas metropolitanas definidas por la movilidad residencia-trabajo, de mercados más limitados a partir de criterios de movilidad residencial. Esta delimitación se puede abordar adaptando los procedimientos de mercados locales de trabajo a la información sobre movilidad residencial, dando lugar a mercados locales de vivienda. También es posible incorporar otros procedimientos estadísticos con el fin de perfeccionar esta clasificación, e incluso establecer criterios graduales de integración metropolitana, lo que daría lugar a diferentes espacios en función del nivel de cohesión buscado.

RECSOC 1.3. Definición de unidades espaciales a escala inframunicipal social y urbanísticamente coherentes. Los procedimientos ya han sido ensayados en las principales ciudades andaluzas (Susino y Palomares, 2013) y se trata de estandarizarlos y extenderlos para, posteriormente, solicitar datos del censo de 2011 para cada una de estas agrupaciones, lo que ofrecerá un nivel de detalle mucho mayor al que inicialmente se facilita de forma pública (por motivos de secreto estadístico y tamaño muestral). Tal base empírica es necesaria para algunos de los análisis que se plantean en las siguientes líneas.

RECSOC 2 (objetivo específico 2) - Análisis de los flujos de movilidad residencial y migratoria que caracterizan la evolución metropolitana

I.R.: Hita, C. Participantes: Duque, R.; Susino, J.

Dado que los procedimientos de delimitación espacial que empleamos se apoyan principalmente en datos de movilidad de la población, el análisis de estos flujos es un aspecto esencial del proyecto. Trabajar con flujos supone abordar el fenómeno desde una perspectiva macro: lo más relevante no son las características o las circunstancias individuales de la población implicada, sino el conjunto de tales movimientos, clasificados por orígenes y destinos. Por un lado, hemos de profundizar en el conocimiento de los flujos de movilidad –residencial y cotidiana- en el seno de las áreas metropolitanas. Esto permitirá valorar la preponderancia de procesos como la suburbanización, la centralización, o la integración en las coronas, o incluso la diferente importancia del sedentarismo y la movilidad intramunicipal. Un criterio esencial a la hora de clasificar áreas metropolitanas y establecer tipologías es su dinámica interna, en colaboración con METROSOST 1. Se trata de evaluar la medida en que la movilidad residencial pasa de una lógica binaria (movimientos de “dentro a fuera” y de “fuera a dentro”) a un esquema más complejo, donde las alternativas son más amplias.

RECSOC 2.1. Análisis de flujos en la movilidad residencial metropolitana. Valorar el peso de los principales procesos de suburbanización, recentralización y movilidad intermunicipal en las coronas, y de todos en relación a la movilidad intramunicipal y el sedentarismo. (En coordinación con METROSOST 1.2)

Kabisch, N. y Haase, D. (2011). "Diversifying European agglomerations: evidence of urban population trends for the 21st century". *Population, Space and Place*, 17(3), 236-253.

RECSOC 2.2. Los flujos migratorios hacia y desde las áreas metropolitanas. Se trata de analizar tres tipos de flujos: los que mantiene las áreas metropolitanas con espacios no urbanos, los que se dan entre distintas áreas y los provenientes del extranjero.

RECSOC 3 (objetivo específico 2 y 3) - Estudio de los agentes que protagonizan los flujos metropolitanos y la reconfiguración social del espacio metropolitano

I.R.: Susino, J. Participantes: Duque, R.; Hita, C.

Esta línea de trabajo desciende a la escala micro y, por tanto, el foco de interés se desplaza al conocimiento de las características de los protagonistas de los flujos. Se tratará por tanto con poblaciones, con grupos, que van a tener un papel distintivo en la dinámica metropolitana. Se plantea estudiar los patrones de movilidad determinados por las características puramente demográficas (edad, sexo), relacionadas con la estructura de hogar (movilidad familiar) o las características socioeconómicas. E incluso es de gran interés conocer la diferente incidencia del sedentarismo, o de la movilidad de menor recorrido -la intramunicipal-, en grupos sociales distintos. Este acercamiento goza de un especial interés cuando se refiere a colectivos con un papel destacado, o con problemáticas específicas en torno a su situación residencial (jóvenes, ancianos, inmigrantes, o según género).

Precisamente la dificultad para moverse fuera de su entorno cercano es una de las características de los barrios relegados, por lo que la consideración de las personas que la sufren es precisamente vía para aproximarnos a la segregación residencial.

Por último, se pretende desarrollar modelos estadísticos que tengan en cuenta todas las características ya señaladas: sexo, edad, estado civil, forma de convivencia son variables vinculadas al curso vital de las personas y el ciclo vital de las familias, pero sin duda son cruciales también las variables socioeconómicas, que nos van a permitir acercarnos a las movilidades diferenciales en las áreas metropolitanas.

Toda esta línea de trabajo está íntimamente ligada al análisis de la movilidad cotidiana del subproyecto MLT 3. Será necesario garantizar la complementariedad en la formulación de hipótesis de trabajo y la aplicación de técnicas de análisis, teniendo en cuenta que el objeto de estudio en este subproyecto se centra en la movilidad residencial, mientras que aquel lo hace en la movilidad por razón de trabajo.

RECSOC 3.1. Identificar a los protagonistas de los principales tipos de flujos con incidencia en los procesos de desarrollo metropolitano. Esta tarea es prolongación de numerosos trabajos realizados anteriormente por miembros del equipo de trabajo RECSOC, por ejemplo: Susino y Duque, 2013.

RECSOC 3.2. Caracterizar las movilidades diferenciales de la población y la segregación. Una de las mayores limitaciones del último censo afecta al trabajo con niveles muy desagregados territorialmente dentro de las ciudades, ya que no es posible trabajar con secciones censales como en el pasado. Para realizar análisis a nivel inframunicipal se partirá de las agrupaciones de secciones censales a que se refiere la tarea RECSOC 1.3. (En coordinación con METROSOST 3.2 y METROSOST 6)

RECSOC 3.3. Construir modelos de explicación causal de la movilidad. Dado que los microdatos censales presentan grandes limitaciones para nuestros propósitos debido a la codificación de las variables territoriales, se solicitará al INE una explotación específica con una codificación de los orígenes y destinos de la movilidad por razón de trabajo y residencial de acuerdo con las delimitaciones establecidas en METROSOST 1, MLT 1 y RECSOC 1. Codificación que no debe poner en cuestión la preservación del secreto estadístico y conservar la representatividad estadística de las unidades resultantes. Esta petición se hará en colaboración con MLT 3.

RECSOC 4 (objetivo específico 3) - Estudio de las vivencias de los espacios, vinculadas a los procesos de decisión individuales que orientan flujos y transformaciones

I.R.: de Pablos, J.C. Participantes: Duque, R.; Estévez, B.; Palomares, I.; Susino, J.

Se ha hecho referencia a la dimensión agregada de los desplazamientos, así como al nivel micro, al tratar de los agentes. Pero aún resta una perspectiva relevante, pues lo metropolitano, además de ciertos modos de vida, implica diferentes representaciones sociales y maneras de habitar la ciudad. Es una dimensión cultural, asociada a valores, preferencias residenciales, pero también a las experiencias cotidianas de los habitantes de las áreas metropolitanas, razón por la cual las denominamos vivencias.

El estudio de las representaciones sociales de los espacios y de las distintas formas de movilidad exige el uso de prácticas cualitativas de investigación social, de las que este equipo de trabajo acumula ya una notable experiencia. Sin embargo, la escala a la que es más factible desarrollar estas prácticas no es la constituida por el conjunto de las áreas metropolitanas, sino el estudio de casos. Para esto se elegirán formas y ámbitos específicos de movilidad, así como áreas metropolitanas concretas. Estas deben ser suficientemente representativas de algunas de las pautas de transformación de los procesos metropolitanos analizadas en las líneas anteriores, tanto por lo que respecta a los tipos de flujos característicos como a los agentes que los protagonizan.

RECSOC 4.1. Ideales urbanos y vivencia de la ciudad. Está constituida por las percepciones y representaciones sociales sobre la vida urbana en general y la comprensión, lectura y vivencias de los sujetos sobre la ciudad metropolitana.

Donzelot, J. (2004). "La ville à trois vitesses. Gentrification, relégation, périurbanisation", *Esprit*, 3-4.

RECSOC 4.2. El espacio de vida colectivo: arraigo, efecto barrio, espacios del habitar. Analizar los mecanismos que anclan la vida cotidiana a los espacios que constituyen el entorno inmediato en que transcurre la vida de los actores, configurado por distintos círculos que se superponen y articulan entre sí, lo que hemos llamado espacios del habitar.

van Ham, M et alia (eds.) (2013). *Understanding Neighbourhood Dynamics. New Insights for Neighbourhood Effects Research*. Springer: Frankfurt.

C.2.5. Medios materiales

Los equipos de investigación que integran la presente propuesta disponen de los medios y recursos adecuados para el desarrollo de las tareas expuestas en el apartado anterior, tanto en lo que respecta al equipamiento informático como al software y el acceso a bases de datos. En relación al material informático, aparte de contarse con equipamiento adecuado de carácter generalista (ordenadores personales, equipos de impresión, etc.), cabe destacar la disponibilidad de un servidor (PowerEdge T320 TPM / Intel Xeon E5-2407 2,20GHz) ubicado en las instalaciones de la Universidad Pablo de Olavide para el almacenamiento de la información cartográfica de salida mediante una base de datos PostgreSQL / PostGIS. Esta base de datos cumple una función clave como soporte para la puesta en marcha del visor cartográfico ligado a la línea de trabajo METROSOST 7, siendo el fin último de esta herramienta facilitar la consulta y explotación de los resultados, así como compartir la información obtenida según los estándares del mismo modo que lo hace una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE). En relación al software comercial necesario para el desarrollo del proyecto, los investigadores cuentan con programas especializados para el análisis estadístico y econométrico (SPSS 22, STATA 13) y espacial (ArcGIS 10.1), con licencias de uso proporcionadas por la Universidad. De la misma forma, los investigadores tienen a su disposición otros programas de carácter no comercial vinculados al análisis de la morfología espacial (Fragstats, Morpholim) y a la modelización y simulación espacial mediante sistemas multiagente (NetLogo).

C.2.6. Justificación de la contratación de personal

El subproyecto 1, METROSOST contempla la necesidad de incorporar a dos técnicos de apoyo a su equipo de trabajo. El primero de ellos estaría vinculado principalmente a la línea de trabajo 3, reforzando al equipo en el desarrollo de las tareas vinculadas al análisis espacial de los usos de suelo y la aplicación de métricas de paisaje, así como a la exploración de modelos de funcionalidad del espacio libre, el tratamiento de datos con apoyo de herramientas específicas y el análisis y discusión de resultados desde el plano cuantitativo y cualitativo (definición de indicadores, elaboración de criterios de ordenación y gestión, etc.). Participaría adicionalmente como apoyo en las tareas de la línea 2, también vinculadas al análisis espacial del entorno metropolitano y sus implicaciones territoriales y ambientales, facilitándose así la sinergia entre ambas líneas de trabajo. El segundo técnico actuaría como refuerzo general del equipo en materia de SIG, elaboración de cartografía y tratamiento de imágenes. Su labor tendría un carácter transversal para el conjunto del subproyecto, atendiendo a las necesidades técnicas relacionadas con el procesamiento de la información espacial que se desprenden de las tareas anteriormente descritas, y garantizando un tratamiento homogéneo y ordenado de los datos. Este trabajo resulta esencial para facilitar el traslado de los resultados de las diferentes líneas al visor web.

El subproyecto 2, MLT, ha planificado sus tareas, por su parte, con el apoyo de un técnico que se encargaría de las tareas de programación informática requeridas por (a) los desarrollos metodológicos previstos en la línea de trabajo 1 (objetivo específico 1) en relación con el desarrollo de nuevos algoritmos de regionalización y nuevos conjuntos de indicadores estadísticos para su evaluación (b) la programación de algoritmos estándar de regionalización y la manipulación de grandes bases de datos de movilidad previstas en la línea de trabajo 2 (objetivo específico 2) y (c) la programación de rutinas para facilitar el emparejamiento entre individuos y los vectores de variables territoriales procedentes de fuentes estadísticas diversas que serán utilizadas en las líneas de trabajo 3 y 4 (objetivos específicos 3 y 4). Tendrá también conocimientos de SIG para la representación cartográfica. La participación de este tipo de personal de apoyo en proyectos anteriores ha permitido la consecución plena de los objetivos marcados en cada uno de ellos.

El subproyecto 3, RECSOC, considera necesario contar con el apoyo de un técnico que se haría cargo de: a) la captura de los datos necesarios para la tarea 1.1 y su tratamiento, y especialmente de la ingente cantidad de datos asociados a la tarea 1.3, b) toma de contacto con los sujetos participantes en las entrevistas y grupos de investigación a realizar para las tareas 4.1 y 4.2, c) apoyo en la realización del trabajo de campo y para las transcripción y análisis de entrevistas y grupos. Este técnico es fundamental para poder descargar a los miembros del equipo investigador y de trabajo de una parte de las tareas más rutinarias pero imprescindibles, que en otro caso difícilmente podrían asumirlas.

C.2.7. Cronograma

			Primera anualidad					Segunda anualidad					Tercera anualidad																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
SUBPROYECTO 1 – METROSOST																																										
METROSOST 1. El universo metropolitano español a la luz de los datos de movilidad del Censo de 2011. Delimitación, dinámicas y organización estructural.																																										
METROSOST 1.1																																										
METROSOST 1.2																																										
METROSOST 1.3																																										
METROSOST 2. Análisis espacial del modelo de desarrollo metropolitano español desde una perspectiva de sostenibilidad																																										
METROSOST 2.1																																										
METROSOST 2.2																																										
METROSOST 2.3																																										
METROSOST 2.4																																										
METROSOST 3. El espacio fibre en las áreas metropolitanas españolas: análisis estructural y aproximación a su dimensión funcional y su contribución a la sostenibilidad																																										
METROSOST 3.1																																										
METROSOST 3.2																																										
METROSOST 3.3																																										
METROSOST 4. Los grandes centros de actividad como referentes de equilibrio en las áreas metropolitanas: análisis de sus pautas de localización y relaciones funcionales																																										
METROSOST 4.1																																										
METROSOST 4.2																																										
METROSOST 4.3																																										
METROSOST 5. Características del parque de viviendas metropolitano y sus relaciones con la configuración social de la ciudad																																										
METROSOST 5.1																																										
METROSOST 5.2																																										
METROSOST 5.3																																										
METROSOST 6. Dinámicas socioterritoriales de la población extranjera en el ámbito metropolitano: movilidad y segregación residencial																																										
METROSOST 6.1																																										
METROSOST 6.2																																										
METROSOST 6.3																																										
METROSOST 6.4																																										
METROSOST 7. Difusión y transferencia de los resultados del proyecto mediante la creación de un portal Web interactivo																																										
METROSOST 7.1																																										

C.3. IMPACTO ESPERADO DE LOS RESULTADOS

Impacto científico-técnico social y/o económico

El impacto esperado se producirá en dos ámbitos: el metodológico y el empírico, más relacionado con las políticas públicas. Así, se espera que los nuevos desarrollos en delimitación y evaluación de áreas funcionales tengan la repercusión internacional de trabajos anteriores, que han generado un nuevo enfoque. Son métodos aplicables en países muy distintos, y se inscriben en un campo de estudio que se está expandiendo tras la difusión de los datos de la última ronda censal. En términos empíricos, en el proyecto, además de la posibilidad de evaluar los cambios y transformaciones del sistema urbano español en las tres últimas décadas, se han identificado cuestiones clave que son obviamente de interés para el caso español (efectos del territorio sobre el paro juvenil, crecimientos urbanos, segregación residencial etc.) que, además, contribuirán a la literatura internacional en aspectos donde el conocimiento es aún escaso o incompleto lo que, de nuevo, aumenta la relevancia de estos resultados, que no se limitan a la mera traslación de hipótesis y técnicas ya maduras.

Plan de difusión

El **plan de difusión y explotación de los resultados** permite transmitir los resultados del proyecto a los agentes interesados y evaluar la calidad de los resultados alcanzados durante la realización de las diversas tareas de investigación, sometiéndolos al escrutinio de la comunidad científica. En cada una de las memorias individuales se incluye una **propuesta** de elaboración de trabajos que serán difundidos en **revistas especializadas, libros y reuniones de carácter científico**. También se elaborarán **artículos divulgativos** que transmitan a grupos más amplios de la población las conclusiones más relevantes, de acuerdo con los usos internacionales. Por último, el trabajo teórico y empírico realizado permitirá la consolidación de la participación de todos los subgrupos en **redes nacionales e internacionales** más amplias con el fin de competir en convocatorias de ámbito europeo y continuar, así, con algunas experiencias previas en este sentido.

Como producto y herramienta central que sirve a los objetivos generales y específicos de proyecto se plantea la generación un conjunto de servicios inteorperables (OGC) que faciliten el acceso y la reutilización de los resultados a todos aquellos interesados, mediante el diseño de una base de datos espacial (geodatabase) y utilización de un servidor web (nodo IDE temática) con una finalidad tanto de carácter informativo como de instrumento para la toma de decisiones. Consta de tres elementos: A) **Base de datos geográfica** (base de datos PostgreSQL/PostGIS como almacén central de la base de datos). B) **Infraestructura de Datos Espaciales (IDE)** (conjunto de tecnologías, políticas, estándares y recursos humanos para adquirir, procesar, almacenar, distribuir y mejorar la utilización de la información geográfica) y C) **Interfaz del Territorial Business Intelligence**.

Por último se desarrollaría la aplicación que abarca a todas. Se trata de una herramienta muy versátil orientada a la toma de decisiones, con capacidades tales como generación de indicadores; visor de mapas, datos y gráficos públicos y privados; edición de datos privada; gestión del análisis DAFO; creación de encuestas vía web o mediante email y su posterior explotación ya sea pública o privada; uso y manejo de escenarios de simulación y repartos.

Transferencia

En el ámbito de los análisis empíricos y su vinculación con políticas públicas, los resultados constituirán un insumo valioso para otros investigadores y para las administraciones públicas. Desde un punto de vista normativo, por ejemplo, tanto los conceptos teóricos resultantes del análisis como las nuevas áreas, resultarán útiles para la planificación territorial y el resto de las políticas públicas, que podrían, por ejemplo, mejorar su diseño para trabajar en la dirección de la ciudad compacta o en reducir los desplazamientos medios de los trabajadores (introduciendo criterios de sostenibilidad ambiental o de mejora de la calidad de vida) o, por el contrario, incentivándolos en el caso en el que se determine que el tamaño de la zona es demasiado reducido y que ello causa, por ejemplo, unos excesivos precios de la vivienda o indicadores negativos en el mercado de trabajo. Los currículos de los investigadores implicados muestran claramente la capacidad del grupo para transferir los resultados de su investigación al ámbito de las administraciones públicas, algo que se ve, además, corroborado por el interés mostrado por diversos organismos públicos y otras entidades que apoyan esta solicitud.