

**13363** *ORDEN JUS/2391/2006, de 11 de julio, por la que se manda expedir, sin perjuicio de tercero de mejor derecho, Real Carta de Sucesión en el título de Marqués de Oyra, a favor de don Enrique Falcó y Carrión.*

De conformidad con lo prevenido en el Real Decreto de 27 de mayo de 1912, este Ministerio, en nombre de S.M. el Rey (q.D.g.), ha tenido a bien disponer que, previo pago del impuesto correspondiente, se expida, sin perjuicio de tercero de mejor derecho, Real Carta de Sucesión en el título de Marqués de Oyra, a favor de don Enrique Falcó y Carrión, por fallecimiento de su madre, doña Emilia Carrión Santa Marina.

Madrid, 11 de julio de 2006.—El Ministro de Justicia, Juan Fernando López Aguilar.

## MINISTERIO DE DEFENSA

**13364** *ORDEN DEF/2392/2006, de 13 de julio, por la que se señalan los límites de la zona de seguridad de la Base Aérea de Zaragoza.*

Por existir en el área de responsabilidad del Mando Aéreo General la instalación militar Base Aérea de Zaragoza, se hace aconsejable preservarla de cualquier obra o actividad que pudiera afectarla, así como asegurar tanto la actuación eficaz de los medios de que disponga, como el aislamiento conveniente para garantizar su seguridad, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Ejecución de la Ley 8/75, de 12 de marzo, de Zonas e Instalaciones de Interés para la Defensa Nacional, aprobado por Real Decreto 689/1978, de 10 de febrero.

El Decreto 3473/1974, de 12 de diciembre, deslegalizado en virtud de los artículos 7 y 8 de la Ley 8/1975, de 12 de marzo de zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional, crea las servidumbres de seguridad de polvorines en la Base Aérea de Zaragoza.

Por su parte, la Orden 85/1981, de 21 de mayo, señala la Zona de Seguridad de la Base Aérea de Zaragoza.

El tiempo transcurrido, así como los cambios habidos en esta instalación militar, en las UCO's en ella ubicadas, en la cesión de terrenos a A.E.N.A. y en los terrenos, instalaciones, edificaciones y actuaciones urbanísticas, así como el establecimiento de la nueva línea de ferrocarril (A.V.E. Madrid-Barcelona) a su alrededor, hacen necesario suprimir la zona de seguridad vigente y señalar una nueva zona de seguridad para la citada instalación militar.

En su virtud, a propuesta razonada del General Jefe del Mando Aéreo General y de conformidad con el informe emitido por el Estado Mayor del Ejército del Aire, dispongo:

Primero. *Clasificación de la instalación militar.*—A los efectos prevenidos en el Título I, Capítulo II del Reglamento de zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional, aprobado por Real Decreto 689/1978, de 10 de febrero, la instalación militar denominada Base Aérea de Zaragoza, se encuentra incluida en el Grupo Primero de los regulados por el artículo 8 del citado Reglamento.

Segundo. *Determinación de la zona de seguridad.*—De conformidad con lo dispuesto en los artículos 9, 10 y 11 del citado Reglamento, se establece una Zona de Seguridad Próxima, con los siguientes límites:

a) Límite norte: El Canal Imperial de Aragón, excepto en los tramos comprendidos en los Kilómetros 66 y 67 y los kilómetros 68,500 y 70, que serán de 200 m. medidos a partir del Canal.

b) Límite este: Definido por el espacio comprendido entre el perímetro que delimita la instalación militar con el Aeropuerto de Zaragoza y la línea determinada por los siguientes puntos de coordenadas UTM (elipsoide ED-50):

Número	X	Y	Longitud	Latitud
1	666.553	4.613.460	41° 39' 17,14" N	00° 59' 59,40" W
2	666.581	4.613.386	41° 39' 14,72" N	00° 59' 58,26" W
3	666.317	4.612.853	41° 38' 57,65" N	01° 00' 10,20" W
4	666.091	4.612.919	41° 38' 59,96" N	01° 00' 19,90" W
5	665.933	4.613.000	41° 39' 02,70" N	01° 00' 26,64" W
6	665.730	4.612.921	41° 39' 00,29" N	01° 00' 35,49" W
7	665.113	4.613.028	41° 39' 04,22" N	01° 01' 02,04" W
8	665.316	4.612.642	41° 38' 51,56" N	01° 00' 53,66" W
9	664.797	4.611.704	41° 38' 21,55" N	01° 01' 17,01" W

Número	X	Y	Longitud	Latitud
10	664.576	4.611.589	41° 38' 17,99" N	01° 01' 26,67" W
11	664.424	4.611.314	41° 38' 09,19" N	01° 01' 33,51" W

c) Límite sur: Definido por el espacio comprendido entre el perímetro que delimita la instalación militar y la línea determinada por los siguientes puntos de coordenadas UTM (elipsoide ED-50):

Número	X	Y	Longitud	Latitud
11	664.424	4.611.314	41° 38' 09,19" N	01° 01' 33,51" W
12	664.229	4.611.521	41° 38' 16,04" N	01° 01' 41,73" W
13	664.049	4.611.467	41° 38' 14,43" N	01° 01' 49,56" W
14	663.906	4.611.625	41° 38' 19,65" N	01° 01' 55,58" W
15	663.210	4.612.006	41° 38' 32,51" N	01° 02' 25,27" W

Desde las coordenadas UTM (elipsoide ED-50) (663.210, 4612006), 300 m. medidos a partir del límite de la instalación militar hasta el camino que se dirige a Casa Bergua. Desde Casa Bergua, el camino particular de la misma propiedad hasta su cruce con el camino particular que procede de Casa Guallar. Desde el anterior una franja de 300 m. perimetral al límite de la instalación militar hasta el punto cuyas coordenadas UTM (elipsoide ED-50) son (658.017, 4.616.349).

d) Límite oeste: El espacio comprendido entre el límite de la instalación militar hasta el Canal Imperial de Aragón y la línea definida por los siguientes puntos de coordenadas UTM (elipsoide ED-50):

Número	X	Y	Longitud	Latitud
16	658.017	4.616.349	41° 40' 57,02" N	01° 06' 05,48" W
17	658.747	4.617.711	41° 41' 40,64" N	01° 05' 32,62" W

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

En virtud de la deslegalización establecida por los artículos 7 y 8 de la Ley 8/1975, de 12 de marzo, de zonas e instalaciones de interés para la Defensa Nacional, queda derogado el Decreto 3473/1974, de 12 de diciembre, por el que se crean servidumbres de seguridad de polvorines en la Base Aérea de Zaragoza.

Asimismo, queda derogada la Orden 85/1981, de 21 de mayo, en lo que se refiere a la Base Aérea de Zaragoza y todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo establecido en esta orden.

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 13 de julio de 2006.—El Ministro de Defensa, José Antonio Alonso Suárez.

## MINISTERIO DE FOMENTO

**13365** *RESOLUCIÓN de 18 de julio de 2006, del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, por la que se hace pública la convocatoria para el año 2006, de la concesión de ayudas para la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica, ligadas al Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte, en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007.*

Al amparo de la Orden MFOM/2339/2006, de 5 julio de 2006, por la que se establecen las bases reguladoras a la concesión de ayudas por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) para la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica ligados al desarrollo del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte, en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i) 2004-2007, se hace pública esta convocatoria de concesión de subvenciones para la realización de proyectos de investigación en el sector del transporte.

Esta convocatoria presenta algunas novedades respecto a anteriores convocatorias publicadas por el Ministerio de Fomento. En primer lugar, en la línea de las necesidades identificadas en el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transportes (PEIT), se acepta y se fomenta la participación de empresas, dando gran importancia a la colaboración de éstas con otras entidades de I+D, para fortalecer así el tejido de investigación en el área de los transportes. Se valorará positivamente la participación de grandes grupos de investigación que integren a diferentes tipos de beneficiarios, especialmente mediante la formación de agrupaciones y también mediante la presentación de proyectos coordinados. Destaca también el aumento de la dotación presupuestaria unitaria por proyecto.

Por otra parte, se determinan con detalle los proyectos de investigación objeto de esta convocatoria, con el fin de responder a las necesidades detectadas en la Administración e identificadas en el PEIT, y así favorecer la rápida incorporación de los resultados de la investigación a la política de transportes y al sector en general. Este enfoque aportado a los objetivos de los proyectos permitirá asimismo construir una base de conocimiento coherente y progresiva tomando como referencia los proyectos que se ejecuten para desarrollar otros que puedan asumir sus resultados o conclusiones.

En su virtud, dispongo:

Primero. *Objeto.*—Esta convocatoria tiene por objeto el fomento de la investigación y el desarrollo en materia de transportes mediante la financiación de proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica directamente vinculados a la citada materia.

En concreto, las subvenciones de esta convocatoria se destinarán a los proyectos de I+D+i prioritarios, vinculados al Plan Nacional de I+D+i 2004-2007, en el marco del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte, indicados en el anexo I.

Segundo. *Condiciones generales de la convocatoria.*

1. Esta convocatoria de concesión de ayudas se regulará por lo establecido en la Orden FOM/2339/2006, por la que se establecen las bases reguladoras a la concesión de ayudas por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) para la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica ligados al desarrollo del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte, en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i) 2004-2007, publicada en el BOE n.º 170, de 18 de julio de 2006.

2. Su instrucción y concesión se efectuará mediante concurrencia competitiva por los órganos y el procedimiento indicados en los apartados décimo y duodécimo de las bases reguladoras.

Tercero. *Financiación.*

1. La financiación de las subvenciones a que se refiere esta convocatoria se imputará al presupuesto de gastos del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, CEDEX, del año 2006, con cargo a las siguientes aplicaciones presupuestarias: 17.20.467B.711, 17.20.467B.731, 17.20.467B.741, 17.20.467B.751, 17.20.467B.761, 17.20.467B.771, 17.20.467B.781, según el tipo de beneficiario, y a sus equivalentes en ejercicios posteriores, siempre de acuerdo con las disponibilidades presupuestarias.

El importe total de estas subvenciones para el ejercicio 2006 es de 5 millones de euros.

2. Además, y conforme al apartado sexto de las bases reguladoras, la cantidad máxima subvencionable estará en función del tipo de beneficiario:

a) A los centros públicos de I+D definidos en el apartado segundo de las bases reguladoras se les podrá conceder hasta el 100% de los costes del apartado vigésimo de las bases reguladoras.

b) A los centros privados de I+D sin ánimo de lucro, centros tecnológicos, empresas y PYMES hasta el 50% de los costes del apartado vigésimo de las bases reguladoras.

c) A las agrupaciones y proyectos coordinados se les concederá la suma que corresponda a cada beneficiario participante conforme a los puntos a) y b) anteriores. Para ello, los proyectos coordinados y agrupaciones presentarán en su solicitud los presupuestos de cada solicitante según el apartado vigésimo de las bases reguladoras y según su clasificación. En ningún caso se solicitará presupuesto adicional para la coordinación.

Cuarto. *Requisitos para solicitar la subvención, forma de acreditarlos y plazo de presentación de solicitudes.*

1. El plazo de presentación de solicitudes será desde el día siguiente al de la publicación de esta Resolución en el Boletín Oficial del Estado hasta el 15 de septiembre de 2006.

2. Los interesados deberán presentar sus solicitudes de ayuda utilizando los modelos de impresos normalizados que aparecen en los anexos II, III, IV, V y, en su caso, el anexo VI que acompañan a esta convocatoria y que estarán disponibles en el servidor de información del CEDEX

(<http://www.cedex.es/idipeit/>). Se presentará un original, en papel, de cada uno de los anexos.

3. Se presentará en soporte informático y en archivos independientes (CD-Rom o memorias de almacenamiento masivo, con formato. doc o. rtf) la siguiente documentación, según los modelos de impresos normalizados disponibles en la página web (<http://www.cedex.es/idipeit/>):

- Solicitud de subvención (anexo II).
- Cuestionario de solicitud (anexo III).
- Memoria del proyecto (anexo IV).
- Currículum vitae de todos los miembros del equipo (anexo V).

4. La solicitud deberá ir firmada por el representante legal de la entidad solicitante. En el caso de agrupaciones, dicha solicitud irá firmada por el representante legal de la entidad representante, regulada en el apartado tercero de las bases reguladoras.

5. El investigador principal se designará en la solicitud de subvención, lo que supondrá la delegación en el mismo de los sucesivos trámites que con el beneficiario se vayan a realizar hasta la justificación total de la subvención. En el caso de agrupaciones, el investigador principal pertenecerá a la entidad representante.

6. En el caso de centros tecnológicos, empresas, PYMES y centro privados de I+D sin ánimo de lucro deberán aportarse asimismo los documentos siguientes:

a) Fotocopia del documento de identificación fiscal conforme el Real Decreto 338/1990, de 9 de marzo, por el que se regula la composición y la forma de utilización del Número de Identificación Fiscal.

b) Acreditación válida del firmante de la solicitud de acuerdo con lo previsto en el artículo 32 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

c) De acuerdo con lo establecido en el artículo 13 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, deberá presentarse una declaración responsable expresa, realizada ante una autoridad administrativa o notario, de no hallarse la entidad en ninguno de los supuestos recogidos en dicho artículo. Se presentará un ejemplar firmado similar al anexo VI.

7. Cada una de las entidades solicitantes presentará una declaración de la participación en otros proyectos de I+D+i de cada uno de los miembros del equipo.

8. En el caso de agrupaciones, además de lo establecido en los párrafos anteriores, dependiendo del tipo de entidades que forman parte de la agrupación, la entidad representante deberá presentar la conformidad con la solicitud de todos los miembros de la agrupación, por medio de su representante legal, acreditada con su firma original. Esta documentación deberán presentarla también los participantes de los proyectos coordinados.

9. En el caso de beneficiarios que no tengan el carácter de Entidades públicas, previamente al pago, se requerirá la aportación del resguardo de constitución de la garantía prevista en el apartado decimocuarto de las bases reguladoras. El plazo para la presentación de dicho resguardo será de diez días naturales contados a partir de su requerimiento por el órgano instructor.

10. Las PYMES, centros privados de I+D sin ánimo de lucro y centros tecnológicos quedarán exentos de constituir la garantía recogida en el apartado anterior siempre que presenten un informe de auditoría, elaborado por un auditor o empresa auditora externa inscrita en el Registro Oficial de Auditores de Cuentas (ROAC), en el que a juicio del órgano instructor, quede justificada la presunción de que la entidad pueda atender a la devolución de la subvención fijada en la propuesta de concesión. En el caso de no considerarse probadas las condiciones de solvencia, se deberá constituir la correspondiente garantía. El plazo para la presentación de dicho informe o, en su caso, del resguardo de la garantía será de diez días naturales contados a partir de su requerimiento por el órgano instructor.

11. La presentación de la solicitud supondrá la aceptación de la forma de pago que se recoge en el apartado decimotercero de las bases reguladoras.

12. Las solicitudes de los proyectos, dirigidas al Director General del CEDEX, indicando «Convocatoria de ayudas de I+D+i ligadas al PEIT», se podrán presentar en el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (sede C/ Alfonso XII, 3, 28014 Madrid), o en cualquiera de los lugares previstos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

13. Cuando las solicitudes se presenten en los lugares establecidos en los apartados b) a e) del mencionado artículo 38.4, se deberá notificar su presentación al órgano instructor. Para ello deberá enviarse por fax (n.º fax: 91 335 73 81) o correo electrónico ([ayudasimasd@cedex.es](mailto:ayudasimasd@cedex.es)) el impreso de solicitud de ayuda en el que conste la fecha de presentación.

14. Si la solicitud no reúne los requisitos establecidos en la norma de la convocatoria, el órgano instructor podrá requerir al interesado para que la subsane, en caso de errores o de necesidad de aclaraciones sobre solicitudes completas, en el plazo de diez días naturales, indicándole que si no lo hiciese se le tendrá por desistido de su solicitud, previa resolución que deberá ser dictada en los términos previstos en el artículo 71 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

*Quinto. Requisitos de los investigadores.*

1. Los investigadores principales de las entidades solicitantes de la ayuda deberán pertenecer a sus respectivas plantillas y poseer el título de doctor. De no poseerlo, deberán acreditar experiencia en actividades de I+D durante al menos diez años o, alternativamente, que han dirigido proyectos de investigación durante al menos cinco años.

2. Se exige la participación total o parcial, con dedicación al menos del 50%, del investigador principal en el proyecto, salvo en casos debidamente justificados.

3. En el caso de agrupaciones, sólo se exigirán estos requisitos para el investigador responsable que pertenece a la entidad representante.

4. En los proyectos coordinados cada uno de los investigadores principales de cada beneficiario participante habrá de cumplir dichos requisitos, además del investigador responsable del proyecto coordinado.

*Sexto. Comisión de selección.*—La comisión de selección a la que se refiere el apartado décimo de las bases reguladoras estará compuesta por:

Presidente: Director General del CEDEX.

Vocales:

- El Jefe del Gabinete Técnico del CEDEX.
- Un representante de la Secretaría de Estado de Infraestructuras y Planificación del Ministerio de Fomento.
- Un representante de la Secretaría General de Infraestructuras del Ministerio de Fomento.
- Un representante de la Subsecretaría del Ministerio de Fomento.
- Un representante de la Secretaría General de Transportes del Ministerio de Fomento.
- Un representante de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva.
- Un representante del Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial.

Secretario: Un funcionario de la Dirección General del CEDEX, que tendrá voz pero no voto.

*Séptimo. Órganos competentes para la instrucción y resolución del procedimiento.*—En el apartado décimo de las bases reguladoras se detallan los órganos competentes para la instrucción y resolución del procedimiento.

*Octavo. Plazo de resolución y notificación.*—El apartado duodécimo de las bases reguladoras recoge el plazo de resolución y notificación de las subvenciones.

*Noveno. Medio de notificación y publicación.*—Conforme al artículo 59.6.b) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, se establecen el tablón de anuncios del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, CEDEX, (sede c/ Alfonso XII, 3, 28014, Madrid) y su sitio web (<http://www.cedex.es/idipeit/>) como medios de publicación de la propuesta de concesión.

El interesado tendrá un plazo máximo e improrrogable de diez días naturales para manifestar su aceptación, su renuncia o exponer las alegaciones que estime oportunas. Si no se recibieran alegaciones o una renuncia expresa en dicho plazo, las propuestas se entenderán aceptadas. Si no se presentan alegaciones en dicho plazo, el interesado se entenderá decaído en su derecho a alegar.

*Décimo. Criterios de valoración.*

1. Los proyectos serán evaluados conforme a lo establecido en el apartado undécimo de las bases reguladoras. Los proyectos presentados para esta convocatoria serán los que se recogen en el anexo I.

2. Para la evaluación de las solicitudes se tendrán en cuenta los siguientes baremos de puntuación:

En la primera fase, la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) o el Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), en su caso, llevará a cabo la evaluación científico-técnica de las solicitudes, según los siguientes criterios:

a) Capacidad del equipo de investigación para la realización de las actividades programadas y relevancia de las contribuciones recientes del mismo, relacionadas con el área del proyecto. Este criterio se ponderará en un 30% del total.

b) Contribuciones científico-técnicas esperables del proyecto. Novedad y relevancia de los objetivos. Este criterio se ponderará en un 25% del total.

c) Viabilidad de la propuesta. Adecuación de la metodología, diseño de la investigación y plan de trabajo en relación a los objetivos del proyecto. Para el caso de proyectos coordinados y agrupaciones, complementariedad de los equipos de investigación participantes y beneficios de la coordinación. Este criterio se ponderará en un 25% del total.

d) Existencia de un plan adecuado de difusión y transferencia de los resultados del proyecto. Este criterio se ponderará en un 20% del total.

En la segunda fase, las solicitudes correspondientes a los proyectos presentados serán evaluadas por la comisión de selección. Esta comisión valorará los siguientes aspectos:

a) Adecuación del proyecto a las prioridades de la convocatoria, al Programa Nacional de Medios de Transporte, a los objetivos del PEIT y a los objetivos del CEDEX y del Ministerio de Fomento. Relevancia científico-técnica en relación con otras solicitudes presentadas al Programa Nacional. Oportunidad de la propuesta. Este criterio se ponderará en un 30% del total.

Si la solicitud no alcanza una puntuación mínima del 70% del máximo posible en este aspecto, se considerará excluida del proceso de evaluación.

b) Perspectivas de aplicación práctica de los resultados del proyecto en el ámbito de actuación del CEDEX y del Ministerio de Fomento. Este criterio se ponderará en un 25% del total.

c) Adecuación del tamaño, composición y dedicación del equipo de investigación a los objetivos propuestos en el proyecto. Se valorará que actúen como beneficiarios agrupaciones y que se trate de un proyecto coordinado, así como la dedicación exclusiva al proyecto por parte de cada uno de los miembros del equipo y especialmente la de los investigadores principales. Este criterio se ponderará en un 20% del total.

El solicitante presentará una declaración de la participación en otros proyectos de I+D+i de cada uno de los miembros del equipo.

d) Adecuación del presupuesto a las actividades propuestas y justificación del mismo de acuerdo a las necesidades del proyecto. Este criterio se ponderará en un 10% del total.

e) Internacionalización de la actividad investigadora. Participación del equipo de investigación en el Programa Marco de I+D de la Unión Europea, en otros programas internacionales, en colaboraciones con grupos internacionales, en temas relacionados con el proyecto, o cualquier otro elemento que permita medir el grado de la internacionalización de la actividad investigadora del grupo. Este criterio se ponderará en un 10% del total.

f) Participación de mujeres en el equipo de investigación (como investigadoras principales o como participantes en el equipo). Este criterio se ponderará en un 5% del total.

*Undécimo. Valoración de las solicitudes.*

1. La comisión de selección formulará la propuesta de resolución provisional, en la que figurará la distribución de la asignación presupuestaria entre los diferentes proyectos propuestos como adjudicatarios.

2. En el caso de proyectos coordinados podrán realizarse propuestas de concesión para sólo algunos de los subproyectos siempre que entre ellos esté incluido el correspondiente al coordinador. En caso de que no se formule dicha propuesta y la cantidad concedida resulte inferior a la solicitada, corresponderá al investigador responsable presentar propuesta de asignación para cada subproyecto, debiendo la misma ser aprobada por el coordinador del proyecto.

*Duodécimo. Seguimiento y control de los proyectos.*—Para el cumplimiento de lo dispuesto en la orden de bases reguladoras en su apartado decimocuarto se aplicarán además, las siguientes normas:

1. La Dirección General del CEDEX designará a un coordinador, según el apartado decimotercero de las bases reguladoras, para el seguimiento y control de cada proyecto.

2. Para el seguimiento de los proyectos los beneficiarios deberán rendir informes anuales de seguimiento e informes intermedios al final de cada fase del proyecto, según indique el plan de trabajo, en el plazo máximo de un mes a partir de la fecha de finalización de la fase o anualidad del proyecto correspondiente. Asimismo, los beneficiarios presentarán un informe final dentro del plazo de un mes desde la fecha de finalización del proyecto.

3. El contenido de los informes anuales y final contendrá información justificativa de las actividades científico-técnicas así como la documentación que justifique los gastos realizados, según el apartado decimocuarto 4 de las bases reguladoras. El contenido de los informes intermedios será únicamente relativo a las actividades científico-técnicas desarrolladas en ese periodo, según las tareas previstas en el plan de trabajo.

4. Para la realización del seguimiento científico-técnico y económico, los beneficiarios habrán de presentar los informes anteriores según los términos que establezcan las «Instrucciones de ejecución y justificación» que figurarán como anexo a la resolución de concesión y según lo

dispuesto por el coordinador del proyecto, según se recoge en las bases reguladoras.

5. Los informes habrán de ser presentados al coordinador del proyecto por el investigador principal, haciendo uso de los modelos de impresos y los medios telemáticos que se faciliten en los servidores de información del CEDEX ([www.cedex.es/idipeit/](http://www.cedex.es/idipeit/)).

6. En lo no dispuesto en las bases reguladoras o en esta resolución de convocatoria, serán aplicables las antedichas «Instrucciones de ejecución y justificación».

Decimotercero. *Tiempo de abono de las ayudas.*—Para el pago de las ayudas concedidas se seguirá lo enunciado en el apartado decimotercero de las bases reguladoras.

Se tendrá en cuenta, en todo caso, las disponibilidades presupuestarias y se seguirá, en la medida de lo posible, los siguientes criterios:

El primer pago representará hasta un 80 por ciento de la subvención y se tramitará como consecuencia de la resolución de concesión y la presentación del plan de trabajo, que deberá cumplir con lo previsto en el apartado decimocuarto de las bases reguladoras. Los pagos siguientes estarán condicionados a las disponibilidades presupuestarias, a la presentación de los correspondientes informes de seguimiento e informe final, y a la valoración positiva de los mismos.

En el caso de no utilizarse fondos ya percibidos, las entidades beneficiarias procederán de oficio al reintegro de los mismos al Tesoro Público, remitiendo a la Subdirección General de Programación Técnica y Científica el documento original o fotocopia compulsada del ingreso en Tesoro de los fondos no utilizados.

Decimocuarto. *Recursos.*

1. Contra la resolución de concesión de las subvenciones, que pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a la fecha de su notificación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 46.1 de la citada Ley 29/1998, de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

2. Asimismo, la resolución podrá ser recurrida potestativamente en reposición en el plazo de un mes y ante el mismo órgano que la ha dictado, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 116 y 117 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre. No se podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que sea resuelto expresamente o se haya producido desestimación presunta del recurso de reposición interpuesto.

Disposición final. *Entrada en vigor.*

La presente resolución entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 18 de julio de 2006.—El Director General del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, Ángel Aparicio Mourelo.

## ANEXO I

### Proyectos de investigación

#### 1. *Imputación de gastos energéticos del transporte como sistema*

Descripción.

Según las estadísticas actuales, el transporte es el destino del 31% de toda la energía final consumida en la Unión Europea de los 25, frente a un 29% consumido por la industria y un 40% de consumo doméstico y del sector terciario. El transporte es responsable de más del 26% de las toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas en la UE-25, buena parte de ellas ligadas al transporte por carretera (1). La reducción de las emisiones de contaminantes y la disminución de la dependencia de las importaciones de petróleo son objetivos compartidos de la política de transportes y la política energética.

En España, es necesario completar y actualizar las estimaciones existentes relativas a los gastos energéticos del sector transporte, a fin de poder responder adecuadamente a los retos que plantea el desarrollo sostenible en general, y, en particular, el seguimiento de los efectos del sector del transporte en la calidad del aire y la toma de decisiones ligadas a los instrumentos jurídicos (Protocolo de Kyoto, techos nacionales de emisión, etc.) en el sector del transporte.

(1) Datos de 2003. Fuente: «Energy & Transport in figures. 2005». Comisión Europea.

Destaca a este respecto la metodología y guía europea de inventario de emisiones atmosféricas CORINAIR (CORe INventory of AIR emissions), y los paquetes de software y manuales asociados (CollectER, Collect Emission Register y COPERT3, Computer Programme for estimating Emissions from Road Transport).

La imputación de consumos energéticos debe abarcar a todo el sector y la cadena del transporte, incluyendo no sólo el consumo de los vehículos al realizar el transporte, mejor conocido, sino también la construcción y mantenimiento de infraestructuras, la construcción y mantenimiento de vehículos y los consumos ligados a la explotación. Puede ser interesante incorporar también, para una valoración completa, el transporte interno de mercancías en la industria y los servicios (almacenaje, logística).

El análisis debería profundizar hasta las fuentes de energía primaria, y avanzar en las lagunas existentes en la actualidad, completando los trabajos ya realizados (2).

El análisis debe estar orientado al desarrollo de herramientas que permitan incorporar balances energéticos actuales, completos y con un grado de detalle suficiente a las decisiones en materia de planificación del sistema de transporte.

Objetivos propuestos.

Actualizar y completar la imputación de consumos energéticos al transporte.

Analizar la validez de las herramientas empírica-estadísticas para el cálculo de las variables del transporte.

#### 2. *Metodologías y parámetros de evaluación socioeconómica y financiera de actuaciones en transporte*

Descripción.

Es necesario revisar en profundidad los modelos de evaluación socioeconómica y financiera de actuaciones, de manera que exista un modelo de evaluación de actuaciones común para todos los modos, aunque cada modo aplique aspectos específicos. También es necesario poder homogeneizar los elementos y parámetros de la evaluación con los países vecinos. Sólo de esta manera se pueden referenciar unos proyectos respecto a otros, e intercambiar evaluaciones sólidas con otras administraciones.

Se trata de una tarea de gran calado, que debe lograr la integración adecuada de una multiplicidad de elementos ya investigados<sup>3</sup> y por investigar. Se identifican como elementos diferenciados a desarrollar de forma coordinada, importantes para el objetivo final, al menos los que se describen a continuación:

A. Actualización de los análisis del valor del tiempo en el transporte de viajeros y su aplicación a la evaluación de actuaciones.—El valor del tiempo es una de las variables clave en la evaluación de actuaciones de transporte. En la literatura científica existen numerosos análisis y estimaciones del valor del tiempo y de su utilización en los procesos de evaluación de actuaciones.

Se trata sin embargo de un parámetro que evoluciona a lo largo del tiempo y en función de realidades y situaciones nuevas (cambios sociales y de hábitos, oferta de servicios...), y cuya estimación puede basarse en las conclusiones de análisis de muchos estudios de caso. En este sentido, la investigación desarrollada en el marco de este proyecto debería así mismo preparar su actualización posterior en el tiempo, de forma que pudieran integrarse de forma sencilla en el futuro las evoluciones y conclusiones de nuevos datos disponibles.

Por otra parte, frente a un análisis pasado fundamentalmente orientado a las aplicaciones en decisiones sobre inversiones en nuevas infraestructuras, parece también conveniente ampliar el conocimiento sobre comportamientos ante otras medidas como regulaciones o modificaciones de precios.

Las eventuales propuestas deberán demostrar un conocimiento detallado del estado del arte actual en la materia y de los avances nuevos que persigue el proyecto de investigación.

(2) Entre los trabajos de IDAE, puede citarse la guía y base de datos de coches nuevos de venta en España con indicaciones de consumos y emisiones de CO<sub>2</sub>, actualizada periódicamente.

(3) Pueden citarse de forma no exhaustiva los siguientes desarrollos recientes:

RAILPAG (Rail Project Appraisal Guidelines – BEI y Comisión Europea), que busca desarrollar un marco común de evaluación de proyectos ferroviarios en la Unión Europea, <http://www.railpag.com>

HEATCO (Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment – VI Programa Marco), que tiene como objetivo establecer orientaciones para un enfoque armonizado de la evaluación de infraestructuras de transporte en la Unión Europea, <http://heatco.ier.uni-stuttgart.de/hstart.html>.

**Objetivos específicos:**

Actualizar y profundizar las estimaciones del valor del tiempo a utilizar en la evaluación de actuaciones y explicación de comportamientos en lo referente a viajeros.

B. Actualización de los análisis del valor del tiempo en el transporte de mercancías y su aplicación a la evaluación de actuaciones.—Se identifica de forma separada el análisis del valor del tiempo en el transporte de mercancías, por las diferencias metodológicas que implica su desarrollo. Las necesidades de actualización pueden describirse en términos análogos a las del valor del tiempo de viajeros.

Las eventuales propuestas deberán demostrar un conocimiento detallado del estado del arte actual en la materia y de los avances nuevos que persigue el proyecto de investigación.

**Objetivos específicos:**

Actualizar y profundizar las estimaciones del valor del tiempo a utilizar en la evaluación de actuaciones y explicación de comportamientos en lo referente a transporte de mercancías.

C. Actualización de los análisis del valor de los fallecidos y heridos en accidente y su aplicación a la evaluación de actuaciones.—En la literatura científica existen numerosos análisis y estimaciones del valor de los fallecidos y heridos en accidentes relacionados con el transporte, de su impacto como coste externo del transporte y de la utilización de este valor en los procesos de evaluación de actuaciones, tanto de inversiones en nuevas infraestructuras como en otros procesos de toma de decisión.

Se trata sin embargo de un parámetro que evoluciona a lo largo del tiempo y en función de realidades y situaciones nuevas (cambios sociales y de hábitos, oferta de servicios...). Las eventuales propuestas deberán demostrar un conocimiento detallado del estado del arte actual en la materia y de los avances nuevos que persigue el proyecto de investigación.

**Objetivos específicos:**

Actualizar y profundizar las estimaciones del valor de los fallecidos y heridos en accidentes.

D. Métodos de medida de la recuperación actual de la inversión en transporte por parte de las Administraciones públicas.—La evaluación de posibles actuaciones que apoya la toma de decisiones sobre las mismas por parte de las autoridades responsables comporta una valoración de los efectos positivos y negativos de las inversiones. Entre los efectos indirectos, las inversiones se presentan tradicionalmente como generadoras de actividad económica y creadoras de empleo. Algunos aspectos, sin embargo, pueden merecer una consideración más cuidadosa y una mejor integración en la toma de decisiones que la que permite el desarrollo del conocimiento actual.

En particular, las distintas inversiones que realizan las Administraciones Públicas generan un retorno —a través del sistema impositivo por pagos tanto de IRPF como del Impuesto de Sociedades, de las recaudaciones de cotizaciones a la Seguridad Social y para el desempleo, del ahorro en devengos por desempleo al aumentar el empleo...— que es necesario incluir en la evaluación de los efectos de las actuaciones y en la valoración del flujo de caja resultante para las administraciones. Se trata además de un aspecto en constante evolución, en función de multitud de parámetros cambiantes tales como las fuentes y consumos energéticos, la estructura y características de la industria de la construcción (factores de producción, tipología de la mano de obra, métodos constructivos.) o la estructura socioeconómica.

Es conveniente profundizar y actualizar las valoraciones de estos retornos, y desarrollar un modelo que permita la adaptación y actualización de los resultados del análisis en función de las variaciones y evolución de las condiciones que los determinan.

**Objetivos específicos:**

Analizar el flujo de caja global de las Administraciones Públicas ligado a los distintos tipos de actuaciones de inversión en infraestructuras de transporte;

Analizar todos los efectos inducidos por las diferentes inversiones en infraestructuras de transporte en la actividad económica, incluyendo los efectos de las obras en la actividad económica local;

Desarrollar un modelo que permita adaptar las estimaciones en función de la evolución de los distintos parámetros que se estimen relevantes, a modo de herramienta que permita al decisor público realizar una evaluación financiera de la rentabilidad del sector público como inversor.

E. Criterios políticos de toma de decisiones y herramientas técnicas de apoyo.—Es necesario profundizar en la relación entre los criterios políticos de toma de decisiones y las metodologías existentes de evaluación de la rentabilidad económica o socioeconómica. Algunas decisiones de inversión no rentables según los modelos de evaluación existentes generan sin embargo satisfacción en una parte importante de la población.

¿Cómo toma el político sus decisiones? ¿Las herramientas actuales permiten describir y analizar de forma adecuada todos los elementos relevantes? ¿Puede mejorarse el apoyo técnico al proceso de toma de decisiones?

En este sentido, es conveniente avanzar en la identificación de todos los elementos relevantes para la toma de decisiones, y en el desarrollo de herramientas técnicas para describirlos y, en lo posible, cuantificarlos.

**Objetivos específicos:**

Mejorar la comprensión de los criterios políticos de toma de decisiones sobre actuaciones en transporte y de su relación con las herramientas técnicas disponibles;

Desarrollar nuevas herramientas que integren en lo posible estos criterios y permitan ofrecer un apoyo técnico más sólido y completo al proceso político de toma de decisiones.

Estos desarrollos parciales y sus conclusiones deberán servir de apoyo, de forma coordinada e integrada, para el desarrollo final de las metodologías a las que hace referencia este proyecto.

Muchos de los valores de los parámetros a utilizar para las distintas evaluaciones son esencialmente evolutivos o cambiantes. En este sentido, será necesario anticipar la actualización periódica de estos parámetros, y la utilización sencilla de los distintos parámetros actualizados conjuntamente con las metodologías.

Las metodologías de evaluación deberían incorporar también elementos relativos al desarrollo regional y al equilibrio territorial, a los niveles de renta. La inclusión en la toma de decisiones sobre nuevas inversiones de la heterogeneidad de los puntos de partida históricos en el desarrollo de las infraestructuras es, desde un punto de vista técnico, compleja. ¿Cómo aplicar criterios racionales de eficiencia estricta sobre una base de partida no homogénea?

La fiabilidad, factor básico en la equiparación de las condiciones de concurrencia entre modos, es también un elemento importante que se debería incluir en un modelo de evaluación.

**Objetivos generales:**

Proponer una guía metodológica común, actualizada y simplificada en su caso, y sus principales parámetros asociados para la evaluación de actuaciones en todos los modos de transporte;

Proponer aquellos aspectos específicos principales adaptados a cada modo de transporte;

Facilitar la difusión, conocimiento y aplicación de las metodologías generadas por parte de todos los actores implicados, así como preparar el mantenimiento y actualización en el tiempo de los parámetros y el cuerpo de metodología.

**3. Mejora de las estadísticas en el sector del transporte****Descripción.**

Una base de información estadística sólida, completa, fiable y adaptada a las necesidades y objetivos de la política de transportes, y del sistema de transportes en general, en todos sus modos, es fundamental para garantizar un conocimiento y una toma de decisiones adecuados por parte de los distintos actores que intervienen en el sistema de transportes.

El sistema estadístico debe además ser, no sólo eficaz, sino también eficiente, y estar basado en un modelo sostenible a lo largo del tiempo. Las nuevas realidades del transporte, en nuestro país, en la UE y en el resto de nuestro entorno (internacionalización de los tráficos y de las empresas, liberalización del sector ferroviario, crecimiento del tráfico aéreo y por carretera, compromisos de contribución a sistemas estadísticos europeos...), y los objetivos políticos esenciales (desarrollo sostenible, intermodalidad y reequilibrio modal, distribución de competencias entre administraciones...) hacen necesaria una reflexión en profundidad, y necesariamente global, sobre las necesidades estadísticas, las posibles carencias o evoluciones convenientes y la mejor manera de responder a ellas.

En el marco de la reflexión general necesaria a la que pretende dar respuesta este proyecto, pueden anticiparse al menos y, entre otros, dos polos de desarrollos precisos.

El primer desarrollo se refiere al reparto modal, identificando qué estadísticas se pueden establecer que analicen en profundidad el reparto modal, permitiendo la comparación entre modos y la toma de decisiones, en su caso.

El segundo desarrollo responde al compromiso de respetar el protocolo de Kyoto, y de resolver la carencia de conocimientos suficientemente detallados por parte de las Administraciones Públicas sobre las emisiones producidas, la contaminación generada (por tipo de vehículo, carga, por Km.) en el sector del transporte. Las mediciones a nivel global existentes no son útiles para tomar decisiones puntuales de selección de

modo o corredor, por ejemplo, en donde es imprescindible esta comparación.

El proyecto deberá basarse, entre otros análisis, en un análisis comparativo en la UE en materia de estadísticas y seguimiento de la movilidad. En efecto, el conocimiento del marco de referencia de la Unión Europea y de las experiencias realizadas en otros países se hace imprescindible para la elaboración de estadísticas y utilización de bases de datos relacionadas con el transporte. El conocer cómo se realiza en otros países de nuestro entorno el seguimiento y control de la movilidad ayudará a los diferentes órganos responsables a mejorar el sistema actual de recogida de datos, estructura de las bases y utilización de la información.

Este análisis de las prácticas en países clave de nuestro entorno resulta también una base fundamental para avanzar en la comparabilidad y análisis conjunto de datos de transporte internacional.

#### Objetivos:

Identificar las necesidades estadísticas actuales en nuestro país y anticipar las nuevas estructuras o datos que serán necesarios en el futuro en el sector del transporte;

Proponer actuaciones para satisfacer las necesidades que se detecten en cuanto a falta de información estadística del sistema de transporte;

Definir la organización y las herramientas precisas para el tratamiento de la información estadística, y su análisis y utilización efectiva, eficaz y eficiente;

Elaborar un análisis comparativo en la UE en materia de estadísticas y seguimiento de la movilidad: (1) Conocer las actuaciones que en materia de estadísticas de transporte y seguimiento de la movilidad realizan otros países de la UE y comparar las experiencias de otros países en esta materia con la existente en España y (2) Proponer, en su caso, formas de aplicación en España de las herramientas o mecanismos que estén desarrollando otros países.

#### 4. *Sistemas de gestión de la infraestructura que optimicen el beneficio social y la sostenibilidad de la movilidad*

##### Descripción.

Diversas razones llevan en ocasiones a una utilización de la capacidad de las infraestructuras que puede no contribuir de la mejor manera posible a los objetivos de la movilidad sostenible ni maximizar el beneficio social, de forma global, o no tener en cuenta los beneficios para ciertos colectivos.

En el caso de las carreteras destaca la coexistencia de sistemas de precios por el uso de las infraestructuras fijados en función de criterios no homogéneos. ¿Tiene sentido, desde un punto de vista social, el mantener una autopista de peaje vacía con un peaje demasiado alto para atraer a parte de los vehículos que congestionan la vía de acceso libre paralela, con importantes costes externos en forma de congestión, impactos ambientales...?

¿Podrían fijarse peajes que variaran en función de las condiciones del tráfico en la vía con peaje y sus alternativas libres –nivel de servicio y velocidad de circulación, y, relacionados con ellos en casos especiales, condiciones meteorológicas, accidentes.– de manera que se optimizara el beneficio social en la gestión diaria de la infraestructura? ¿Tendría sentido que las administraciones públicas remuneraran en parte al concesionario estas variaciones en virtud de los costes externos reducidos, para la sociedad en su conjunto, o para ciertos colectivos, evitando posibles transferencias regresivas de renta? ¿Cómo y en qué condiciones?

¿Qué otras medidas, además de las tarifarias o financieras, pueden ayudar a gestionar las infraestructuras optimizando el beneficio social para conseguir una movilidad sostenible?

Estos objetivos también pueden ser de aplicación a la utilización de la infraestructura ferroviaria. La Orden Ministerial relativa a la declaración sobre la red y al procedimiento de adjudicación de capacidad de infraestructura ferroviaria (4) establece, en su Capítulo IV, el régimen aplicable a las infraestructuras ferroviarias congestionadas dentro de la red de competencia estatal, y establece el mecanismo a seguir para superar las situaciones de saturación de infraestructuras y garantizar la prestación del mejor servicio ferroviario.

Según la Orden, con objeto de garantizar unos servicios de transporte ferroviario adecuados y, en particular, de responder a las exigencias de los servicios declarados de interés público o de favorecer el transporte ferroviario de mercancías, el Ministerio de Fomento podrá adoptar las medidas necesarias, en condiciones no discriminatorias, para que en la adjudicación de la capacidad de infraestructura se dé prioridad a dichos servicios (artículo 17.4).

(4) Orden FOM/897/2005, de 7 de abril, relativa a la declaración sobre la red y al procedimiento de adjudicación de capacidad de infraestructura ferroviaria. BOE, sábado 9 abril 2005.

¿Qué formas de optimización del uso de la capacidad pueden identificarse y desarrollarse? ¿Cómo puede utilizarse la capacidad para contribuir al máximo a una movilidad sostenible o maximizar el beneficio social en la gestión de la infraestructura ferroviaria en la práctica? ¿En base a qué criterios y objetivos detallados puede adjudicarse la capacidad? ¿Con qué herramientas pueden aplicarse estos parámetros?

#### Objetivos:

Profundizar en el concepto y componentes de la optimización social del uso de la capacidad ligada a la gestión de las infraestructuras de cada modo de transporte considerado de forma individual;

Analizar y proponer estrategias de optimización de este beneficio social, en línea con los objetivos de una movilidad sostenible, para cada modo.

#### 5. *Viabilidad de un sistema de precios en la red interurbana de carreteras*

##### Descripción.

Las infraestructuras son un activo escaso que debe ser gestionado de forma adecuada –lo que implica internalizar los costes del transporte– y ser ampliado cuando sea necesario y posible. Un sistema de tarificación eficaz es básico para una asignación correcta de los recursos y para un funcionamiento óptimo del sistema de transportes.

En la actualidad coexisten en España diferentes sistemas de tarifas y precios en la red interurbana de carreteras, desde las autovías libres, pasando por las de peaje sombra o peaje clásico. Este puzzle heterogéneo de sistemas puede generar distorsiones en el funcionamiento del sistema de transportes.

Por otro lado, la reciente aprobación en marzo de 2006 de la Directiva por la que se modifica la Directiva 1999/62/CE relativa a la aplicación de gravámenes a los vehículos pesados de transporte de mercancías por la utilización de determinadas infraestructuras (Directiva «Euroviñeta») confirma la actualidad de la reflexión y el debate sobre las posibilidades de abordar una tarificación por el uso de las carreteras.

Se ha investigado mucho en este sentido en los últimos años, tanto en países de nuestro entorno como a nivel europeo dentro de los sucesivos Programas Marco (5). Como indica la Comisión Europea en su revisión intermedia del Libro Blanco de la Política Europea de transportes (6), y de acuerdo al compromiso adquirido en la Directiva «Euroviñeta» mencionada, la Comisión Europea va a abrir un proceso general de consulta y debate, y presentará en 2008 una metodología general para la evaluación de todos los costes externos del transporte, que sirva como base para cálculos futuros de tarificación por el uso de infraestructuras.

Es necesario, en este momento clave, completar y consolidar este cuerpo de conocimiento desde la perspectiva de nuestro país, abordando la viabilidad de aplicar un sistema de tarificación en la red interurbana de carreteras, con particular atención a la Red de Carreteras del Estado. El objetivo será establecer un programa claro y global de actuaciones en todos los aspectos relevantes (entre otros, externalidades, aspectos jurídicos, aspectos tecnológicos, aceptación social y política, aspectos institucionales y competenciales, formas y costes de implantación y gestión, utilización de posibles ingresos...).

Las eventuales propuestas deberán demostrar un conocimiento detallado del estado del arte actual en la materia, tanto a nivel nacional como en otros países y a nivel europeo, y de los avances que persigue el proyecto de investigación.

#### Objetivos.

Analizar el sistema de coexistencia de vías de acceso libre y vías de peaje y las posibles distorsiones que provoca en el funcionamiento del sistema de transportes, con especial atención a la Red de Carreteras del Estado;

Determinar la viabilidad de un posible sistema de tarificación común en la red interurbana de carreteras y las condiciones necesarias para su desarrollo y puesta en marcha, estableciendo un programa claro y global de actuaciones en todos los aspectos relevantes, con especial atención a la Red de Carreteras del Estado (entre otros, externalidades, aspectos jurídicos, aspectos tecnológicos, aceptación social y política, aspectos institucionales y competenciales, formas y costes de implantación y gestión, utilización de posibles ingresos...).

(5) Pueden mencionarse, al menos, los proyectos del IV, V y VI Programa Marco siguientes: MC.ICAM, IMPRINT-EUROPE, UNITE, ASSESS, IASON, PROGRESS, DESIRE, CUPID, CONCERT-P, PATS, PRIMA, CAPRI, PETS, AFFORD... En lo que respecta a las investigaciones nacionales, destacan las actividades del Reino Unido y su 'Feasibility study of road pricing in the UK', [http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft\\_roads/documents/divisionhomepage/032120.hcsp](http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_roads/documents/divisionhomepage/032120.hcsp).

(6) «Keep Europe moving – Sustainable mobility for our continent. Mid-term review of the European Commission's 2001 Transport White Paper». Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Junio 2006.

#### 6. *Mejora de la accesibilidad y movilidad de los viajeros para el fomento de la intermodalidad*

##### Descripción.

La utilización de los medios de transporte público depende en gran medida de las facilidades que encuentren los usuarios para desplazarse tanto hacia la estación como dentro de ésta o incluso para acceder a los vehículos.

El área de influencia de las estaciones o paradas es determinante en la mayor o menor utilización de los medios de transporte público. Sin embargo, este área de influencia no puede caracterizarse simplemente con un parámetro de distancia a las mismas, sino que depende, en gran medida, de las condiciones concretas en que deben producirse los desplazamientos desde el origen del viaje hasta la estación.

Un buen diseño y acondicionamiento de estos itinerarios puede ampliar las áreas de influencia de las estaciones, de la misma forma que una mala concepción de la integración de las estaciones en la trama urbana o el descuido en la conservación de los espacios de acceso puede restarles atractivo, influir negativamente y reducirla. En este contexto, la investigación de las formas concretas en que puede lograrse la máxima integración entre estaciones o paradas y la trama urbana, sería interesante para potenciar el uso del transporte público.

Otro de los problemas importantes existentes como freno al uso del transporte público, y en particular a la intermodalidad entre modos, es la dificultad en muchos casos de realizar el intercambio modal de forma fácil y rápida. En la mayoría de los casos, el usuario se encuentra con redes independientes que requieren cada una de un acceso de entrada y salida propios, con los consiguientes controles.

En el caso de redes abiertas la solución es complicada, ya que el cambio de modo implica el cambio de vehículo que no se encuentra en la misma parada o estación (autobuses). En las redes cerradas la solución respecto a la infraestructura podría ser más sencilla, ya que el intercambio entre modos se podría simplificar eliminando las barreras existentes de acceso de un modo a otro (metro y ferrocarril en una estación de intercambio).

Se requiere de una normalización de los sistemas para que los accesos a cada modo sean compatibles con el sistema de control de títulos, sistema tarifario, de gestión del sistema, de seguridad..., de forma que el paso de un modo a otro sea lo más sencillo posible y con el menor número de barreras físicas.

Por otra parte, existe una sensibilización cada vez mayor ante las dificultades de accesibilidad y de capacidad de desplazamiento de las personas de movilidad reducida (pmr). Ya existen normativas y mecanismos homologados de protección de pmr, pero en muchas ocasiones no toda la problemática está resuelta. Así es necesario investigar sobre la incorporación de equipamientos especiales de ayuda a la movilidad, incluyendo sistemas de comunicación que faciliten la movilidad de estas personas.

Se tendrá en cuenta en todo momento las opciones que sean más rentables para la sociedad, independientemente de quien sea finalmente el responsable de su puesta en marcha, teniendo en cuenta el coste global de los mecanismos o herramientas que se investiguen.

##### Objetivos.

Desarrollar recomendaciones para la integración en la trama urbana de las estaciones o paradas de transporte público que faciliten el intercambio modal y profundizar en las formas posibles de aplicación de estas recomendaciones.

Identificar parámetros de normalización y simplificación, tanto del sistema tarifario como del entorno físico, para reducir las barreras existentes de acceso de un modo a otro.

Desarrollar recomendaciones para la redacción de una normativa de homogeneización de los sistemas y mecanismos de adecuación de estaciones y paradas de transporte público a viajeros de movilidad reducida.

Elaborar una metodología de cálculo de la rentabilidad económico-social de los mecanismos o herramientas investigados, que sirva de ayuda para la distribución de las responsabilidades entre los diferentes agentes implicados.

#### 7. *Cambios de imagen y pautas del usuario del vehículo privado frente al transporte público*

##### Descripción.

¿Qué atributos del sistema de transporte deberían cambiar para atraer hacia el transporte público al usuario del vehículo privado? ¿Cómo lograr una mayor aceptación social del transporte público? El comportamiento del usuario puede cambiar en función de la forma de vida, de su movili-

dad..., teniendo en cuenta no sólo los viajes obligados (trabajo, estudios), sino la creciente movilidad no obligada (ocio, compras...).

Dentro de los parámetros 'medibles' el transporte público se ve penalizado, en muchas ocasiones, por la existencia de ineficaces puntos de intercambio que penalizan los transbordos, así como la inversión de un tiempo elevado en el trayecto y una frecuencia del servicio que no cumple las expectativas del usuario.

Los aspectos psicológicos que explican los comportamientos pueden ser de gran importancia, pues la cultura del uso del vehículo privado y la imagen, no siempre buena, del transporte público influyen de forma considerable en los posibles cambios.

Entre otras, alguna herramienta de mejora de la imagen del transporte público pudiera ser la utilización de mecanismos de apoyo y publicidad relacionándolos con otras actividades de ocio (eventos deportivos, musicales,...) o la mayor aceptación del transporte de superficie como parte del entorno urbano y no como un impedimento para el disfrute del mismo.

##### Objetivos.

Identificar y analizar los factores no tradicionalmente considerados en los modelos de demanda que afectan al usuario del vehículo privado para su elección de este medio frente a otros.

Analizar los cambios de comportamiento del usuario del vehículo privado, frente a modificaciones de elementos o sistemas de transporte público y desarrollar aquellas medidas que atraerían al transporte público a un mayor número de usuarios.

Profundizar, entre otras, sobre aquellas medidas de relación del transporte público con otros eventos o acontecimientos relevantes mediante mecanismos y propuestas de marketing.

Plantear mecanismos de integración del transporte público en el entorno urbano de forma que faciliten la aceptación del mismo tanto por parte del viajero como del peatón.

#### 8. *Herramientas de orientación al viajero en el transporte público*

##### Descripción.

En las estaciones de intercambio modal o en las áreas donde se produce este intercambio, sin necesidad de que se trate de una estación puntual, es primordial el facilitar la información del viajero para que pueda realizar sus movimientos de forma autónoma y libre. Así la información proporcionada en un modo sobre la cercanía de otro modo de transporte y su ubicación resulta finalmente favorable para el sistema global.

Los dispositivos existentes de orientación al viajero, tanto en situaciones de emergencia como en situaciones normales de funcionamiento del sistema de transporte, no siempre son bien entendidos por los usuarios. Por ejemplo, en ocasiones, el dispositivo es adecuado pero no el lugar o forma de situarlo en la zona visible del viajero o en otros casos puede no dar información suficiente.

Así es necesario investigar sobre la eficacia y utilidad de las señales y mecanismos de orientación dispuestos en cuanto a su fácil interpretación, ubicación adecuada, guiado real del viajero, información útil y veraz,...

Se propondrán medidas de homogeneización de las señales tanto generales como específicas, como son las señales de dirección, salida, escaleras, información.... Igualmente los mecanismos acústicos o táctiles se han de tener en cuenta y mejorar para que todos los viajeros puedan encontrarse en similares circunstancias de capacidad de movilidad.

##### Objetivos.

Desarrollar una metodología de evaluación de la eficacia y validez de las herramientas de orientación al viajero.

Elaborar recomendaciones de homogeneización y normalización de los mecanismos de señalización para facilitar la interpretación en todos los modos y conseguir una mejor orientación del viajero en estaciones y zonas de intercambio modal.

Profundizar sobre las posibilidades de incorporar medidas acústicas y táctiles a las tradicionales señales visuales.

#### 9. *Modelos urbanos orientados a los modos no motorizados: La ciudad paseable*

##### Descripción.

Orientar las ciudades y los barrios a los peatones, consiguiendo que la gran mayoría de los desplazamientos urbanos puedan realizarse a pie o en bicicleta, es uno de los retos urbanísticos con mayor proyección sobre la movilidad urbana en la actualidad.

El objetivo de la ciudad paseable precisa de investigaciones que exploren los efectos de una trama urbana articulada por los espacios peatona-

les, donde el acceso en automóvil se garantice, pero ocupe una posición secundaria, y donde la articulación peatón-transporte público constituya la alternativa a los desplazamientos más largos.

Se pretende elaborar unas recomendaciones de diseño urbano en las que se propongan los elementos básicos necesarios para que se cumplan esos objetivos, por lo que se habrá de analizar las condiciones de localización relativa de las distintas actividades urbanas, así como, considerar las densidades de edificación, mediante las cuales las distancias se mantienen dentro de los límites del desplazamiento peatonal, ciclista o de transporte público. El diseño urbano habrá de considerar que este entorno sea funcional, seguro, confortable, y atractivo.

Además habrán de incluirse recomendaciones para la elección y diseño de una red de itinerarios peatonales, ciclistas y/o de transporte público, que articulen el conjunto del área urbana asegurando las conexiones con los grandes generadores de desplazamientos además de con los posibles aparcamientos que se prevean en las zonas límites de la ciudad paseable o dentro de ella. Así se considerará la morfología urbana (tramas viarias rodadas, peatonales y ciclistas), las tipologías edificatorias (conveniencia o no de frentes de fachada), la disposición de los usos (calles comerciales peatonales...), etc.

#### Objetivos.

Analizar las características de la trama urbana como elemento básico de uso por los modos no motorizados.

Analizar las posibilidades de coexistencia de diferentes tipos de desplazamientos (peatonales, ciclistas, de vehículos motorizados,...) en un mismo entorno, con tráfico restringido, respecto a la complejidad de infraestructuras necesarias, seguridad, afecciones medioambientales...

Determinar la influencia de la distribución y diseño de aparcamientos en el éxito de las infraestructuras peatonales.

Elaborar metodologías y recomendaciones para el diseño urbano de forma que se favorezcan los modos no motorizados y de lugar al planteamiento de ciudades paseables.

### 10. *Gestión de los servicios de transporte público en casos de emergencia*

#### Descripción.

En las situaciones de emergencia se detecta, en general, una falta de coordinación entre los distintos modos de transporte para dar respuesta a las necesidades especiales de movilidad que requieren los viajeros.

En algunas ciudades existe un organismo que aglutina la gestión y/o coordinación de los diferentes modos de transporte de la ciudad, pero en muchas otras no. En cualquiera de los dos casos, en aquellos momentos en que la situación no es la ordinaria o surgen imprevistos importantes, es difícil tener capacidad de reacción o conocimientos de las opciones y alternativas que se han de disponer, para resolver la movilidad de las personas que han resultado perjudicadas por dicha situación.

Se pretende desarrollar una metodología que permita a las autoridades competentes elaborar un plan de respuesta del transporte público ante emergencias, en el que se aborde, entre otras medidas, la reestructuración de las líneas, cambio de itinerarios, de frecuencias,...

Es importante el análisis de las labores de coordinación que se han de realizar en estos casos y la forma de identificación de los agentes encargados de realizarlas, según el ámbito espacial (urbano, metropolitano o interurbano) así como teniendo en cuenta las diferentes situaciones de reparto de competencias existentes en España (si existe o no autoridad de transporte y cuál es su capacidad de actuación).

#### Objetivos.

Elaborar una metodología de preparación de un plan de respuesta del transporte público ante emergencias y de determinación de las formas óptimas de satisfacer la demanda de transporte público en casos especiales en los que sea preciso una modificación de la estructura del sistema (líneas, itinerarios, frecuencias,...).

Profundizar sobre el reparto de capacidades en la gestión del transporte público, entre agentes y operadores, que puedan afectar a la coordinación del mismo en situaciones especiales y realizar propuestas de distribución de las mismas según los ámbitos competenciales propios.

### 11. *Intermodalidad de las mercancías portuarias con el ferrocarril*

#### Descripción.

Los puertos son un eslabón clave en la cadena de transporte y logística marítimo-terrestre por su función en la transferencia de carga. En España los puertos mueven más del 75% de las mercancías exportadas a Europa y otros destinos. Sin embargo, sólo el 4% de las mercancías que transitan por los puertos llegan o salen utilizando el ferrocarril, el 96% restante utiliza la carretera.

Para incrementar la participación del transporte de mercancías por ferrocarril, el Plan Estratégico de Infraestructuras (PEIT) reestructura la red ferroviaria y propone la adaptación de la red al tráfico mixto de mercancías y viajeros. Plantea estrategias comerciales que apoyen el fomento de la intermodalidad mediante corredores de tráfico nacionales e internacionales, así como alianzas estratégicas entre las nuevas zonas logísticas y los puertos secos, y diseña una red de infraestructuras para la intermodalidad basada en plataformas logísticas y puertos.

El papel de los puertos en este marco es decisivo por su capacidad de captar tráfico de gran volumen y su potencialidad para crear cadenas marítimo-terrestres competitivas.

Ahora bien, dentro del marco de la intermodalidad ferropuertaria, un aspecto clave es el desarrollo del ferrocarril integrado con los puertos tanto a nivel físico como a nivel infraestructural de accesos e integración con el entorno inmediato.

Un buen diseño de integración física del ferrocarril en la Terminal portuaria, optimizará la intermodalidad ferropuertaria y la del espacio ocupado por el ferrocarril, pues se evitaría el sobre dimensionamiento de espacio para el acopio de mercancías para su posterior traslado a otro modo.

La penetración de la traza ferroviaria se encuentra con múltiples barreras urbanísticas que penalizan en exceso su longitud y por tanto los tiempos de transporte; llegando en algunos casos a presentarse barreras infranqueables.

Todo ello lleva a la necesidad de plantear un análisis de intermodalidad ferropuertaria orientado a conocer las necesidades de infraestructura para las diferentes situaciones de operación ligadas a cada tipología de mercancías, valorar los estándares necesarios que se requieren en los accesos como para la integración del puerto con su entorno.

#### Objetivos.

Analizar los estándares que hacen posible la integración del puerto con su entorno, según sean las características de éste.

Analizar las diferentes tipologías de terminales ferropuertarias ligadas a las Autopistas del Mar.

Establecer metodologías comunes que permitan determinar las necesidades de infraestructura de conexión ferroviaria con los puertos en las diferentes situaciones de operación posibles y diferentes tipos de mercancías.

Analizar los costes y la rentabilidad social como consecuencia de la mejora de las conexiones físicas, funcionales, de información y de gestión, entre los puertos y el ferrocarril.

Desarrollar estándares y recomendaciones acerca de los accesos ferroviarios a los puertos y el rediseño de las terminales ferropuertarias.

### 12. *Análisis de la automatización y mejora de los sistemas de carga y transferencia en las instalaciones ferroviarias fronterizas de mercancías*

#### Descripción.

La misión principal de una terminal intermodal, es proporcionar los medios y la organización necesarios para que el intercambio entre los modos de transporte tenga lugar en las mejores condiciones de rapidez, eficiencia, seguridad, respeto al medio ambiente y economía.

Cualquier terminal de transporte o instalación fronteriza es un intercambiador modal. En tanto en cuanto subsista el diferente ancho de vía entre la Península Ibérica y el norte de los Pirineos es necesaria una optimización de las instalaciones fronterizas ferroviarias diseñadas hace más de un siglo para adaptarlas a los nuevos escenarios de interoperabilidad y eliminación de barreras administrativas para el tránsito de mercancías entre países. Con la política de cambio de ancho anunciada en el PEIT, los problemas actualmente localizados en los puntos fronterizos podrán quedar solucionados, pero se trasladarán al interior de la península.

Estos nuevos emplazamientos van a disponer, para situar los haces de vías de distinto ancho, de una menor superficie en comparación con las actuales instalaciones ferroviarias fronterizas, y, en general, de menor espacio para toda la instalación de transferencia de la carga.

Todo ello lleva a proponer un proyecto para analizar las mejoras en los sistemas de carga y transferencia de mercancías en el ferrocarril, que minimicen el tiempo y el espacio necesario. Este análisis se contemplará tanto desde la óptica operativa de manipulación de la mercancía como del sistema empleado para su transporte.

#### Objetivos.

Desarrollar estándares y recomendaciones para la optimización integral de los procesos operativos de manipulación de la carga ferroviarias.

Analizar las posibilidades de automatización de los sistemas de carga y transferencia.

### 13. *Sistemas de inspección eficaz de vehículos y mercancías*

#### Descripción.

El movimiento de grandes volúmenes de carga de comercio internacional se hace principalmente a través del transporte marítimo, lo que obliga a que las mercancías deban trasladarse hasta el puerto para su embarque o desde el puerto hasta los centros de consumo. Los contenedores de carga del tamaño de un tráiler y paredes de acero se suelen cerrar herméticamente en los puertos de origen y no se vuelven a abrir hasta que los camiones los distribuyen a los diversos puntos de destino.

Abrir físicamente cada contenedor y extraer e inspeccionar su contenido de forma manual llevaría demasiado tiempo y resultaría difícil de llevar a la práctica. Es evidente que hace falta un método para registrar los contenedores de forma rápida y minuciosa sin interrumpir el flujo de las mercancías. Esto mismo es extensible a cualquier medio y modo que configuran la cadena intermodal de transporte de mercancías.

Es necesario desarrollar sistemas de inspección sin que sea necesario tocar la carga en el momento de realizarla, y poner a disposición de los responsables de su ejecución soluciones que permitan inspeccionar el interior de contenedores de forma rápida y eficaz, así como tecnologías para explorar los vagones y camiones de carga.

#### Objetivos.

Desarrollar nuevos métodos y tecnologías, en su caso, de inspección dinámica no intrusiva, para los diferentes sistemas de transporte de carga, rápidos y eficaces.

### 14. *Metodología para determinar la capacidad y nivel de servicio de las terminales portuarias. Modelos de simulación de la explotación*

#### Descripción.

El área de conocimiento en materia de explotación portuaria requiere una ordenación del mismo, de cara a permitir a planificadores y gestores del ámbito portuario, tomar decisiones sobre su desarrollo a corto, medio y largo plazo y establecer sistemas de control de gestión de las operaciones que se realizan en los puertos.

Las terminales portuarias son una unidad cada vez más especializada de los puertos que requiere un análisis acerca de sus características básicas de capacidad y nivel de servicio en todos sus subsistemas: atraque, carga/descarga, depósito y entrega/recepción.

Las terminales portuarias poseen sistemas de explotación ad-hoc que permiten atender las necesidades logísticas del flujo de carga y pasajeros que atienden. Sin embargo, los modelos de explotación no están engarzados con herramientas homogéneas de planificación de terminales que permitan inferir sus potencialidades a un ámbito de orden superior (puerto y cadena de transporte) y desde un punto de vista de planificación y programación de actuaciones.

El proyecto plantea la necesidad de conocer todos los factores que inciden en la explotación de un puerto, analizando su rendimiento y productividad según sus características y especialización y desarrollando una herramienta que permita planificar la explotación óptima de sus instalaciones.

#### Objetivos.

Analizar los parámetros de los subsistemas del puerto, desde el punto de vista de la explotación portuaria, para elevar el nivel de rendimiento y productividad de los puertos.

Desarrollar una metodología para determinar la capacidad y el nivel de servicio de las terminales portuarias y nuevos modelos de simulación encaminados a generar sistemas de mejora de la explotación de terminales.

Desarrollar recomendaciones en materia de explotación portuaria.

### 15. *Tercer carril ferroviario*

#### Descripción.

La co-existencia en la red ferroviaria española durante un cierto tiempo de dos anchos de vía diferentes da lugar a una problemática específica que necesita desarrollos tecnológicos particulares.

La denominada tecnología de tercer carril consiste en añadir un tercer hilo a la travesía de forma que puedan circular por una misma vía simultáneamente trenes en uno y otro ancho. En España se ha instalado actualmente en la línea Tardienta-Huesca y existe un tramo de experimentación en Medina-Olmedo. Con su instalación se consigue que una misma línea pueda ser utilizada con trenes de distinto ancho sin adecuación alguna del material rodante.

Hasta la fecha las pruebas de este sistema se han desarrollado para velocidades de hasta 200 km/h en los aspectos de vía y señalización, habiendo resultado satisfactorias si bien el campo de experimentación ha sido limitado a sistemas y tipologías concretas. En un futuro podrían lle-

varse a cabo pruebas de electrificación, con objeto de comprobar la viabilidad de la circulación de trenes eléctricos en los dos anchos (descenramiento del eje del hilo de contacto, ya que el pantógrafo no puede estar descentrado, al no saberse en qué lado va a estar el tercer carril y, además, al ser los trenes reversibles, pueden ir con el pantógrafo para uno u otro lado) y homologar una catenaria apta para ser alimentada a dos tensiones (25kVCA y 3kVCC) y transformable con ligeras modificaciones para velocidades superiores a 300 km/h (línea de investigación número 4).

Este planteamiento, en cuanto que soluciona un importante problema de interoperabilidad, no involucra al material rodante y tiene un coste reducido, se presenta como una iniciativa que puede recibir ayudas comunitarias (interoperabilidad, ERRAC). Especialmente si se piensa que este sistema, igual que ocurre con los sistemas de cambio automático del ancho de los ejes, puede ser aplicado tanto para la conexión ancho ibérico-ancho UIC como para la conexión ancho UIC-ancho ruso, aunque en este último caso con problemas específicos como consecuencia del menor espacio disponible para la ubicación del tercer carril, dado que la diferencia entre estos dos anchos de vía es menor que entre el ancho ibérico y el UIC.

El proyecto estará basado en el análisis de las experiencias existentes del tercer carril, en particular en las conclusiones y seguimiento de la explotación y comportamiento del tercer carril entre Tardienta y Huesca y la identificación y análisis de los problemas detectados.

#### Objetivos.

Profundizar en la identificación y distinción desde el material motor del ancho de vía por el que se circula. Captación de balizas.

Los aparatos de vía. Velocidades de transición. Desgastes. Las opciones de salida de la vía desviada por los dos lados de línea. Conclusiones en materia de vía.

El sistema de cambio de lado del tercer carril. Velocidades de transición por el mismo. Investigación, diseños de prototipos y, en su caso, experimentación de apoyo.

Electrificación. Circulación con hilo de contacto descentrado. Alimentación a distintas tensiones. Investigación, diseño de prototipos y, en su caso, experimentación de apoyo. Conclusiones en materia de electrificación.

Señalización. Aplicación y homologación del sistema ERTMS nivel 1 para la vía con tres carriles. Conclusiones en materia de control y mando y señalización.

Análisis económico del sistema de vía con tres carriles, tanto en la fase de instalación como en la posterior de mantenimiento.

Propuestas de desarrollo del proceso de homologación y certificación.

Conclusiones genéricas sobre su aplicabilidad.

### 16. *Determinación del nivel de riesgo aceptado en el funcionamiento del ferrocarril en España para los diferentes subsistemas existentes*

#### Descripción.

La nueva normativa Europa en especial la EN 50126 establece niveles de seguridad (SIL) para todos los componentes, equipos, subsistemas y sistemas integrantes del sistema ferroviario sobre la base del posible riesgo que un fallo podría suponer para el ferrocarril.

La Autoridad Ferroviaria es responsable en primer lugar de establecer los niveles de riesgo aceptables, THR, (Tolerable Hazard Rate) en el sistema ferroviario en su conjunto en base a la aceptabilidad de las consecuencias producidas por el posible fallo de uno o varios sistemas o subsistemas encargados de llevar a cabo las funciones relacionadas con la seguridad o funciones de seguridad en si mismas.

En función de este nivel de riesgo aceptable de las funciones relacionadas con la seguridad se determina la probabilidad de ocurrencia de fallo, SIL (Safety Integrity Level), correspondientes a los diferentes equipos y subsistemas encargados de la implementación de las funciones requeridas tanto a nivel de vía como a nivel de tren y del sistema completo en su conjunto.

La puesta en vigor de esta normativa es reciente. La forma de establecerse y aplicarse en cada caso los niveles de seguridad, SIL, y su cuantificación para cada uno de los subsistema que pueden intervenir en la ejecución de una función determinada por la Autoridad Ferroviaria, en base al nivel de riesgo aceptable en cada caso, está siendo objeto de debate a nivel Europeo.

En el ferrocarril europeo, y por extensión en España, el ferrocarril no dispone en la actualidad de valores cuantitativos que determinen el riesgo histórico (Accidentalidad x probabilidad de fallo) en las instalaciones en servicio, lo que dificulta la determinación de estos valores a la hora de fijarlos para los nuevos sistemas/subsistemas o sustitución de los existentes. Teniendo en cuenta que el coste de una instalación es exponencial en función de sus requerimientos de seguridad, la determinación correcta de

estos valores y criterios de aceptabilidad son imprescindibles para un diseño adecuado a un coste razonable.

Este proyecto trata de determinar en base al estudio y análisis de los accidentes e incidentes ocurridos en los últimos 20 años el nivel de riesgo asumido en cada uno de los subsistemas que componen el ferrocarril: Material móvil, Infraestructura, Señalización y Electrificación.

#### Objetivos.

Establecer una matriz de causa, efecto y siniestralidad ocurrida y se evaluará el riesgo aceptado en fallos por hora de funcionamiento de todos los equipos y subsistemas en los que se consideren significativos.

Comparar con datos similares existentes en otros ferrocarriles europeos y determinación del SIL de los equipos así como del nivel de riesgo aceptado por el público en el uso del ferrocarril.

Determinar los niveles de seguridad SIL requeridos para las nuevas instalaciones, los equipos incorporados en estas instalaciones así como en el material móvil y sus equipos, especialmente los equipos relacionados con el freno tanto neumáticos como eléctricos y otros sistemas vitales como pueden ser el sistema de mando y control de puertas.

Establecer propuestas de los procedimientos para la evaluación de la seguridad y riesgo aceptable siguiendo las normas CENELEC para sistemas ferroviarios, normas EN 50126, EN 50128 y EN 50129. Se presentarán modelos de sobre arquitectura de los sistemas y equipos para mejorar la seguridad global del ferrocarril en base al aumento de fiabilidad presentándose valoración estimada de sus costes.

Desarrollar recomendaciones para las arquitecturas de nuevas instalaciones fijas y de material móvil haciendo especial énfasis en aquellos elementos, equipos o subsistemas que aisladamente o en combinación incidan de forma directa en la seguridad de las circulaciones, proponiendo metodologías de análisis fáciles de aplicar así como procedimientos de supervisión y mantenimiento. de los elementos de mayor incidencia en la seguridad.

Realizar el seguimiento de los proyectos que se están llevando a cabo relacionados con el tema de seguridad en la CE generándose informes comentados sobre la aplicabilidad a las instalaciones en el ferrocarril español.

#### 17. *Determinación continua de la rigidez vertical de la plataforma ferroviaria (con y sin vía montada)*

##### Descripción.

La mantenibilidad de las líneas ferroviarias y el objetivo de minimizar los costes de mantenimiento para mejorar la competitividad del modo de transporte ferroviario es función de las cargas dinámicas que soporta la vía. Un parámetro causante de un incremento de estas cargas es la variación de la rigidez vertical de la vía, siendo las variaciones de dicha rigidez de la plataforma la componente de la vía menos controlable.

Las discontinuidades de rigidez de vía al producir un deterioro en la geometría de la vía, producen un descenso en la comodidad del viajero y un incremento de los costes de mantenimiento.

En líneas de nueva construcción es recomendable la recepción de la plataforma con criterios de máxima variabilidad de rigidez vertical (tolerancia límite), como paso previo a la instalación de la vía.

El control continuo de la variabilidad también es esencial en líneas en explotación. Mediante las actuaciones de mantenimiento se debe pretender eliminar las causas de los defectos para minimizar gastos y no tratar corregir los efectos. El desconocimiento de este parámetro conduce a no poder asegurar que se realizan las acciones de mantenimiento óptimas. En el ámbito europeo, la administración sueca (Banverket) a través del proyecto europeo Eurobalt ha construido un prototipo de vehículo para medir la rigidez en vías en explotación.

##### Objetivos.

Determinar los valores admisibles de variación de rigidez y disminución de intervenciones de mantenimiento y establecer las actuaciones necesarias en plataforma y/o vía para obtener variaciones de rigidez admisibles.

Para su realización será necesario modelizar el comportamiento de plataforma, vía y vehículo y determinar la contribución de los distintos elementos en la rigidez de la vía y de las características y velocidad del vehículo en el fenómeno, así como analizar la influencia de las obras de paso y cimentaciones próximas a la vía, estribos de puentes y esviaje.

#### 18. *Límites del subsistema balasto*

##### Descripción.

El levantamiento del balasto al circular trenes de alta velocidad es un fenómeno que ha sido observado en las líneas de alta velocidad de diferentes administraciones ferroviarias. Este fenómeno se produce a partir

de un determinado nivel de velocidad de la circulación de los trenes y, por la experiencia que se está recogiendo, afecta a modelos de trenes diferentes y a líneas de diferentes países.

Así, está documentado en artículos de ciertas revistas ferroviarias, que en pruebas de homologación del tren ICE-3 de Siemens de la DB en Bélgica y Francia se han presentado estas proyecciones de balasto. El ICE 3 ha proyectado el balasto «abollando» ejes y timonería de freno. También impactando y deteriorando el carril (obligando a su amolado), dañando aparatos de vía, etc. Todo esto ha llevado a limitar la velocidad del ICE-3 a 250 km/h en unidades simples y a 230 km/h en doble tracción.

En España, en ensayos dinámicos de alta velocidad realizados con los trenes de la serie 102, suministrados por el consorcio TALGO-Bombardier, a velocidades superiores a 280 Km/h y específicamente por encima de los 300/320 km/h, se ha comprobado que se produce levantamiento de balasto. Este fenómeno origina daños de diversa consideración en los bajos y laterales del tren, especialmente en su mitad trasera en el sentido de la marcha. También puede obligar al torneado de las ruedas.

También se ha comprobado en España que a igualdad de velocidad de circulación, el tren presenta distinto comportamiento en unas u otras infraestructuras (por ejemplo Madrid-Sevilla y Madrid-Lleida), debido a las diferentes características y utilización del balasto (tamaño, nivel de barrido, perfil, etc.) y a la elasticidad global de la vía y en particular de la placa de asiento.

Este problema está cuestionando la velocidad máxima de circulación a la que puede homologarse un tren y de la misma manera está poniendo sobre la mesa de debate la velocidad máxima de circulación a la que puede homologarse una determinada línea. En la posible solución a este problema estará implicado un nuevo diseño o un rediseño de determinadas partes de los trenes, así como una reconsideración de la cota del balasto. Es decir, estarán implicados el material y la infraestructura, y para ambos tendrá un coste.

Es de resaltar que el levantamiento del balasto es objeto de investigación en diferentes países, así como en la UIC (Departamento Técnico de Investigación) y es un asunto actualmente abierto, no recogido aún en las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad.

##### Objetivos.

Establecer los límites de velocidad de los trenes en vía de balasto, analizando todos los fenómenos que pueden influir en el denominado «levantamiento o vuelo del balasto» en alta velocidad, tanto de la propia vía como del vehículo.

Para ello, diagnosticar las causas del fenómeno de «levantamiento o vuelo del balasto» en alta velocidad y definir las medidas necesarias para paliar o evitar los efectos que origina.

#### 19. *Estudio del comportamiento a medio y largo plazo de las estructuras ferroviarias de balasto y placa*

##### Descripción.

La denominada vía en placa o vía sin balasto en una tecnología utilizada en la superestructura ferroviaria en distintos ámbitos, tanto en metropolitanos urbanos, donde sus especiales características hacen óptima su utilización como en alta velocidad en países como Japón (de forma generalizada) o Alemania (línea Colonia-Franckfurt).

Pese a los estudios llevados a cabo sobre este tipo de tecnología, tanto en España, donde existe una vía de prueba instrumentada con distintos tipos de vía en placa en el Levante, como en Europa, son numerosas las incertidumbres sobre la conveniencia de utilizar esta tipología exhaustivamente, tanto desde el punto de vista del coste (muy superior en construcción aunque drásticamente inferior en mantenimiento), como desde el punto de vista técnico.

Pese a la experiencia española en líneas de metro, hay que considerar las diferencias con relación al ferrocarril interurbano: subterráneo, menor velocidad, menor carga por eje, circulaciones homogéneas. No hay que olvidar que el único tramo que ha sido construido en España, en Calatortá, tuvo que ser desmantelado por la degradación que sufrió.

En cuanto a las experiencias en otros países, hay que tener en cuenta el alto grado de plataforma artificial en Japón, lo que hace complicada su comparación con otro tipo de líneas, y la poca información disponible de las patentes japonesas así como el poco tiempo de implantación en la línea Colonia-Franckfurt, lo que impide el conocimiento de su comportamiento a largo plazo.

##### Objetivos.

Basado en estudios experimentales realizados en el proyecto Super-track y tramos instrumentados en líneas ferroviarias, y apoyándose en experiencias de construcción y mantenimiento en otros países, modelizar el comportamiento a medio y largo plazo de la vía en placa comparando los resultados con los conocidos de vía con balasto.

20. *Efectos del viento transversal sobre la circulación de vehículos ferroviarios. Determinación de valores límite*

Descripción.

La componente transversal del viento puede tener una incidencia importante en la explotación de una determinada línea ferroviaria al producir efectos tanto sobre el vehículo como sobre la catenaria.

Estos efectos pueden afectar a la calidad de marcha (oscilaciones), a la captación de corriente (oscilaciones de pantógrafo o catenaria) en líneas electrificadas e incluso tener una incidencia directa sobre la seguridad (descarrilamiento y vuelco), obligando a imponer limitaciones a la velocidad de circulación de determinados trenes.

En estas circunstancias resulta tan importante tener un conocimiento amplio de los distintos efectos como conseguir definir la caracterización del viento para establecer dichos efectos y sus consecuencias directas en la explotación.

El análisis del fenómeno supone caracterizar y modelizar adecuadamente la respuesta del vehículo en función de:

Dirección, intensidad y duración del viento.

Características del vehículo (gálibo, suspensión, situación en un tren, estado de conservación, velocidad de circulación, masas suspendidas y no suspendidas).

Características de la vía (ancho, calidad).

Características del pantógrafo.

Características de la catenaria.

Los resultados del análisis deberían someterse a comprobación experimental, para lo que sería conveniente contar con el compromiso de colaboración de una compañía ferroviaria.

Estudios similares están siendo realizados por administraciones ferroviarias de diversos países, concretamente Alemania y Francia entre otros.

Objetivos.

Determinación, para cada tipo de vehículo y catenaria (caracterizados de la forma más sencilla posible), de la respuesta frente al viento (caracterizado por su velocidad y dirección). Influencia de la velocidad de circulación. Valores límite de la respuesta del vehículo en función del riesgo.

21. *Modelización y seguridad en túneles de carretera ante acciones infrecuentes*

Descripción.

Se pretende establecer una metodología que, en lo que respecta a acciones infrecuentes en túneles (incendio, accidente, interrupción de servicio, interrupción de suministro eléctrico, vertidos, acciones sin fuego), determine el conjunto de acciones a emprender en función de la seguridad deseable. Dichas acciones comienzan por el tratamiento de las acciones en sí mismas y terminan en el establecimiento de unas reglas de ayuda a la decisión para mejora de la seguridad y medidas evacuación de los túneles ante determinadas acciones.

La investigación propuesta abarca los siguientes aspectos: clasificación y tipificación de las acciones consideradas infrecuentes, su modelización para su inclusión en un procedimiento de análisis de seguridad del túnel, la tipificación de niveles de daño en túneles ante dichas acciones, la extracción de conclusiones de cara a implantar mayores medidas de seguridad en los túneles y de cara a establecer planes de emergencia y de evacuación. Dicho proceso inevitablemente ha de tener en cuenta las características intrínsecas (geométricas, estructurales y topológicas) del túnel.

Por otra parte, se propone también acometer un estudio orientado a definir actuaciones a realizar en túneles actuales para definir sistemas de evacuación de personas de movilidad reducida en el caso de eventuales accidentes en su interior. En España hay más de dos millones de personas con algún grado de discapacidad, de los cuales más de medio millón presentan una minusvalía superior al 60%. El número de discapacitados en Europa es superior a treinta millones de personas. En este sentido, cabe mencionar que el Plan Nacional de I+D+i 2004-2007 (en su Programa Nacional de Medios de Transporte, subprograma de automoción) presta atención a las adaptaciones de los vehículos para los discapacitados, centrada exclusivamente en el automóvil.

Objetivos.

Definir metodologías de tipificación y clasificación de acciones infrecuentes asociadas a niveles de daño en túneles de carretera.

Modelizar las acciones infrecuentes con vistas a una evaluación de seguridad.

Definir metodologías de ensayos en túneles ante acciones infrecuentes.

Elaborar planes de actuación en túneles para mejorar la seguridad según la tipología de cada túnel de carretera.

Definir metodologías que sirvan para elaborar planes de emergencia en túneles.

Definir modelos de evacuación en caso de catástrofes en túneles, contemplando medidas específicas para personas de movilidad reducida.

Definir métodos y sistemas de evacuación de discapacitados en caso de accidentes en túneles.

Valorar la aplicabilidad de los nuevos sistemas de evacuación adaptados a los túneles actuales.

Diseñar una guía de apoyo a la seguridad para la recopilación de incidencias y redacción de informes por parte de los operadores de los túneles.

22. *Mejora de la seguridad vial a través del diseño de la carretera*

Descripción.

Los accidentes de tráfico causaron 41.600 muertos en las vías de la UE en 2005. En España, durante 2004 el 35% de los muertos en accidentes de tráfico se produjeron por salidas de la vía. Si bien las causas de la mayoría de los accidentes de tráfico son imputables al factor humano, no se descarta que una parte pueda subsanarse si se mejoran algunos aspectos de la infraestructura de la carretera.

Estudios llevados a cabo dentro de la red EURORAP II han demostrado que la conjunción de tecnología y medidas de ejecución en los tramos viarios de alto riesgo o de concentración de accidentes pueden reducir el riesgo de que un tipo de colisión en particular pueda producir la muerte o causar lesiones graves a los ocupantes de un vehículo. Por ejemplo, unas señales nuevas adecuadas en los cruces pueden reducir el riesgo de choque lateral mortal hasta un 75 % y, en los pasos de peatones ubicados en cruces peligrosos, se puede conseguir una reducción potencial del riesgo de colisión con usuarios vulnerables hasta un 85 %.

La red temática IMPROVER(7) está iniciando actualmente un estudio sobre las señales de tráfico vial. Para identificar las zonas potenciales para la armonización de la señalización, se solicitó a expertos de 17 países de la UE que aportasen información sobre las señales oficiales de tráfico en sus países. Los resultados preliminares demuestran que algunas de estas señales no fueron reconocidas por más del 50 % de los expertos como parte de su colección de señales oficiales de tráfico, a pesar de que dichas señales están prescritas por la «Convención sobre normas y señales» de 8 de noviembre de 1968 (la Convención de Viena).

En 2004, la red temática RISER inició una investigación sobre accidentes con un solo vehículo implicado. Según aquélla, la carretera resultó ser un importante factor contribuyente en uno de cada tres accidentes mortales. El 27 % de los accidentes es resultado de un choque contra objetos situados sin protección junto a la carretera, como árboles, señalizaciones o postes, en tanto que los choques contra las barreras de seguridad representaron sólo el 24 %, aproximadamente, de todos los accidentes.

Junto con la actuación sobre la conducta de los usuarios y sobre el vehículo, la infraestructura es el tercer pilar de los programas de actuación en materia de seguridad vial en diversos países. Por ello resulta conveniente integrar de un modo exhaustivo medidas de revisión e investigación sobre el trazado de las carreteras, en particular de márgenes y equipamientos, de cara a mejorar la seguridad vial.

Los diseños viarios actuales son resultado de un proceso de constante evolución respecto al proyecto, a la construcción y al mantenimiento, si bien las cuestiones de seguridad han ido cobrando mayor interés y preocupación en las últimas décadas. Hoy día, algunas características viarias de carreteras en servicio no cumplen los requisitos de seguridad más recientes. También las condiciones del tráfico han cambiado desde que las vías se proyectaron y construyeron. En el diseño y construcción de las vías de circulación suelen considerarse criterios basados en la planificación urbana o regional, en tiempos de recorrido, en la comodidad y confort del usuario, en los consumos de carburante, además de los costes de construcción y del impacto ambiental. Sin embargo con frecuencia se supone implícitamente que la seguridad se conseguirá adoptando simplemente las normas prescritas de alineación y disposición. La experiencia ha demostrado que el cumplimiento de estas normas no basta para evitar algunos factores de riesgo.

Un buen diseño y construcción de las carreteras puede reducir los accidentes, eliminando elementos peligrosos de su trazado geométrico y de sus márgenes, proporcionando una advertencia efectiva a los conductores de las condiciones y características de la carretera, e incluso, en respuesta a los requisitos de homogeneidad y predecibilidad, mostrando ciertas facetas de 'indulgencia' ante errores del usuario, maniobras imprudentes o imprudentes, mediante procedimientos que permitan eliminar

(7) IMPROVER (Impact Assessment of Road Safety Measures for Vehicles and Road Equipment).

situaciones donde pequeños errores cometidos por el usuario pueden llevar a consecuencias de gravedad.

Se plantea la realización de una evaluación económica de las medidas a aplicar en carreteras existentes para adaptarlas a las normativas actuales de trazado, en particular en los tramos de riesgo. Igualmente se propone desarrollar una metodología que defina, a partir de datos de los accidentes registrados, mejores criterios o sistemas (según proceda) de análisis de la seguridad del trazado, de protección de márgenes de las carreteras, incluyendo técnicas para la contención de vehículos con vistas a reducir al mínimo las víctimas por colisiones contra objetos situados en los márgenes.

#### Objetivos.

Definir una metodología de identificación de tramos de riesgo en carreteras existentes a partir de la aplicación de las normativas de trazado actuales.

Definir un método de optimización de inversiones para adaptar los tramos de riesgo anteriores a las condiciones de trazado, tráfico y seguridad actuales.

Definir una metodología de establecimiento de configuración de los márgenes óptimos para cada caso de condiciones topográficas y geométricas de la carretera.

Establecer recomendaciones de tipo prenormativo de diseño de elementos de seguridad en los márgenes de la carretera.

Elaborar recomendaciones de diseño y puesta en marcha de sistemas de contención de vehículos.

#### 23. Factores específicos que influyen en la accidentalidad de los ciclistas y/o peatones y medidas para el tratamiento del problema

##### Descripción.

Con frecuencia se considera tácitamente que ciertas variables de tráfico (intensidades, densidades, velocidad media, velocidad específica, velocidad punta, sobrevelocidad ...) y parámetros de la infraestructura (calzadas separadas o única, velocidad específica, peralte, estado y tipo de pavimento, geometrías, iluminación, elementos de los márgenes...), del ciclista o del peatón y de su entorno (condiciones climatológicas...) en la frecuencia y la gravedad de los accidentes en los que intervienen ciclistas y /o peatones, tanto individual como conjuntamente.

En ambos casos, se propone llegar a reglas probabilísticas que permitan inferir probabilidades de ocurrencia de accidentes con el fin de elaborar un modelo de ayuda a la decisión o de establecer elementos, bien en la infraestructura, en la señalización o sobre el propio ciclista.

La investigación propuesta incluye un análisis estadístico detallado de la accidentalidad de los ciclistas/peatones registrada en España durante un período de alrededor de 5 años. También contempla la determinación de pautas de la accidentalidad y de su asociación con las características de la infraestructura del entorno y del tráfico; el desarrollo de modelos cuantificados de riesgo de accidentalidad para ciclistas/peatones. Además, la investigación propuesta incluye el diseño y contraste de nuevos procedimientos de seguridad para ciclistas/peatones.

Objetivos.

Determinar qué variables son causa directa de los accidentes de los ciclistas/peatones.

Cuantificar probabilísticamente la causalidad de dichas variables.

Estimar la causalidad de combinaciones de diversas variables sobre los accidentes de ciclistas/peatones.

Establecer un modelo probabilístico de causalidad de accidentes.

Proponer nuevos elementos de seguridad para evitar la accidentalidad de los ciclistas/peatones.

#### Objetivos.

Determinar qué variables son causa directa de los accidentes de los ciclistas/peatones.

Cuantificar probabilísticamente la causalidad de dichas variables.

Estimar la causalidad de combinaciones de diversas variables sobre los accidentes de ciclistas/peatones.

#### 24. Metodologías de adquisición, toma de datos, estructuración y elaboración de bases de datos de seguridad vial homogéneas y compatibles

##### Descripción.

Los datos de accidentalidad resultan a veces inconexos, incompletos o incluso contradictorios, dado que diferentes organismos, administraciones y gestores definen acepciones diferentes para un mismo concepto. En organismos nacionales o extranjeros (8) se resalta la necesidad de unificar

los parámetros, conceptos y naturaleza de los datos que se pueden extraer para una posterior gestión más eficaz del tráfico y de los accidentes. La mayor coordinación entre administraciones también contribuiría a dicha eficacia, así como la puesta en común de ficheros o registros de conductores, de infractores, de siniestros, etc.

Las metodologías a que se refiere este epígrafe incluyen el desarrollo de sistemas que permitan una mejora en la adquisición de datos de los vehículos y de la infraestructura, así como para el análisis de los accidentes. Esto redundaría, en una fase más avanzada, en la posibilidad de una transmisión de información diferenciada a los usuarios. Por ejemplo, el FEHRL (9) plantea el desarrollo de sistemas implantados en el vehículo para el registro de sucesos de accidentes, así como de sistemas de reconocimiento de imágenes para registro y extracción de datos de accidentes en el propio lugar de ocurrencia.

Si bien técnicamente existen hoy día numerosos elementos y sistemas para adquisición, transmisión, estructuración de datos, para gestionar bases de datos, la investigación propuesta recae sobre la identificación de un sistema que conjugue los elementos anteriores para poder construir un sistema seguro, fiable, eficaz y útil de cara a la gestión del tráfico y a la mejora de la seguridad vial.

Dicho sistema podría comprender un conjunto de niveles de acceso, según el interlocutor que acceda a la base de datos, susceptible de edición selectiva, reestructuración, mantenimiento, actualización (bajo diferentes alcances) y consulta.

#### Objetivos.

Establecer un sistema de homogenización de la terminología y de los conceptos empleados en la seguridad vial.

Identificar una estructura de datos de seguridad vial abierta, eficaz y compatible para todos los organismos, entidades y administraciones que participen de cualquier forma en la seguridad vial.

Desarrollar herramientas de bajo coste para gestionar y mantener de manera simple y eficaz la información de las bases de datos de seguridad vial.

Desarrollar sistemas de actualización dinámica de las bases de datos de seguridad vial.

Profundizar en la posibilidad de que las bases de datos de seguridad vial sean accesibles a varios niveles para diferentes tipos de interlocutores.

#### 25. Análisis de causalidad de variables de accidentes en carretera

##### Descripción.

Con frecuencia se considera tácitamente que ciertas variables de tráfico o parámetros de la infraestructura son causa de accidentes. Sin embargo no se conoce que algunas de ellas estén rigurosamente probadas.

En concreto, la relación entre la velocidad y la seguridad vial ha sido objeto de investigación desde hace tiempo. A pesar de ello, no se ha establecido una cuantificación inequívoca de la relación entre la velocidad con respecto a los resultados de accidentalidad.

Se admite ampliamente la influencia de dos acepciones de la velocidad sobre la seguridad vial y sobre el riesgo: la velocidad media y su variabilidad en un determinado tramo (Aarts & Van Schagen, 2006; Nilsson, 2004; Elvik, Christensen & Amundsen, 2004). A valores altos de ambas variables (que están correladas) suelen corresponder riesgos de colisiones, así como el de que se produzcan heridos tras estas. Las causas subyacentes son, por una parte, una reducción en el tiempo de reacción del conductor frente a los cambios, una reducción de la maniobrabilidad del vehículo, mayor distancia de frenado así como una mayor energía a disipar durante la colisión.

Se pueden manejar otros aspectos de la velocidad, como por ejemplo la velocidad máxima permitida en el tramo. En este caso un buen indicador de las condiciones de tráfico sería el porcentaje de conductores que circulan a sobrevelocidad.

Los dos indicadores más frecuentemente utilizados al relacionar la velocidad con la accidentalidad son la velocidad media y la desviación estándar. Sin embargo, hasta el presente ha sido difícil interrelacionar cada parámetro individualmente (tipo de usuario, de carretera, de vehículo...) con los resultados de seguridad. Se hace necesario comprender las interrelaciones entre estos indicadores u otros y las variables de tráfico, en cuanto a su incidencia sobre las causas de los accidentes, para comprender cómo varía la seguridad vial en función de cada variable.

Se propone desarrollar una metodología que permita determinar si las variables de tráfico (intensidades, densidades, velocidad media, velocidad específica, velocidad punta, sobrevelocidad del vehículo...) y pará-

(8) Destaca en este contexto la iniciativa europea CARE (Community database on Accidents on the Roads in Europe).

(9) FEHRL: Forum of European National Highway Research Laboratories.

metros de la infraestructura (calzadas separadas o única, peralte, estado y tipo de pavimento, geometrías, iluminación, elementos de los márgenes...), del vehículo (incluyendo del conductor) y del entorno (condiciones climatológicas...) son explícitamente causa de accidentes, tanto individual como conjuntamente. Se propone analizar combinaciones de diferentes variables de la circulación para prevenir o determinar con una probabilidad suficiente cuándo puede producirse una incidencia o accidente y qué posibles medidas podrían adoptarse.

En ambos casos, se propone llegar a modelos estocásticos que permitan inferir probabilidades de ocurrencia de accidentes con el fin de elaborar un modelo de ayuda a la decisión.

#### Objetivos.

Determinar qué variables son causa directa de los accidentes.

Cuantificar probabilísticamente la causalidad de dichas variables individualmente.

Estimar la causalidad en los accidentes de combinaciones de diversas variables.

Establecer un modelo probabilístico de causalidad de accidentes.

Definir la incidencia de las características de la infraestructura y de los equipamientos sobre la seguridad vial.

#### 26. *Metodologías para la delimitación de responsabilidades de los agentes identificados en una auditoría de seguridad vial*

##### Descripción.

El campo de responsabilidad de cada agente involucrado en la construcción o actuación sobre un tramo de carretera no está unívocamente establecido. En particular, tras una catástrofe o accidente grave, pueden producirse situaciones de conflicto de responsables y causantes. Por ello

se hace necesaria la definición de una metodología de estudio de la legislación nacional y comunitaria de cara a identificar, para cada agente involucrado (cliente, proyectista, auditor, ejecutor de las obras...) el grado de responsabilidad de cada uno, derivado de la ejecución de una auditoría de seguridad, ante eventuales incidentes, fallos, colapsos, siniestros o catástrofes. También se hace preciso delimitar los alcances de responsabilidades derivados de no acatar las conclusiones de un informe de auditoría. Este trabajo requeriría la participación conjunta de juristas y técnicos.

Además la sociedad en general y los técnicos en particular demandan sobre si los conocimientos del auditor, sus criterios más o menos objetivos basados en su conocimiento y experiencia técnicas, las herramientas empleadas, etc. han de normalizarse y objetivarse, para que una auditoría de seguridad vial pudiese llegar a ser idealmente independiente del auditor que la lleve a cabo. Son generalmente aceptados ciertos requisitos tales como la interdisciplinariedad o independencia. Por ello la investigación se orienta también a identificar qué requisitos debe reunir un auditor, así como qué formación y capacitación adicional, herramientas y medios, debe alcanzar para realizar dicha labor.

#### Objetivos.

Identificar el campo de actuación de los sujetos activos y pasivos que se contemplan en una auditoría de seguridad vial.

Establecer métodos de delimitación de responsabilidades de cada agente involucrado en una auditoría de seguridad vial, cubriendo también los casos de responsabilidades derivadas de no acatar las conclusiones de un informe de auditoría en caso de eventuales accidentes.

Identificar sistemas de evaluación coste-beneficio de la implantación de las conclusiones de un informe de auditoría.

Definir metodologías de identificación de los requisitos y formación que han de tener los auditores.

## Anexo III Cuestionario

Título del proyecto:	
1. Datos de la entidad solicitante	
1.1 Identificación de la entidad solicitante	
Razón Social:	C.I.F.
Domicilio Social:	
Localidad:	Provincia
Código Postal:	Teléfono:
Web:	Correo electrónico:
1.2 Actividad principal de la entidad solicitante	
Actividad:	C.N.A.E.:
Naturaleza Jurídica:	Fecha de Constitución:
1.3 Tipo de solicitante	
Elegir la naturaleza jurídica de la entidad solicitante entre las siguientes de acuerdo al apartado segundo de la Orden de Bases Reguladoras:	
<input type="checkbox"/> Centro público de I+D: <input type="checkbox"/> Universidades Públicas <input type="checkbox"/> Organismos Públicos de Investigación <input type="checkbox"/> Otras Entidades Públicas de I+D: detallar.....	
<input type="checkbox"/> Centro privado de I+D sin ánimo de lucro: <input type="checkbox"/> Universidades privadas <input type="checkbox"/> Fundaciones privadas <input type="checkbox"/> Otros: detallar.....	
<input type="checkbox"/> Otras entidades sin ánimo de lucro: <input type="checkbox"/> Asociaciones sin ánimo de lucro <input type="checkbox"/> Otras entidades: detallar.....	
<input type="checkbox"/> Centro tecnológico	
<input type="checkbox"/> Empresa: <input type="checkbox"/> Empresa Pública <input type="checkbox"/> Empresa Privada <input type="checkbox"/> Otras empresas: detallar.....	
<input type="checkbox"/> Pequeña y mediana empresa (PYME)	

## Anexo II Solicitud de subvención

Solicitud de subvención a las ayudas de I+D+i en 2006, del Programa Nacional de Medios de Transportes, ligadas al PEIT.

Resolución	B.O.E. N°	Fecha
1. Datos de identificación (Representante legal de la entidad solicitante)		
Nombre	Apellidos	
Empresa o Entidad a la que representa	Número del DNI o Pasaporte	
C.I.F.		
Dirección		
Localidad	Código Postal	
Provincia	País	Tlf.
2. Datos y medio preferente de notificación (Persona de contacto)		
Nombre	Apellidos	
Dirección		
Localidad	Código Postal	
Provincia	Fax	
Teléfono	Correo electrónico	
Medio preferente de notificación (señalar una casilla)		
<input type="checkbox"/> Correo ordinario <input type="checkbox"/> Fax <input type="checkbox"/> Correo electrónico: en el caso de indicar este medio se entenderá como preferente, de acuerdo con lo establecido en el art. 59.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.		
3. Datos investigador principal		
Nombre	Apellidos	
Dirección		
Localidad	Código Postal	
Provincia	Fax	
Teléfono	Correo electrónico	
Medio preferente de notificación al investigador principal (señalar una casilla)		
<input type="checkbox"/> Correo ordinario <input type="checkbox"/> Fax <input type="checkbox"/> Correo electrónico: en el caso de indicar este medio se entenderá como preferente, de acuerdo con lo establecido en el art. 59.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.		
4. Datos relativos al proyecto		
Título del proyecto:		
Importe solicitado en euros (en cifra y en letra):		
<p>El representante legal declara que se ha obtenido o solicitado las ayudas declaradas en el punto 2.13 del cuestionario remitido, procedentes de cualquier Administración o Ente público, nacional o internacional, a lo largo del tiempo de duración del proyecto relacionado con esta solicitud y se compromete a comunicar por escrito a esta Dirección General, en el plazo máximo de 15 días a partir de la fecha de recepción de las correspondientes notificaciones, cualquier modificación sobre la financiación solicitada o recibida, pública o privada, nacional o internacional, en relación con el proyecto objeto de esta solicitud o parte del mismo. Asimismo, se compromete a ponerlo en conocimiento de toda entidad pública a la que haya solicitado algún tipo de ayuda.</p> <p>El representante legal autoriza al investigador principal para responsabilizarse de la ejecución del proyecto.</p>		
Lugar y fecha	Firma	Representante legal

<b>1.4 Investigador principal</b>			
Nombre:			
Apellidos:			
Edad:	Sexo:		
Teléfono:	Fax:	Correo Electrónico:	
Rellenar sólo si difiere de los datos de 1.1			
Dirección:	Código Postal:		Provincia:
Localidad:			

<b>1.5 Persona de contacto (Rellenar sólo si difiere del investigador principal)</b>			
Nombre:			
Apellidos:			
Teléfono:	Fax:	Correo Electrónico:	
Rellenar sólo si difiere de los datos de 1.1			
Dirección:	Código Postal:		Provincia:
Localidad:			

<b>1.6 Origen del capital social (En porcentaje)</b>	
Capital Extranjero	De la Unión Europea (%)
	Resto (%)
Capital Nacional (%)	La suma debe ser 100
	TOTAL (%)

<b>1.7 Relación de principales accionistas o patronos</b>			
Nombre o Razón social	% Participación	Nacionalidad	PYME (Si/No)

<b>1.8 Empresas filiales o participadas</b>		
Nombre o Razón social	%	País

<b>1.9 Personal total de la entidad solicitante - Datos a 31 de Diciembre de cada año -</b>		2004	2005
Dirección y Administración (Nº personas)			
I+D (Nº de personas)			
Producción (Nº personas)			
Ventas (Nº personas)			
Otros (Nº personas)			
Total			

<b>1.10 Inmovilizado material de I+D de la entidad solicitante - Datos a 31 de Diciembre de cada año</b>		2004	2005
Terrenos y Edificios			
Aparatos y Equipos Físicos y Lógicos			
Otros			
Total			

<b>1.11 Gastos anuales en I+D de la entidad solicitante</b>		2004	2005
<b>INVERSIONES ACTIVOS I+D FIJOS</b>			
Terrenos y Edificios			
Aparatos y Equipos Físicos y Lógicos			
Otros			
<b>GASTOS CORRIENTES EN I+D</b>			
Personal			
Materiales			
Otros costes			
Total Inversión y Gastos			

<b>1.12 Cuenta de pérdidas y ganancias (*) - Datos a 31 de Diciembre de cada año</b>		2004	2005
<b>INGRESOS EXPLOTACIÓN [1]</b>			
Ingresos de explotación			
- Importe neto cifra negocios			
- Ventas			
- Nacionales			
- Exportaciones			
- Otros ingresos			
- Subvenciones			
<b>GASTOS TOTALES</b>			
<b>GASTOS DE EXPLOTACIÓN [2]</b>			
- Consumos de explotación			
- Gastos de personal			

2. Datos del Proyecto (Para agrupaciones y proyectos coordinados cumplimentar también el punto 3)	
2.1 Título del proyecto:	Nº de meses
Duración del proyecto/ periodo de ejecución:	
2.2 Modalidad de realización (márquese con una X lo que proceda)	
Individual	Coordinado
En el caso de agrupaciones: Nº de participantes incluida la entidad representante:	
Tipo de Proyecto	
Investigación básica	
Investigación aplicada	
2.2.a Proyecto del anexo I al que se ajusta el proyecto (márquese sólo uno)	
1	Imputación de gastos energéticos del transporte como sistema.
2	Metodologías y parámetros de evaluación socioeconómica y financiera de actuaciones en transporte.
3	Mejora de las estadísticas en el sector del transporte.
4	Sistemas de gestión de la infraestructura que optimicen el beneficio social y la sostenibilidad de la movilidad.
5	Viabilidad de un sistema de precios en la red interurbana de carreteras.
6	Mejora de la accesibilidad y movilidad de los viajeros para el fomento de la intermodalidad.
7	Cambios de imagen y pautas del usuario del vehículo privado frente al transporte público.
8	Herramientas de orientación al viajero en el transporte público.
9	Modelos urbanos orientados a los modos no motorizados: La ciudad paseable.
10	Gestión de los servicios de transporte público en casos de emergencia.
11	Intermodalidad de las mercancías portuarias con el ferrocarril.
12	Análisis de la automatización y mejora de los sistemas de carga y transferencia en las instalaciones ferroviarias fronterizas de mercancías.
13	Sistemas de inspección eficaz de vehículos y mercancías.
14	Metodología para determinar la capacidad y nivel de servicio de las terminales portuarias. Modelos de simulación de la explotación.
15	Tercer carril ferroviario.
16	Determinación del nivel de riesgo aceptado en el funcionamiento del ferrocarril en España para los diferentes subsistemas existentes.
17	Determinación continua de la rigidez vertical de la plataforma ferroviaria (con y sin vía montada).
18	Límites del subsistema balasto.
19	Estudio del comportamiento a medio y largo plazo de las estructuras ferroviarias de balasto y placa.
20	Efectos del viento transversal sobre la circulación de vehículos ferroviarios.
21	Determinación de valores límite.
22	Modelización y seguridad en túneles de carretera ante acciones infrecuentes.
23	Mejora de la seguridad vial a través del diseño de la carretera.
24	Factores específicos que influyen en la accidentalidad de los ciclistas y/o peatones y medidas para el tratamiento del problema.
25	Metodologías de adquisición, toma de datos, estructuración y elaboración de bases de datos de seguridad vial homogéneas y compatibles.
26	Análisis de causalidad de variables de accidentes en carretera.
27	Metodologías para la delimitación de responsabilidades de los agentes identificados en una auditoría de seguridad vial.
2.3. En caso de presentarse a programa internacional, citar cual:	

- Dotación amortizac. Inmovil.	
- Otros gastos	
RESULTADOS EXPLOTACIÓN [1]-[2]	
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	
Resultados financieros netos	
Resultados extraordinarios	
Resultados antes de impuestos	
Impuestos	
RESULTADO DEL EJERCICIO	

(\*) No cumplimentar por entidades sin ánimo de lucro (asociaciones empresariales sectoriales sin ánimo de lucro, centros privados de I+D sin ánimo de lucro, agrupación o asociación de empresas privadas sin ánimo de lucro, organismos públicos de investigación, universidades públicas y universidades privadas sin ánimo de lucro).

1.13 Balance (**)	2004	2005
-Datos a 31 de Diciembre de cada año-		
Inmovilizado neto		
- Inmovilizado inmaterial		
- Inmovilizado material		
- Inmovilizado financieros		
- Otros		
Activo circulante		
Otros		
Total activo		
Fondos propios		
- Capital social		
- Reservas		
- Otros		
Acreedores a largo plazo		
Acreedores a corto plazo		
Otros		
Total pasivo		

(\*\*) No cumplimentar por entidades sin ánimo de lucro (asociaciones empresariales sectoriales sin ánimo de lucro, centros privados de I+D sin ánimo de lucro, agrupación o asociación de empresas privadas, organismos públicos de investigación, universidades públicas y universidades privadas sin ánimo de lucro).

1.14 Cuenta de explotación (***)	2004	2005
-Datos a 31 de Diciembre de cada año-		
Ingresos totales		
- Ingresos por actividad		
- Cuotas de socio		
- Subvenciones		
- Otros		
Gastos totales		
- Compras		
- Gastos de personal		
- Amortizaciones		
- Gastos financieros		
- Tributos		
- Servicios exteriores		
- Otros		
Resultado neto		

(\*\*\*) A cumplimentar sólo por las siguientes entidades sin ánimo de lucro: asociaciones empresariales sectoriales sin ánimo de lucro, centros privados de I+D sin ánimo de lucro, agrupación o asociación de empresas privadas.



**2.9 c Participación de mujeres en el equipo de investigación, tanto como investigador principal como participantes en el equipo**

Participación	Nº Mujeres		Nº Varones	
	Personal Propio	Nueva Contratación	Personal Propio	Nueva Contratación
Investigador Principal				
Otros miembros del equipo				
Total				

Nota: el número total de investigadores debe coincidir con el número total de personas detalladas en las tablas 2.9 y 2.9a.

**2.10 Desglose del presupuesto del proyecto: Subcontrataciones**

Concepto de subcontratación	S/P (*)	Presupuesto		
		2006	2007	2008
Total				

(\*) S: Solicitante o Coordinador para proyectos en coordinación -- P: Participante para proyectos en coordinación y agrupaciones. Cada participante se identificará con un código que mantendrá en toda la solicitud. Ej: P1 (ver punto 3.1.a)

**2.11 Desglose del presupuesto del proyecto: Otros gastos directamente derivados del proyecto**

Descripción	S/P (*)	Presupuesto		
		2006	2007	2008
Costes indirectos del proyecto				
Viajes y dietas				
Otros Gastos				
Total				

(\*) S: Solicitante o Coordinador (coordinación) -- P: Participante (coordinación o agrupación). Cada participante se identificará con un código que mantendrá en toda la solicitud. Ej: P1 (ver punto 3.1.a)  
 Nota: No hace falta desglosar la Subpartida Costes Indirectos.

**2.12 Fases o hitos del proyecto**

Nº Fase o Hito	S/P (*)	Descripción científico-técnica	Fecha inicio	Fecha finalización	Presupuesto

(\*) S: Solicitante o Coordinador (coordinación) -- P: Participante (coordinación o agrupación). Cada participante se identificará con un código que mantendrá en toda la solicitud. Ej: P1 (ver punto 3.1.a)

**2.9 Desglose del presupuesto del proyecto: Personal investigador (titulado superior y medio) dedicado directamente al proyecto**

Nombre	S/P (*)	Personal propio o N.C.(**)	Grupo de cotización a la seguridad social.	Titulación (superior o media)(***)	NE/E (****)	T/P (*****)
Total						

(\*) S: Solicitante o Coordinador (coordinación) - P: Participante (coordinación o agrupación). Cada participante se identificará con un código que mantendrá en toda la solicitud. Ej: P1 (ver punto 3.1.a)  
 (\*\*) Indicar si es personal propio o de nueva contratación (N.C.)  
 (\*\*\*) Titulación superior: doctores, licenciados / ingenieros / arquitectos / diplomados / ingenieros técnicos / arquitectos técnicos. Titulación media: técnico superior de FP y equivalente.  
 (\*\*\*\*) Indicar si el personal es estatutario o no estatutario.  
 (\*\*\*\*\*) Indicar si la dedicación del personal es total o parcial.

**2.9 a Desglose del presupuesto del proyecto: Personal titulado (superior y medio) dedicado directamente al proyecto**

Nombre	S/P	2006		2007		2008		2009	
		Dedicación (Nº horas)	Coste Directo (Euros/h)						
Total									

Nota: el coste directo (euros/hora) corresponde al coste de una hora de trabajo. Para personal estatutario el coste es "0 €/h".

**2.9 b Desglose del presupuesto del proyecto: Personal no titulado dedicado directamente al proyecto**

Nombre	S/P (*)	Presupuesto			
		2006	2007	2008	2009
Total					

(\*) S: Solicitante o Coordinador (coordinación) -- P: Participante (coordinación o agrupación). Cada participante se identificará con un código que mantendrá en toda la solicitud. Ej: P1 (ver punto 3.1.a)



## 3.3 Datos y desglose del presupuesto de cada entidad participante

3.3.a Entidad participante:		Cod.		P_
Datos de persona de contacto				
Nombre:				
Apellido:				
D.N.I.:	Cargo:			
Teléfono:	Fax:	Correo Electrónico:		
Datos de la entidad				
Razón Social:	C.I.F.:			
Domicilio Social:				
Localidad:	Código Postal			
Provincia	Teléfono			
Fax:	Correo electrónico:			
Naturaleza jurídica:	C.N.A.E.:			

## 3.2 Datos y desglose del presupuesto del solicitante (coordinador o entidad representante):

3.2.a Entidad solicitante:		Cod.		S
Datos de persona de contacto				
Nombre:				
Apellido:				
D.N.I.:	Cargo:			
Teléfono:	Fax:	Correo Electrónico:		
Datos de la entidad				
Razón Social:	C.I.F.:			
Domicilio Social:				
Localidad:	Código Postal			
Provincia	Teléfono			
Fax:	Correo electrónico:			
Naturaleza jurídica:	C.N.A.E.:			

Presupuesto del proyecto: Desglose por partidas y anualidades						
3.3. b Entidad participante:					Cod.	P_
Partidas	2006	2007	2008	2009	Total	
Inversiones en aparatos y equipos(2.5)						
Amortizaciones aparatos físicos y lógicos (2.6 a)						
Alquiler o leasing de aparatos y equipos (2.7)						
Materiales (2.8)						
Coste directo de personal (2.9)						
Personal titulado superior y medio (2.9 a)						
Personal no titulado (2.9 b)						
Subcontrataciones (2.10)						
Otros gastos (2.11)						
<b>Total</b>						

Nota: repetir estos apartados tantas veces como participantes figuren en la tabla 3.1 a, de tal forma que se cree una hoja por cada participante en el proyecto coordinado o agrupación.

Presupuesto del proyecto: Desglose por partidas y anualidades						
3.2. b Entidad solicitante:					Cod.	S
Partidas	2006	2007	2008	2009	Total	
Inversiones en aparatos y equipos(2.5)						
Amortizaciones aparatos físicos y lógicos (2.6 a)						
Alquiler o leasing de aparatos y equipos (2.7)						
Materiales (2.8)						
Coste directo de personal (2.9)						
Personal titulado superior y medio (2.9 a)						
Personal no titulado (2.9 b)						
Subcontrataciones (2.10)						
Otros gastos (2.11)						
<b>Total</b>						

### Anexo IV Memoria del proyecto

I.6 Resumen del proyecto (debe ser breve y preciso, exponiendo sólo los aspectos más relevantes del contenido del proyecto, los objetivos propuestos y los resultados previstos, en español y en inglés).

1. Ficha resumen del proyecto.

1.1 Resumen de la propuesta.

(Máximo 150 palabras)

1.2 Investigador responsable.

Nombre	Apellidos
Dirección	
Localidad	Código Postal
Provincia	Fax
Teléfono	Correo electrónico

1.3 Título del proyecto (en español y en inglés).

\* En español

En inglés

1.4 Duración del proyecto (en meses).

1.5 Palabras clave (en español y en inglés)

En español

En inglés

En español (máximo 200 palabras)

En inglés (máximo 200 palabras)

2. Memoria científico- técnica
- 2.1 Objetivos del proyecto
- Definición del objetivo general del proyecto, así como de los objetivos específicos científico-técnicos, a través de los cuales se conseguirá el objetivo principal; resaltando aquellos que por su impacto se consideren estratégicos para su sector.
- 2.2 Antecedentes
- En éste capítulo deben describirse las bases de partida con las que se inicia el proyecto, de tal forma que se especifiquen claramente cada uno de los siguientes apartados:
- Identificación, definición y cuantificación del problema al que pretende dar solución el proyecto.
  - Justificación: incluir las siguientes perspectivas
    - Necesidad de ejecución del proyecto desde el punto de vista científico tecnológico.
    - Importancia para la entidad solicitante (y participantes de proyectos coordinados y agrupaciones).
  - Descripción del estado actual del conocimiento en España y en el extranjero.
  - Experiencia del solicitante (y participantes de agrupaciones y proyectos coordinados) en el área o campo de actuación del proyecto.
  - Bibliografía.
- 2.3 Contenido y alcance del proyecto. Resultados previsible
- Líneas de I+D+i a emprender.
  - Novedad tecnológica o funcional en producto, proceso o servicio; indicar las novedades y mejoras técnicas más identificables describiendo las características técnicas y funcionales que presentara el producto o proceso.
  - Indicar el alcance previsto (especificación/prototipo/piloto/explotación).
  - Detallar si se prevé la obtención de patentes.
  - Construir y definir indicadores que permitan verificar la consecución de los objetivos específicos de cada uno de los hitos del proyecto.
  - Estimar cuantitativamente, desde las perspectivas técnica, económica y social, el impacto del proyecto en función del problema al que busca dar solución.
  - Exponer las labores de difusión y promoción previstas.
- 2.4 Plan de trabajo
- Descripción y metodología de las actividades que tanto el solicitante, como los participantes, en caso de agrupaciones o proyectos coordinados, llevarán a cabo dentro de cada uno de los hitos del proyecto.
  - Cronograma previsto, indicando la duración de las actividades. En los proyectos coordinados y agrupaciones, también debe indicarse la entidad o entidades responsables de su ejecución.
- 2.5 En caso de presentarse el proyecto a algún programa internacional de I+D, indicar:
- Título del programa o proyecto internacional en el que se ha solicitado participar.
  - Alcance y contenidos generales del proyecto internacional.
  - Identificación de las entidades participantes y sus respectivas competencias.
- 2.6 Agrupaciones y proyectos coordinados.
- Complementariedad y sinergias de los miembros de la agrupación o proyecto coordinado.
  - Definición de responsabilidades de cada participante y distribución de los recursos aportados por los mismos.
- Explicación del sistema de gestión conjunto del proyecto.
  - Planificación de las actividades de cada participante.
- (Extensión máxima recomendada para la memoria descriptiva y técnica, 25 páginas)
3. Memoria económica
- 3.1 Presupuesto del proyecto.
- Medios necesarios para llevar a cabo el proyecto:
- Aparatos y equipos a utilizar, describiendo sus funciones, aplicación e idoneidad para la ejecución del proyecto.
  - Indicar el tipo y cantidad de material fungible (solicitado en el apartado 2.8 del cuestionario), describiendo su relación directa con la actividad del proyecto.
  - Colaboraciones externas, explicando las tareas encomendadas a empresas o centros públicos o privados en el desarrollo del proyecto.
- Presupuesto del proyecto por partidas, según apartados de 2.4 a 2.11 del cuestionario detallando y explicando todos los recursos que se emplearán en la realización del proyecto. En agrupaciones y proyectos coordinados, todos los participantes que imputen gastos al proyecto deberán cumplimentar este apartado.
- 3.2 Ventajas económicas que podrá suponer el proyecto para las Administraciones y otros usuarios. Indicando las necesidades detectadas en el sector, la demanda existente y el usuario objetivo.
- (Extensión máxima recomendada 10 páginas)
4. Información de la entidad solicitante y de los participantes en el proyecto.
- 4.1 Breve historial en I+D
- Describir las actividades previas en I+D desarrolladas por la entidad solicitante, y por las participantes en caso de agrupaciones o proyectos coordinados, explicando brevemente en qué han consistido e indicando los resultados obtenidos.
- 4.2 Información de interés
- En este apartado se consignará la información sobre el centro o empresa solicitante, o sobre el coordinador (o entidad representante) y los participantes en agrupaciones o proyectos coordinados, que puedan resultar relevantes para valorar la adecuación y capacidad de éstos para la realización del proyecto.
- Fundamentalmente, debe incluirse información sobre: Instalaciones, equipos, laboratorios, experiencia, unidades de I+D específicas, perfiles del personal científico técnico participante, tanto el ya perteneciente a la plantilla como el que esté previsto contratar, principales proyectos de I+D desarrollados y en curso. Plan de I+D de la entidad solicitante en los últimos 3 años y el previsto para el periodo de vigencia del actual Plan Nacional de I+D+i 2004-2007.
- Relación de proyectos de cooperación internacional en curso y realizados en el último trienio.
- (Extensión máxima recomendada 6 páginas)

**1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL Y SITUACIÓN PROFESIONAL**

**1 IDENTIFICACIÓN Y SITUACIÓN PROFESIONAL**

- 1.1 Datos personales
- 1.2 Situación profesional actual
- 1.3 Actividades profesionales anteriores de carácter científico y/o tecnológico
- 1.4 Cargos desempeñados de gestión docente

1.1 Datos personales

Apellidos:	Nombre:
NIF:	Pasaporte:
Fecha nacimiento:	Sexo:
	Nacionalidad:

1.2 Situación profesional actual

Nombre de Entidad	Privada	
Tipo entidad	Pública	
Facultad, Escuela, Centro, o Instituto	Departamento Servicio / Sección Unidad	
Dirección postal		
Teléfono (indicar prefijo, número y extensión)	Fax	
Correo electrónico		
Categoría profesional	Fecha inicio	

Nombre y apellidos:

--

Fecha:

--

Situación actual	Interino	Contrato laboral indefinido o estatuario
Funcionario	Otras situaciones laborales (indicar)	Contrato Obra o servicio
Becario	A tiempo completo	A tiempo parcial
Dedicación		

Líneas de especialización e investigación de I+D+i


Especialización (palabras clave)

Primaria		
Secundaria		
Terciaria		
Códigos UNESCO		

Breve resumen de la actividad

Utilizar palabras clave para su redacción (máximo cinco líneas)

1.3 Actividades profesionales anteriores de carácter científico y/o tecnológico

Puesto / Responsabilidad	Entidad	Área de Actividad	Ciudad	País	Fecha inicio	Duración

1.4 Cargos desempeñados de gestión docente

Denominación del puesto	
Actividad desarrollada	
Universidad	
Facultad / Escuela / Departamento	
Fecha desde	Hasta

Nota: El Curriculum Vitae deberá ir firmado en el lateral de cada una de sus páginas por el titular.

**ÍNDICE**

Con el objeto de garantizar la integridad del documento, este CV está formado de los apartados señalados con una X a la derecha del índice, con un número total de hojas dc:

- 1 **Identificación personal y situación profesional**
- 2 **Resumen del CV en formato texto**
- 3 **Formación recibida**
- 4 **Experiencia docente**
- 5 **Experiencia científica y tecnológica**
- 6 **Actividades científicas y técnicas generales**

**2. RESUMEN EN FORMATO TEXTO LIBRE DE LOS DATOS CURRICULARES MÁS IMPORTANTES DE LA TRAYECTORIA CIENTÍFICA**

- 2 RESUMEN**
- 2.1 Resumen de los datos que compilen los hechos más importantes de la trayectoria científica y tecnológica

**2.1 Resumen curricular**  
(Extensión máxima 1 página)  
Lugar de trabajo actual

Lugares donde ha trabajado anteriormente

Titulos académicos

Idiomas

Formación no universitaria

Formación impartida

Proyectos de I+D+i

**3. FORMACIÓN RECIBIDA**

- 3 FORMACIÓN**
- 3.1 Formación Académica
- 3.2 Formación especializada, continuada, técnica, profesionalizada (distinta a la formación académica reglada)
- 3.3 Conocimiento de idiomas

3.1 Formación Académica

Titulación Superior o de grado medio	Centro	Fecha

Suficiencia Master	investigadora/DEA/ Centro	Departamento	Fecha

Doctorado	Centro	País	Departamento	Fecha

Título de la Tesis Director/a Tesis	Centro	Departamento	Fecha

3.2 Formación especializada, continuada, técnica, profesionalizada (distinta a la formación académica reglada)

Título / objeto específico de la actividad:

Tipología de la actividad	Prácticas	Estancias	Otros

Nombre de la persona / entidad responsable del aprendizaje	País

Tipo de entidad / Objetivos	País

3.3 Conocimiento de idiomas

Idioma	Habla	Lee	Escribe

Publicaciones

Resultados

Otras actividades

**4. EXPERIENCIA DOCENTE**

- 4 **EXPERIENCIA DOCENTE**
- 4.1 Docencia impartida: Oficial - Internacional - No oficial
- 4.2 Dirección de: Tesis Doctorales / Proyectos Final de Carrera / Trabajos de investigación
- 4.3 Tutoría académica de estudiantes
- 4.4 Cursos y seminarios impartidos orientados a la formación docente universitaria
- 4.5 Elaboración de material docente
- 4.6 Proyectos de Innovación docente
- 4.7 Participación en congresos, cursos, seminarios orientados a la formación docente universitaria
- 4.8 Participación en proyectos para la planificación/mejora de la docencia
- 4.9 Otras actividades / méritos no incluidos en la anterior relación
- 4.10 Descripción breve de las aportaciones más relevantes

**4.1 Docencia impartida**

Tipología de la docencia		Docencia internacional			
Docencia oficial		Arquitectura Tecn.		Grado	
Docencia en titulaciones no oficiales o acciones formativas no universitarias			Master Oficial	Doctorado	
<b>Titulación</b>					
Tipo de programa		Ingeniería		Grado	
Diplomatura		Arquitectura Tecn.		Doctorado	
Licenciatura		Ingeniería		Doctorado	
Otros postgrados (especificar)					
<b>Nombre asignatura / curso</b>					
Tipo de docencia		Práctica		Laboratorio	
Teórica presencial		Laboratorio		Clinica	
Virtual		Otros tipos			
Tipo de asignatura		Obligatoria		Optativa	
Troncal		Obligatoria		Libre configuración	
Competencias relacionadas con la asignatura impartida (si procede)					
<b>Categoría profesional que el solicitante tenía en el momento en que desempeñó la docencia señalada</b>					
Creditos signatura		Cred. impartidos		Horas	
Universidad		Cred. impartidos		idioma	
Departamento		Centro		País	
Curso de la titulación en que se imparte asignatura		Ciudad			
Períodos impartición. Desde/hasta					
Evaluación sobre la calidad de la docencia (si existe y relacionada con la asignatura)					
Tipo de evaluación		Grupos de opinión		Otros (Especificar)	
Encuesta		de		de	
Calificación obtenida		Calificación posible		máxima	
Organismo que emite la evaluación				Año	

Si centro no es una universidad			
Nombre institución/organismo		País	
Ciudad			
Financiación obtenida		Entidad	
SI/No			
Tipo convocatoria		Postdoctoral	
Predoctoral			
Ambito		Otros	
CCAA	Nación al	U. Europea	Intern. No UE
			Otros

**4.2 Tesis Doctorales / Proyectos Final de Carrera / Trabajos de investigación dirigidos**

Tipo proyecto		Proyecto Final de Carrera	
Tesis Doctoral			
Trabajo investigación conducente a la obtención del DEA		Autores	
Palabras clave			
Titulación			
Universidad/Organismo			
Facultad/Escuela/ Dpto.			
Fecha presentación/lectura		Calificación	
Créditos reconocidos		Doctor Europeus (SI/No)	
Fecha de la mención		Mención de calidad del programa (SI/No)	

**4.3 Tutoría académica de estudiantes**

Programa		Programa de movilidad	
Cooperación educativa		Mejora rendimiento	
Doctorado		Formación personal	
		Otros	
Total Número alumnos tutelados		Número de réplicas de la actividad docente	
Número de créditos docentes reconocidos por la actividad de tutorías en la universidad de origen			
Año curso			

**4.4 Cursos y Seminarios impartidos orientados a la formación docente universitaria**

Titulo			
Objetivos del curso			
Perfil de los destinatarios			
Lugar	País	Fecha	Horas impartidas
Entidad organizadora			
Tipo de participación			
Ponencia	Ponencia invitada	Póster	
Comité organizador		Comité científico	
		Otros (especificar)	

**4.5 Elaboración de material docente**

Titulo			
Autores		Año	
Número autores			
Tipología		Capítulo de libro	
Libros		Libro de prácticas	
Manual		Software	
Artículo/s		Otros	
Apuntes			
Titulo de: Libro, capítulo, manual			
Validación		Desde / Hasta	
Páginas (si se trata de libros)			

<b>5. EXPERIENCIA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA</b>	
(Las actividades de dirección de Tesis Doctorales y tutoría de estudiantes, se indican en el apartado 4, Experiencia docente).	

**5 EXPERIENCIA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**  
**5.1 GRUPOS/EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO O INNOVACIÓN EN LOS QUE HA FORMADO PARTE**

- 5.2 PRODUCCIÓN**  
 5.2.1 Participación en proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas  
 5.2.2 Participación en contratos, convenios o proyectos de I+D+i  
**5.3 RESULTADOS**  
 5.3.1 Propiedad Intelectual e Industrial. "Know how" y Secretos Industriales  
 5.3.2 Resultados tecnológicos a partir de actividades expertas y de transferencia

**5.1. GRUPOS/EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO O INNOVACIÓN EN LOS QUE HA FORMADO PARTE**

Identificación del grupo			
Nombre (si tiene nombre)	Entidad que lo ha		
Código (idem)	codificado		
Nombre/s responsables grupo	Entidades a la que pertenece/n		
Número de componentes del grupo			
Entidades de procedencia			
Fecha de inicio del grupo	Duración		
Clases de colaboración Señalar con un x la/s casilla/s que corresponda			
Coautoria de publicaciones	Coautoria de proyectos y de su desarrollo		
Coautoria de modos protegidos de tecnología	Colaboración en formación a terceros		
Coautoria coop con terceras entidades nacionales	Coautoria de cooperación internacional		
Número de tesis dirigidas	Número de posdoc dirigidos		
Otros (indicar)	Resultados más relevantes		

**Resultados más relevantes** (Breve explicación de texto –aprox. cinco líneas- de aquellos resultados del grupo, en los que ha participado el titular del CV, que son destacables y que son de difícil identificación entre la descripción que posteriormente se realiza de los demás resultados relevantes de las actividades de I+D+i del titular del CV. Redactar utilizando palabras clave)

**5.2 PRODUCCIÓN**

**5.2.1 Participación en Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de entidades publicas o privadas.**

Título proyecto			
Identificación con Palabras Clave			
Nombre Entidad donde se desarrolla			
Tipo Entidad	Ciudad	País	
Código proyecto según la entidad financiadora			

Referencia dirección electrónica (si procede)			
Editorial	Depósito legal		País
ISSN/ISBN			

**4.6 Proyectos de innovación docente**

Título proyecto			
Tipo de participación			
Coordinador	Colaborador	Otros (especificar)	
Dedicación: Completa Compartida			
Tipo de convocatoria			
Autonómica	Nacional	Unión Europea	Otros (esp)
Nombre persona responsable			
Entidad financiadora			
Importe concedido		Duración del proyecto (meses)	
		Año	

**4.7 Participación en congresos, cursos, seminarios orientados a la formación docente universitaria**

Tipo de evento			
Congreso	Jornada	Seminario	Otros (especificar)
Título			
Objetivo del evento			
Entidad organizadora			
Lugar	País	Fecha	
Tipo de participación			
Ponencia	Ponencia invitada	Póster	
Comité organizador	Comité científico	Otros (especificar)	
Título de la ponencia/póster...			
Publicación (ISSN / ISBN)		Páginas: desde/hasta	
Depósito legal			

**4.8 Participación en proyectos para la planificación/mejora de la docencia**

Título del proyecto			
Tipo de participación			
Coordinador	Colaborador	Otros (especificar)	
Dedicación: Completa Compartida			
Entidad financiadora			
Tipo de convocatoria			
CCAA	Nacional	Unión Europea	Otros (Especificar)
Duración Desde Hasta			
Nombre investigador principal (si procede)			
Grado de responsabilidad			

**4.9 Otras actividades / méritos no incluidos en la anterior relación**

Describir	

**4.10 Describir brevemente las aportaciones más relevantes de su CV de docencia**

Describir	

<b>Modalidad del Proyecto</b>		De actividad de desarrollo precompetitiva	
De investigación fundamental		De investigación y desarrollo	
De investigación industrial		Estudio de viabilidad técnica	
De demostración, proyectos piloto, de formulación conceptual y diseño de productos y de procesos o servicios			
<b>Ámbito del Proyecto</b>			
Nacional	Unión Europea	Internacional, no Unión Europea	

Nombre/s financiadora/s	entidad/es		
Número de ellas	Proyecto en: (Si/No)	Coordinación	Agrupación
Nombre del programa, si es el caso	Duración del proyecto		
Fecha inicio			

<b>Financiación del proyecto</b>		Cuantía del subproyecto	
Cuantía total	En crédito	Mixto	
Porcentaje en subvención			

<b>Investigador responsable</b>		Número personas/año	
Número de investigadores participantes			
<b>Calidad en que ha participado</b>			
Coordinador del proyecto total, red o consorcio		Coordinador/a científico/a	
Coordinador/a gerente		Investigador/a	
Técnico/a		Titulado/a universitario/a en formación	
Otro modo (especificar):			

**Resultados más relevantes** (Breve explicación de texto -aprox. cinco líneas- de aquellos resultados del proyecto que, a criterio del titular del CV, son destacables tras la ejecución del proyecto y que son de difícil identificación entre la descripción que posteriormente se realiza de los demás resultados relevantes de las actividades de I+D+i del titular del CV. Redactar utilizando palabras clave)

<b>Investigador responsable</b>		Número personas/año	
Número de investigadores participantes			
<b>Calidad en que ha participado</b>			
Coordinador del proyecto total, red o consorcio		Coordinador/a científico/a	
Coordinador/a gerente		Investigador/a	
Técnico/a		Titulado/a universitario/a en formación	
Otro modo (especificar):			

**Resultados más relevantes** (Breve explicación de texto -aprox. cinco líneas- de aquellos resultados del proyecto que, a criterio del titular del CV, son destacables tras la ejecución del proyecto y que son de difícil identificación entre la descripción que posteriormente se realiza de los demás resultados relevantes de las actividades de I+D+i del titular del CV. Redactar utilizando palabras clave)

<b>Investigador responsable</b>		Número personas/año	
Número de investigadores participantes			
<b>Calidad en que ha participado</b>			
Coordinador del proyecto total, red o consorcio		Coordinador/a científico/a	
Coordinador/a gerente		Investigador/a	
Técnico/a		Titulado/a universitario/a en formación	
Otro modo (especificar):			

<b>Investigador responsable</b>		Número personas/año	
Número de investigadores participantes			
<b>Calidad en que ha participado</b>			
Coordinador del proyecto total, red o consorcio		Coordinador/a científico/a	
Coordinador/a gerente		Investigador/a	
Técnico/a		Titulado/a universitario/a en formación	
Otro modo (especificar):			

**Resultados más relevantes** (Breve explicación de texto -aprox. cinco líneas- de aquellos resultados del proyecto que, a criterio del titular del CV, son destacables tras la ejecución del proyecto y que son de difícil identificación entre la descripción que posteriormente se realiza de los demás resultados relevantes de las actividades de I+D+i del titular del CV. Redactar utilizando palabras clave)

**5.3 RESULTADOS**

**5.3.1 Propiedad Intelectual e Industrial. "Know how", y Secretos Industriales**

<b>Modalidad de Propiedad Industrial</b>		Modelo de utilidad	
Patente de invención		Modelo de utilidad	
Diseños industriales		Marcas	
Varietades vegetales		Otros (indicar) (Ej. topografías de semiconductores)	

<b>Modalidad de Propiedad Intelectual</b>		derechos conexos, (p. ej. los del intérprete)	
Derechos de autor -"copyrights"			

<b>Modalidad de "Know how"</b>		Modalidad de "Know how" (Si/No)	
Secretos Empresariales (Industrial) (Si/No)			

<b>Inventores / autores / obtentores</b>		Modalidad de "Know how" (Si/No)	
Título / nombre / denominación (para marcas o equivalente)			
Objeto y/o breve descripción de cualidades / características más significativas		Nº de solicitud:	
Código de referencia / nº de registro (si procede)		Fecha de prioridad	
País de prioridad			

<b>Ámbito geográfico (para patentes y modelos de utilidad)</b>		Indicar país si distinto de España	
Nacional	PCT	U. Europea	

<b>Ámbito geográfico (para marcas y diseños industriales)</b>		Internacional no UE	
Nacional	Unión Europea		

<b>Modalidad del Proyecto</b>		De actividad de desarrollo precompetitiva	
De investigación fundamental		De investigación y desarrollo	
De investigación industrial		Estudio de viabilidad técnica	
De demostración, proyectos piloto, de formulación conceptual y diseño de productos y de procesos o servicios			
<b>Ámbito del Proyecto</b>			
Nacional	Unión Europea	Internacional, no Unión Europea	

Nombre/s financiadora/s	entidad/es		
Número de ellas	Proyecto en: (Si/No)	Coordinación	Agrupación
Nombre del programa, si es el caso	Duración del proyecto		
Fecha inicio			

<b>Financiación del proyecto</b>		Cuantía del subproyecto	
Cuantía total	En crédito	Mixto	
Porcentaje en subvención			

<b>Investigador responsable</b>		Número personas/año	
Número de investigadores participantes			
<b>Calidad en que ha participado</b>			
Coordinador del proyecto total, red o consorcio		Coordinador/a científico/a	
Coordinador/a gerente		Investigador/a	
Técnico/a		Titulado/a universitario/a en formación	
Otro modo (especificar):			

**Resultados más relevantes** (Breve explicación de texto -aprox. cinco líneas- de aquellos resultados del proyecto que, a criterio del titular del CV, son destacables tras la ejecución del proyecto y que son de difícil identificación entre la descripción que posteriormente se realiza de los demás resultados relevantes de las actividades de I+D+i del titular del CV. Redactar utilizando palabras clave)

<b>Investigador responsable</b>		Número personas/año	
Número de investigadores participantes			
<b>Calidad en que ha participado</b>			
Coordinador del proyecto total, red o consorcio		Coordinador/a científico/a	
Coordinador/a gerente		Investigador/a	
Técnico/a		Titulado/a universitario/a en formación	
Otro modo (especificar):			

**Resultados más relevantes** (Breve explicación de texto -aprox. cinco líneas- de aquellos resultados del proyecto que, a criterio del titular del CV, son destacables tras la ejecución del proyecto y que son de difícil identificación entre la descripción que posteriormente se realiza de los demás resultados relevantes de las actividades de I+D+i del titular del CV. Redactar utilizando palabras clave)

<b>Investigador responsable</b>		Número personas/año	
Número de investigadores participantes			
<b>Calidad en que ha participado</b>			
Coordinador del proyecto total, red o consorcio		Coordinador/a científico/a	
Coordinador/a gerente		Investigador/a	
Técnico/a		Titulado/a universitario/a en formación	
Otro modo (especificar):			

<b>Investigador responsable</b>		Número personas/año	
Número de investigadores participantes			
<b>Calidad en que ha participado</b>			
Coordinador del proyecto total, red o consorcio		Coordinador/a científico/a	
Coordinador/a gerente		Investigador/a	
Técnico/a		Titulado/a universitario/a en formación	
Otro modo (especificar):			

**Resultados más relevantes** (Breve explicación de texto -aprox. cinco líneas- de aquellos resultados del proyecto que, a criterio del titular del CV, son destacables tras la ejecución del proyecto y que son de difícil identificación entre la descripción que posteriormente se realiza de los demás resultados relevantes de las actividades de I+D+i del titular del CV. Redactar utilizando palabras clave)

**5.2.2 Participación en contratos, convenios o proyectos de I+D+i, no resultantes de convocatorias competitivas, con Empresas (o internamente a ellas) y/o Administraciones**

<b>Título proyecto</b>		De actividad de desarrollo precompetitiva	
Identificación con Palabras Clave		De investigación y desarrollo	
Nombre de la Persona responsable		Estudio de viabilidad técnica	
Entidad responsable		Ciudad	País
Tipo Entidad			
Código proyecto según la entidad financiadora			

<b>Modalidad del Proyecto</b>		De actividad de desarrollo precompetitiva	
De investigación fundamental		De investigación y desarrollo	
De investigación industrial		Estudio de viabilidad técnica	
De demostración, proyectos piloto, de formulación conceptual y diseño de productos y de procesos o servicios			
<b>Ámbito del Proyecto</b>			
Nacional	Unión Europea	Internacional no UE	

**6. ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS GENERALES**

**6 ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS GENERALES**

**6.1 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA**

- 6.1.1 Publicaciones, Documentos Científicos y Técnicos de carácter tecnológico
- 6.1.2 Trabajos presentados en Congresos nacionales o internacionales
- 6.1.3 Trabajos presentados en Jornadas, Seminarios, Talleres de Trabajo y/o Cursos
- 6.1.4 Otras actividades de divulgación.
- 6.1.5 Estancias en Centros de I+D+i o empresas nacionales o extranjeras.
- 6.2 EXPERIENCIAS TRANSFERIDAS**
- 6.2.1 Comités científicos asesores, sociedades científicas
- 6.2.2 Otros modos de colaboración con investigadores o tecnólogos de otros Centros de I+D
- 6.2.3 Experiencia en organización de actividades de I+D+i
- 6.2.4 Experiencia de gestión de I+D+i
- 6.2.5 Experiencia en evaluación y revisión de proyectos y artículos de I+D+i
- 6.3 OTROS MERITOS**
- 6.3.1 Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar (de los últimos 5 años)

**6.1 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA**

6.1.1 Publicaciones, Documentos Científicos y Técnicos de carácter tecnológico (Aclarar de Congresos en el punto 6.1.2)

Título	Autores (por orden firma)		
En calidad de			
Autor o coautor de libro completo		Autor o coautor de capítulo de libro	
Autor o coautor de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo		Autor o coautor de artículo en revista sin comité externo evaluador de admisión	
Autor o coautor de revisión		Autor o coautor de nota crítica o recensión publicada	
Autor o coautor de documento científico-técnico de difusión reservada (realizado por encargo)		Autor o coautor de documento científico o técnico de difusión	
Autor o coautor de publicación de carácter divulgativo		Editor o coeditor	

Soporte	Libro	Documento científico
Revista	Página inicial	Página final
Volumen	ISBN	País de publicación
Editorial		Índice de impacto del año de publicación
Fecha		Si es otro, indicar
Iniciar (SCI/SSCI/AHCI)		

6.1.2- Trabajos presentados en Congresos nacionales o internacionales

Título	Autores (p.o. de firma)		
Tipo de participación			
Comunicación		Ponencia en sesión plenaria	Poster
Intervención por			

Explotación	
Licencia de explotación (si procede)	
Países en los que se ha extendido / formalizado	
Empresas, entidades que están explotando la licencia	
Explotación en exclusiva (Si/No)	
Se ha generado una empresa innovadora de base tecnológica, de la que el autor es promotor -al menos promotor intelectual- (Si/No)	
En este caso, el resultado en relación con la empresa es de: éxito / fallido	
Nombre de los productos a que ha dado lugar (si procede)	

**Resultados más relevantes** (Breve explicación de texto -aprox. cinco líneas- de aquellos resultados que sean claramente atribuibles al titular del CV, tales como incremento de la productividad, mejora de la competitividad en el mercado, volumen de ventas de los nuevos productos o servicios, acceso a nuevos mercados. Redactar utilizando palabras clave)

5.3.2 Resultados tecnológicos a partir de actividades expertas y de transferencia (no incluidos en otros apartados del CV)

Descripción del tema y tareas de la actividad contrastable desarrollada	
Actividad/especialización (palabras clave)	
Primaria	
Secundaria	
Terciaria	
Nombre Investigador / tecnólogo responsable	
Nombre Investigador / tecnólogo responsable	
Clave actividad (Indicar con una X)	
Puesta en marcha de nuevas técnicas o procedimientos, mantenimiento de grandes instalaciones, o equipamientos complejos	
Participación en la generación de empresas spin-off basadas en resultados de I+D+i	
Resultados de actividades de transferencia de tecnología, introducción de mejoras de productos en el mercado o en procesos en marcha	
Realización de Servicios Tecnológicos maduros: homologación, calibración, análisis u otros	
Participación como experto tecnológico en labores de supervisión, asesoría, evaluación o peritaje de temas emprendedores empresariales	
Convenios de colaboración	

Ambito de la actividad:	Nacional	U. Europea	internacional no UE
Autonómica			

Entidades colaboradoras, en su caso		Tipo entidad/es
Entidad/es destinatarias de la actividad (caso de diferir de las anteriores)		Tipo entidad/es
Fecha inicio		Duración

**Resultados más relevantes:** (Si fuera el caso, breve explicación de texto -aprox. cinco líneas- de aquellos resultados destacables que, a criterio del titular del CV, son de difícil identificación entre la descripción que se realiza de los demás resultados relevantes de las actividades de I+D+i del titular del CV)



Agencias financiadoras de I+D+i públicas	Agencias financiadoras de I+D+i privadas sin ánimo de lucro
Agencias de selección de personal investigador o técnico o gestor de I+D+i	Agencias de opinión oficial
Agencias de opinión pública	Agencias de evaluación del sistema de I+D+i
Ámbito territorial:	
Autonómica	Nacional
	U. Europea
	Internacional no UE
Clarificación del tipo de actividad, tareas concretas	

**6.2.5 Experiencia en evaluación y revisión de proyectos y artículos de I+D+i**

Participación en agencias de evaluación, revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas, miembros de comité editorial, participación en tribunales de evaluación de actividad investigadora y tecnológica.

Responsabilidad desempeñada	
Denominación actividad	
Modalidad de la actividad	
Participación en tribunales	
Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas	Participación en comités editoriales
Otros	
Entidad	Tipo de Entidad
Fecha	Duración
	Si ha realizado diversas veces esta actividad. Número de veces
Sistema de acceso	
Por concurso	Por designación de quien corresponda sin concurrencia
Con o sin publicidad de la decisión (Si/No)	Con reconocimiento expreso de los méritos que concurren
Por votación entre diversos candidatos	Otros
Ámbito nacional	Unión Europea
	Internacional no UE

**6.3 OTROS MÉRITOS**

**6.3.1 Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar (de los últimos 5 años)**

Otras ayudas y becas, premios, etc. (institución, entidad financiadora, fecha, duración, etc.). (Este apartado dispone de espacio limitado a dos páginas).

Beca obtenida	
Denominación / tema título	
Identificación Palabras Claves	
Entidad que la concede	
Importe	
Fecha	Duración
Pertinencia de cuota a sociedades científicas y profesionales	
Denominación	
Identificación Palabras Claves	
Cargo si procede	Tamaño de la sociedad
Fecha inicio	Duración
Pertinencia honorífica a sociedades científicas y profesionales (consejos editoriales)	
Denominación	
Tareas desarrolladas	
Cargo si procede	Tamaño de la sociedad
Ámbito nacional	Unión Europea
Fecha	Internacional no UE
	Duración

Modo de relación:	
Proyectos coordinados	Publicaciones co-firmadas
Redes con proyecto conjunto	Redes sin proyecto conjunto
Co-gestión	Participante en convenios de colaboración de larga duración entre entidades
Otras (Especificar)	
Número de investigadores participantes	
Nombres	
Entidades participantes	
Localidad	Pais
Localidad	Pais
Descripción (breve) del objeto de la colaboración	
Fechas de inicio	Duración/es
<b>Resultados más relevantes:</b> (Si fuera el caso, breve explicación de texto -aprox. cinco líneas- de aquellos resultados destacables que, a criterio del titular del CV, son de difícil identificación entre la descripción que se realiza de los demás resultados relevantes de las actividades de I+D+i del titular del CV)	

**6.2.3 Experiencia en organización de actividades de I+D+i**

Organización de congresos, seminarios, jornadas, exposiciones y otros eventos científicos y/o tecnológicos.

Título	
Tipo de actividad	
Modo de participación	
Organizador	Presidente
Secretario	Comisario de exposición
Otros (indicar)	
Ámbito de la reunión:	
Autonómica	Nacional
Unión Europea	Internacional no UE
Número asistentes	Fecha
	Duración

**6.2.4.- Experiencia de gestión de I+D+i**

Gestión de programas, planes, acciones y proyectos de I+D+i, responsabilidades ejercidas relacionadas con gestión de I+D+i.

Responsabilidad desempeñada	
Título/denominación actividad	
Tipología de la gestión	
Gestión de programa	Gestión de acciones y proyectos de I+D+i (distinta a coordinador gerente)
Gestión de entidad	Gestión de grupo
Gestión de eventos organizados (distintos a cursos, seminarios, jornadas, talleres)	Otras gestiones (indicar)
Entorno / entidad	
Donde se ejerció la responsabilidad	Tipo de entidad
Fecha de inicio	Fecha de finalización
Sistema de acceso	
Por concurso	Por designación
Por méritos públicos	Otros (indicar)
Promedio de presupuesto anual	
Perfil grupo receptor	Número de personas

**Anexo VI**

<b>Pertenencia mediante procesos selectivos a redes temáticas</b>	
Denominación	
Identificación de la red	
Tamaño de la red	
Entidades participantes	
Entidad que realizó la selección	
Tareas desarrolladas	
Fecha	<b>Duración</b>

Dom/Doña..... con DNI número..... en nombre y representación de la entidad..... con domicilio social en calle/plaza..... número..... localidad..... provincia..... código postal..... con CIF..... declaro,

<b>Títulos y premios obtenidos que acrediten la calidad profesional</b>	
Breve descripción del título o premio	
Entidad que la concede	<b>Tipo de entidad</b>
Reconocimientos ligados a su concesión	
Fecha	

que, a los efectos establecidos en el artículo 13.7 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, la entidad a la que represento no está incurso en ninguna de las prohibiciones para ser beneficiario de subvenciones.

En .....a.....de.....del año.....

<b>Carrera profesional empresarial o en la entidad en que trabajara, atribuible al reconocimiento de la calidad científica o tecnológica del titular del CV</b>	
Breve descripción del ámbito de capacidades científicas o tecnológicas del ascenso y cambios de responsabilidad	
Entidad que la concede	<b>Tipo de entidad</b>
Ámbito nacional	Unión Europea
	Internacional no UE
Fecha	

Firma

<b>Número de tramos de investigación reconocidos.- En caso de ser distinta a sexenios de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI)</b>	
Número de tramos de investigación reconocidos	
Entidad que los concede	<b>Tipo de Entidad</b>
Ámbito autonómico de la entidad	Ámbito nacional de la entidad

<b>Premios de innovación recibidos</b>	
Título / razón	
Entidad convocante	
A propuesta de	
Fecha	

<b>Reconocimientos / Acreditaciones personales de la actividad docente realizada</b>	
Nombre /	
Descripción	
Fecha obtención	Entidad otorgante
Número de tramos de docencia reconocidos	
Fechas de reconocimiento	