



RESOLUCIÓN de 3 de febrero de 2015, de la Secretaría General, por la que se da publicidad al Convenio de Colaboración entre la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía y la Universidad de Extremadura, Servicio de Apoyo a la Investigación, Laboratorio de Radiactividad Ambiental, para la implementación de un modelo predictivo de la dispersión y evaluación de contaminantes radiactivos en el río Tajo. (2015060289)

Habiéndose firmado el día 15 de diciembre de 2014, el Convenio de Colaboración entre la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía y la Universidad de Extremadura, Servicio de Apoyo a la Investigación, Laboratorio de Radiactividad Ambiental, para la implementación de un modelo predictivo de la dispersión y evaluación de contaminantes radiactivos en el río Tajo, de conformidad con lo previsto en el artículo 8.º del Decreto 217/2013, de 19 de noviembre, por el que se regula el Registro General de Convenios de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura,

RESUELVO :

La publicación en el Diario Oficial de Extremadura del Convenio que figura como Anexo de la presente resolución.

Mérida, a 3 de febrero de 2015.

La Secretaria General

PD La Jefa de Servicio de Legislación y Documentación
(Resolución de 18/07/2014, DOE n.º 139, de 21 de julio),
M.ª MERCEDES ARGUETA MILLÁN



CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, DESARROLLO RURAL, MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA Y LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA, SERVICIO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN, LABORATORIO DE RADIATIVIDAD AMBIENTAL, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO PREDICTIVO DE LA DISPERSIÓN Y EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES RADIATIVOS EN EL RÍO TAJO

N.º EXPEDIENTE: 1555999CT002

En Mérida, a 15 de diciembre de 2014.

R E U N I D O S

De una parte, D. Ernesto de Miguel Gordillo, Secretario General de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía de la Junta de Extremadura en virtud del Decreto 169/2011, de 22 de julio, por el que se dispone su nombramiento, y facultado para este acto por resolución del Consejero de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía de 26 de julio de 2011, (DOE 1/08/2011, n.º 147) dictada conforme a lo previsto en los artículos 72 y 73 de la Ley 1/2001, de 28 de febrero, del Gobierno y la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Y de otra D. Segundo Píriz Durán, Rector Magnífico de la Universidad de Extremadura, cargo para el que fue nombrado por Decreto 225/2014, de 14 de noviembre, (DOE de 21 de noviembre de 2014), actuando en nombre y representación de la misma, con plena capacidad legal de acuerdo con el artículo 20 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y debidamente autorizado por acuerdo de Consejo de Gobierno en su sesión de 4 de diciembre de 2014.

Reconociéndose todas las partes la capacidad legal necesaria y suficiente para la formalización de este acto

E X P O N E N

1. Que de conformidad con el Estatuto de Autonomía de Extremadura, ésta Comunidad Autónoma tiene competencia en exclusiva de conformidad con el Artículo 9 epígrafe 6 en "Cooperación transfronteriza e internacional para el desarrollo, en coordinación con el Estado", así como competencias complementarias de las del Estado en materia de protección ambiental, en la Regulación de los espacios naturales protegidos propios y adopción de medidas para su protección y puesta en valor y en la Ordenación, planificación y gestión de las aguas que discurran íntegramente por el territorio de Extremadura.
2. Que para mejorar la ejecución de estas competencias, la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía es uno de los socios impulsores del proyecto titulado "Implantación de Redes de Alertas Tempranas para Planes de Protección Civil y Sistemas de Emergencias 2.ª Fase: ALENTEJO-CENTRO-EXTREMADURA (EUROACE)", que ha sido recientemente financiado con cargo al Programa de Cooperación Transfronteriza entre España y Portugal, POCTEP, 3.ª Convocatoria.



PROGRAMA
COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA
2007 - 2013



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

"Invertimos en su futuro"

3. Que el citado proyecto tiene como objetivo general el de "Establecer una Organización de Respuesta ante Emergencias en la región EUROACE, con el apoyo de las instituciones con competencias en protección del Medio Ambiente, completando la infraestructura existente de redes de alerta temprana, creada con la primera fase del proyecto con acrónimo RAT_PC, para incidencias nucleares o radiológicas e incendios forestales, con la integración de los datos proporcionados por la Red SIPDA". Para el cumplimiento de este objetivo establece que debe satisfacerse entre otras la siguiente actividad: "Ampliación de la Red de Alerta Radiológica de Extremadura, RARE". Dicha ampliación, como se detalla en el desglose de la citada acción n.º 1, implica no sólo el incremento de equipamiento asociado a la misma, sino también la ampliación y mejora del software de gestión de dicha red, entre otros aspectos, en su capacidad de predecir mediante el uso de modelos contruidos al efecto las consecuencias que tendrían en la región EUROACE (Alentejo-Centro-Extremadura), un vertido incontrolado y significativo de material radiactivo.
4. Que el proyecto RAT_PC, aprobado por la Comisión Europea, dentro del Programa de Cooperación Transfronteriza España-Portugal contempla en su formulario financiero, como Actividad 1.3. "Ampliación de la Red de Alerta Radiológica de Extremadura" la realización del software para la ampliación de la Red RARE, que se pretende desarrollar con el presente Convenio.
5. Que de conformidad con los Estatutos de la Universidad de Extremadura, Decreto 65/2003, de 8 de mayo, se estipula que entre otros, son fines de la citada Universidad "La creación, el desarrollo y transmisión crítica de la ciencia, de la técnica y tecnología, de las ciencias humanas y sociales, así como de las artes, con el fin de servir a la sociedad", así como, "El apoyo científico y técnico al desarrollo social, económico y cultural, así como el mejor conocimiento en todos sus aspectos de la Comunidad Autónoma de Extremadura".
6. La UEX, a través del Laboratorio de Radioactividad Ambiental, está interesada en el desarrollo del software de ampliación de la Red RARE, que se pretende conveniar, dado que opera conjuntamente desde el año 2006, con la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía y el Consejo de Seguridad Nuclear, dicha Red, desarrollando dicho software como I+D, accede al conocimiento completo del mismo, para su posterior explotación.
7. Que uno de los mecanismos que posee la UEX para el cumplimiento de dichos fines son los Servicios de Apoyo a la Investigación. Concretamente, dentro de ellos, el de Radiactividad Ambiental, en adelante LARUEX, posee las capacidades humanas y técnicas necesarias, así como la experiencia precisa para el diseño y gestión de este tipo de redes de emergencia, gestionando en la actualidad, las que existen operativas, Red de Alerta Radiológica de Extremadura, cofinanciada conjuntamente con el Consejo de Seguridad Nuclear y la Red Meteorológica de Prevención y Extinción de Incendios, en el Centro Hispano Luso de Redes de Alerta Temprana.



8. Que con el fin de establecer una colaboración eficaz, entre la Junta de Extremadura, a través de su Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía y la Universidad de Extremadura a través de su Servicio de Apoyo a la Investigación LARUEX (Laboratorio de Radiactividad de la Universidad de Extremadura), partiendo de las bases de datos existentes de los niveles radiológicos detectados en el río Tajo desde 1985, así como de la gestión habida con el agua desde dicho momento y de las características cartográficas de dicha cuenca, proceder a construir y validar un modelo de dispersión de contaminantes radiactivos que permita evaluar el mejor modo de actuar ante cualquier vertido radiactivo líquido que pueda producirse en dicho ecosistema en el área de Alentejo-Centro-Extremadura (región EUROACE) se considera oportuno el presente convenio.

Las partes convienen en formalizar el presente Convenio de Colaboración conforme a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. Objeto de Convenio.

El presente Convenio de Colaboración, tiene como objeto el establecimiento y desarrollo conjunto entre la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía y la Universidad de Extremadura, para que la Consejería como Órgano Ambiental, así como los socios integrantes del proyecto de Cooperación Transfronteriza "Implantación de Redes de Alertas Tempranas para Planes de Protección Civil y Sistemas de Emergencias 2.ª Fase: ALENTEJO-CENTRO-EXTREMADURA (EUROACE)", Dirección General de Administración Local, Justicia e Interior, Dirección General de Medio Ambiente, M.º de Administración Interna de Portugal, dispongan de forma automática, de la información obtenida del modelo físico, su análisis, predicción y modelización, con el fin de poder prevenir y adoptar las decisiones más adecuadas, optimizando los tiempos de respuesta y los medios y recursos de intervención en cuanto a situaciones de emergencias relacionadas con riesgos ante posibles evacuaciones radiactivas al agua del río Tajo.

SEGUNDA. Obligaciones de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía de la Junta de Extremadura.

Por la presente ésta se compromete a:

1. Entregar a la Universidad de Extremadura (LARUEX), a través del correspondiente acuerdo suscrito con la Confederación Hidrográfica del Tajo, el acceso a la información que éste Organismo posee a través de su Sistema Automático de Información Hidrográfica, SAIH, en el ámbito geográfico de interés para la región EUROACE (Protocolo entre la Junta de Extremadura y la Confederación Hidrográfica del Tajo).



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

"Invertimos en su futuro"

2. Entregar a la Universidad de Extremadura (LARUEX) a toda aquella otra información cartográfica e histórica complementaria a la anterior que se posea sobre las características de la cuenca del río Tajo a su paso por la región EUROACE.
3. Entregar a la UEX los datos generados por el sistema automático de medición de la Red RARE, para el desarrollo del software.
4. Aportar la colaboración del personal técnico de la Junta de Extremadura, encargado del seguimiento de la Red RARE, Sección de Radiología Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente, para el desarrollo de los trabajos.
5. Contribuir, con la cantidad total de 76.000 € (Setenta y seis mil euros) a la Universidad de Extremadura en concepto de elaboración en código abierto del software preciso para la modelización y predicción del comportamiento espacio temporal de hipotéticos contaminantes radiactivos evacuados al río Tajo y su integración en los de sistemas gestión de Redes de Alertas Tempranas, concretamente en la Red de Alerta Radiológica de Extremadura con cargo a la siguientes aplicaciones y anualidades:

Año	Aplicación presupuestaria	Proyecto presupuestario	Importe
2015	12.05.354A.640	2014.12.005.0008	76.000,00 €

Cofinanciado en un 75 %, con fondos de la Unión Europea, Programa de Cooperación Transfronteriza España-Portugal 2007-2013, POCTEP, Eje 2 "Cooperación y gestión conjunta en medio ambiente, patrimonio y entorno natural", Tema prioritario 53 "Prevención de riesgos". Área de cooperación 4. Actividad 1 "Ampliación de la red radiológica de Extremadura RARE". Tipología de gasto 3 "Prestación de servicios".

La tramitación del presente convenio queda sujeta a la existencia de crédito adecuado y suficiente en los presupuestos aprobados para el año 2015.

TERCERA. Obligaciones de la Universidad de Extremadura.

Por la presente ésta se compromete a través de su Servicio de Apoyo a la Investigación LARUEX a:

1. Efectuar los trabajos que se detallan en el Anexo I, de acuerdo con el cronograma que en el mismo se detalla.
2. Asesorar a la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía en cuantas adquisiciones se estimen oportunas realizar en el ámbito de los trabajos implicados en este Convenio, para mejorar la capacidad predictiva y decisoria de las emergencias futuras que puedan producirse en Extremadura, en materia de vigilancia radiológica de las aguas.



3. Entregar, los informes precisos para que le sea posible a la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía el verificar el correcto cumplimiento de los plazos e hitos comprometidos en este Convenio (Cronograma Anexo I).
4. Implantar en los Organismos que dependan de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, así como a los socios integrantes del proyecto "Implantación de Redes de Alertas Tempranas para Planes de Protección Civil y Sistemas de Emergencias 2.ª Fase: ALENTEJO-CENTRO-EXTREMADURA (EUROACE)" que dicha Consejería indique, en los sistemas informáticos que se hayan dispuesto al efecto, las sucesivas versiones comprometidas en el cronograma, del software cuya realización es el objeto de este trabajo, así como formar y asistir técnicamente, con posterioridad a dichas implantaciones, al personal encargado en cada uno de dichos puntos para facilitar el uso del mismo.

CUARTA. Forma de Pago.

La totalidad de la cantidad señalada en el punto 3 de la cláusula segunda será abonada, en pagos parciales, por la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía a la Universidad de Extremadura, efectuándose dichos abonos previa Certificación de la Comisión Mixta de Seguimiento.

Previamente, a dicha Comisión Mixta de Seguimiento, la Universidad de Extremadura deberá presentar el correspondiente informe de actuaciones desarrolladas, que contará con el visto bueno de los órganos competentes de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía la cual nombrará un Director Técnico de los trabajos comprometidos del presente Convenio y que actuará en calidad de Secretario de la citada Comisión Mixta. Para ello la UEX acreditará la siguiente documentación:

- a) Memoria donde se indique la relación que dichos gastos guardan con el proyecto e imputación de las horas asignadas a los trabajos, en el caso de justificación del personal.
- b) Relación detallada de las facturas, nominas o documentos equivalentes, abonadas con indicación del destinatario, fecha del contrato, fecha de la factura, importe, fecha de pago, base imponible e IVA soportado, en su caso.
- c) La UEX deberá conservar los expedientes y los justificantes de gasto y pagos realizados, a disposición del director de los trabajos quien podrá, antes de conformar la certificación emitida, solicitar que le sean remitidos para su verificación y comprobación.

Las certificaciones de la Comisión Mixta de Seguimiento se efectuarán respecto al desarrollo de los trabajos realizados y una vez remitidos por la Universidad de Extremadura (LARUEX) los entregables demostrativos del cumplimiento de los plazos e hitos comprometidos y que aparecen en el Anexo I del presente Convenio y recibidos de conformidad por la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. El último pago se efectuará tras los seis



meses de duración prevista de los trabajos, (Anexo I), siempre que se hayan cubierto a satisfacción para la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía los compromisos establecidos en este Convenio por la Universidad de Extremadura (LARUEX).

QUINTA. Confidencialidad.

Las dos partes asumen de buena fe el tratamiento de restricción en la utilización de los datos obtenidos fruto del desarrollo del presente Convenio de Colaboración. Estos datos quedarán a disposición de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía y de cuantos Organismos ésta explícitamente decida, almacenándose adecuadamente en los servidores que se dispongan al efecto en el Centro Hispano Luso de Redes de Alerta Temprana y de emergencias radiológicas.

El uso con fines científicos de dichas informaciones o de desarrollos de las mismas, podrá ser realizado por los miembros del LARUEX, con el conveniente consentimiento previo de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, citando en todo caso expresamente a la Consejería

SEXTA. Comisión Mixta de Seguimiento. Coordinadores.

Con el fin de interpretar, supervisar y mantener operativo el presente Convenio, las partes acuerdan crear una Comisión Mixta de seguimiento integrada por las personas, que a continuación se identifican y entre las que necesariamente deben encontrarse los coordinadores nombrados al efecto por las partes firmantes del mismo:

- Por la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía de la Junta de Extremadura, el Director General de Medio Ambiente.
- Por la Universidad de Extremadura, el Director del Servicio de Apoyo a la Investigación, (LARUEX), Antonio Baeza Espasa.
- Actuará como Secretario de la Comisión Mixta de Seguimiento el Jefe de Sección de Radiología Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente.

SÉPTIMA. Publicidad.

El convenio se ajustará, a las normas de subvencionalidad, así como a los criterios de selección de operaciones aprobados por el Comité de Seguimiento del correspondiente Programa Operativo, y cumplir todas las normas sobre publicidad e información previstas en el Reglamento (CE) n.º 1828/2006, de la Comisión, de 8 de diciembre de 2006, que fija normas de desarrollo para el Reglamento (CE) n.º 1083/2006, del Consejo, por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión, y el Reglamento (CE) n.º 1080/2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional.





En prueba de conformidad y para la debida constancia de lo convenido, firman el presente convenio por triplicado ejemplar y a un solo efecto, en el lugar y fecha al principio indicados.

EL SECRETARIO GENERAL DE LA CONSEJERÍA
DE AGRICULTURA, DESARROLLO RURAL,
MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA
PA) Resolución de 26/07/2011,
DOE núm. 147, de 01/08/2011

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD
DE EXTREMADURA

Fdo: Ernesto de Miguel Gordillo

Fdo.: Segundo Píriz Durán



ANEXO I

1. INTRODUCCIÓN:

La Comunidad Autónoma de Extremadura posee en sus grandes ríos diversas instalaciones nucleares y radiactivas que en situación normal de funcionamiento vierten a sus aguas con niveles de actividad muy por debajo de los límites de vertido especificados por el organismo regulador Consejo de Seguridad Nuclear CSN para las mismas, pero que no obstante, no se puede garantizar con rotundidad que en una situación accidental se pueda producir un vertido radiactivo superior a dichos valores límites siendo por otra lado necesario disponer de modelos de predicción dado el efecto acumulativo de los diferentes radionúclidos evacuados con actividades por debajo de límites anteriormente especificados. Así mismo, dichos ríos y en particular el río Tajo tiene operativas en su cuenca, aguas arriba de Extremadura diversas instalaciones nucleares y radiológicas que no están exentas de que en alguna de ellas pueda producirse un accidente como el antes descrito, que implique seriamente la calidad radiológica de las aguas por debajo del punto en donde se hayan vertido los citados contaminantes radiactivos, afectando consecuentemente a su uso en Extremadura. Por último, ambos ríos y más concretamente, de nuevo el río Tajo, penetran en nuestro País vecino de Portugal, de forma que se ven afectados por las aguas que hayan podido resultar alteradas desde el punto de vista radiológico, aguas arriba del mismo.

Tal situación, que aunque poco probable que se produzca, ya ha tenido algún antecedente tanto real y como más recientemente simulado, a través del ejercicio internacional CURIEX, llevado a cabo en el entorno de la central nuclear de Almaraz en 2013 encaja perfectamente en los objetivos planteados en el proyecto transfronterizo titulado "Implantación de Redes de Alertas Tempranas para Planes de Protección Civil y Sistemas de Emergencias 2.ª Fase: ALENTEJO-CENTRO-EXTREMADURA (EUROACE)", financiado con cargo al Programa de Cooperación Transfronteriza entre España y Portugal, POCTEP-III.

El objetivo general del precitado nuevo proyecto es el de "Establecer una Organización de Respuesta ante Emergencias en la región EUROACE, con el apoyo de las instituciones con competencias en protección del Medio Ambiente, completando la infraestructura existente de redes de alerta temprana, creada con la primera fase del proyecto con acrónimo RAT_PC, para entre otros tipos de situaciones de emergencias, las producidas por incidencias nucleares o radiológicas, con la integración en la red de alerta radiológica de un software de la dispersión de contaminantes radiactivos en las aguas del río Tajo.

La variedad de posibles contaminantes radiactivos que pueden hipotéticamente presentarse en las aguas del río Tajo puede calificarse de amplísima, tanto en su origen como en su naturaleza. Puede de hecho encontrarse actividades superiores a los niveles de referencia establecidos por la legislación, "REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano", debido a vertidos

producidos por el uso indebido de fertilizantes con significativos contenidos radiactivos de uranio. Por otra parte, la existencia de centrales nucleares en funcionamiento, la Central Nuclear de Trillo y la de Almaraz, pueden incorporar al agua del río Tajo un gran número de elementos radiactivos artificiales. Tanto unos, los naturales, como los otros, los artificiales, constituyen un amplio conjunto de isótopos radiactivos pertenecientes a elementos químicos distintos y por tanto, con diferente química, por lo que a su dispersión, reacción, dilución y sedimentación en las aguas del río Tajo se refiere. Es por ello que realizar un primer modelo que abarque el comportamiento de todos los posibles radionúclidos que puedan encontrarse en concentraciones anómalas en las aguas del río Tajo, es una tarea que en principio excede del alcance temporal del presente convenio de colaboración.

Por ello, y con el fin de restringir hasta alcances razonables la amplitud inicial del modelo, ésta primera fase se ceñirá a la modelización del comportamiento espacio temporal del tritio en las aguas del citado río Tajo desde el Embalse de Arrocampo, hasta su dispersión a lo largo del Embalse de Torrejón. Las razones para tal selección son varias. En primer lugar, el tritio forma parte de la molécula de agua, razón por la que una vez se iguala la diferencia térmica entre el agua evacuada por la central nuclear y la existente en las distintas zonas del río, su comportamiento es indistinguible de la dinámica seguida por las señaladas masas fluidas. En segundo lugar, es uno de los radionúclidos evacuados con mayores niveles por las instalaciones nucleares de potencia al utilizar aguas fluviales de refrigeración y existen importantes bases de datos, tanto propias como del Consejo de Seguridad Nuclear, así como del CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas), que permitirán validar en su caso las predicciones del modelo para el rango de niveles de actividad normalmente presente en las aguas de Tajo.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:

Seguidamente, se describen brevemente las principales líneas de actuación e hitos más importantes, que deben satisfacerse como consecuencia de la ejecución de los trabajos comprometidos por el presente Convenio de Colaboración.

La primera actividad comprometida en el proyecto es la de "Creación de las Bases de Datos de soporte". En ella se pretende en primer lugar, incorporar todas las informaciones accesibles sobre las actividades del tritio en las aguas del Tajo, tanto propias, como de otros Organismos que trabajan en la vigilancia radiológica de dicho río, tanto en la parte Española, como en la Portuguesa del mismo. En segundo lugar, incorporar a las citadas bases de datos toda la información cartográfica y de dinámica de las aguas que pueda existir. En tal sentido, será de suma utilidad la conexión entre este proyecto y el SPIDA desarrollado así mismo por el LARUEX para la Consejería de Administración Pública y que posee necesariamente para sus fines dichos datos.

La segunda actividad que se identifica en el proyecto es la "Generación de los primeros modelos de naturaleza física". En ésta, se desarrollarán las ecuaciones que gobierne la dinámica

de las aguas del Tajo en el tramo comprendido por su paso en la región EUROACE, en la que dichas aguas están altamente reguladas por una consecución concatenada de embalses que distorsionan notablemente su flujo libre. La conclusión de esta actividad debe ser la prueba de la capacidad reproductiva de los niveles radiactivos del tritio existentes en determinados momentos ya pasados y para los cuales existen valores concretos en las bases de datos antes generadas.

La tercera actividad que se identifica en el proyecto es la de "Generación de un primer entorno de uso". El propósito de modelos como los aquí planteados es que puedan ser utilizados por expertos en protección, tanto medioambiental como civil, pero no necesariamente expertos en la física de los modelos construidos. Es por ello que la única forma de garantizar su utilidad por las personas responsables de gestionar situaciones de emergencias es que dicho modelo posea un entorno amigable, en donde con facilidad se puedan analizar un amplio conjunto de situaciones de emergencia, de forma que se limite en lo posible la intervención de expertos en los modelos implementados durante dichas situaciones y se garantice que no se van a plantear situaciones simplemente imposibles.

La cuarta actividad que se identifica en el proyecto es la de "Generación de la segunda versión de modelos físicos". Esta actividad es una actividad integradora del proyecto, en donde a partir de las conclusiones que se obtengan de las anteriores dos actividades, se desarrollará el modelo de uso del comportamiento del tritio en el Tajo, teniendo éste previsto la incorporación en un futuro al mismo de otros posibles radionúclidos radiactivos de interés.

La quinta actividad que se identifica en el proyecto es la de "Entrega del software de modelización construido". Esta constituye el primer resultado utilizable del trabajo comprometido en el Convenio. Esta actividad consiste en primer lugar, en la instalación en los Organismos que al respecto indique la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía del software construido. Con ella, el usuario podrá acceder, entre otras capacidades a: 1. Toda la información raíz en base a la que se han desarrollado los modelos; 2. Representaciones gráficas de las principales evoluciones espaciales y temporales obtenidas a partir de los modelos; 3. Podrá efectuar predicciones para un conjunto de situaciones concretas y visualizar su significado. Además de dicha instalación, se realizarán procesos formativos para el personal de cada Organismo que deba usar la aplicación, de forma que le sea fácil su uso, y pueda sugerir la inclusión de posibles mejoras para las sucesivas versiones del software a entregar, tales que le haga más intuitiva y sencillo su uso.

La sexta actividad del proyecto es la de "Asesoramiento y supervisión". Esta debe ser una actividad permanente y en ambas direcciones, tanto desde los desarrolladores a los usuarios, como desde éstos últimos a los primeros. En ella se resolverán cuantas dificultades, dudas de aplicación o problemas de funcionamiento puedan detectarse por cada una de las partes implicadas, de forma que se vaya mejorando sucesiva y paulatinamente hasta el final del proyecto, tanto la calidad de los modelos y del software de aplicación, como la aceptación de su uso.



La séptima actividad del proyecto es la de "Mantenimiento del sistema". Esta actividad, aunque se explicita dentro de las que afectarán a los trabajos comprometidos por el presente Convenio, no es una actividad ligada exclusivamente a los modelos y software que aquí se están detallando. Este compromiso afecta a la actuación global del Centro Hispano Luso de redes de alerta tempranas, ya que por definición del mismo, dicho centro debe tener unas características tales que: a) garantice la obtención automática de las informaciones con los que se alimentan todos las redes que en el mismo se gestionan; b) asegure el almacenamiento ordenado de todas esas informaciones, de forma que estén permanentemente disponibles para su uso, y c) mantenga operativos todos los instrumentos que hagan accesibles y fácilmente comprensibles las informaciones, evaluaciones y simulaciones que de ellos se obtengan, a fin de poder adoptar las decisiones que sean precisas, en el plazo más breve que técnicamente sea posible.

CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES:

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES (meses)					
	1	2	3	4	5	6
1.- Creación de las Bases de Datos de soporte						
2.- Generación de los primeros modelos de naturaleza física						
3.- Generación de un primer entorno de uso						
4.- Generación de la segunda versión de modelos físicos						
5.- Entrega del software de modelización construido						
6.- Asesoramiento y supervisión						
7.- Mantenimiento del sistema						