

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

- 12961** *Resolución de 27 de noviembre de 2014, de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, por la que se publica el Acuerdo por el que se modifica el Convenio con la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Fundación ANDALTEC I+D+I, en la selección y ejecución del proyecto «Construcción del Centro Tecnológico del Plástico», cofinanciado por el FEDER.*

Con fecha 24 de julio de 2014 se ha suscrito un Acuerdo entre el Ministerio de Economía y Competitividad, la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Fundación ANDALTEC I+D+I, por el que se modifica el Convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Fundación ANDALTEC I+D+I, en la selección y ejecución del proyecto «Construcción del Centro Tecnológico del Plástico», cofinanciado por el FEDER, firmado el 27 de febrero de 2009.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8.2 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, esta Secretaría de Estado dispone su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Madrid, 27 de noviembre de 2014.—La Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, Carmen Vela Olmo.

**Acuerdo entre el Ministerio de Economía y Competitividad, la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Fundación ANDALTEC I+D+I, por el que se modifica el Convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Fundación ANDALTEC I+D+I, en la selección y ejecución del proyecto «Construcción del Centro Tecnológico del Plástico», cofinanciado por el FEDER, firmado el 27 de febrero de 2009**

En Madrid, a 24 de julio de 2014.

#### REUNIDOS

De una parte el Sr. don Luis de Guindos Jurado, Ministro de Economía y Competitividad, nombrado por Real Decreto 1826/2011, de 21 de diciembre, actuando en virtud del artículo 13.3 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado y la disposición adicional decimotercera de la Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

De otra parte, el Excmo. Sr. don José Sánchez Maldonado, en calidad de Consejero de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía, cargo para el que fue nombrado mediante Decreto de la Presidenta 6/2013, de 9 de septiembre, por el que se designan los Consejeros y las Consejeras de la Junta de Andalucía, de acuerdo con el Decreto de la Presidenta 4/2013, de 9 de septiembre, de la Vicepresidencia y sobre reestructuración de Consejerías, y el Decreto 149/2012, de 5 de junio, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, y en uso de las atribuciones que le confieren los artículos 9.2 y 26.2.i) de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía.

De otra, D. Francisco Buenaño Melero, en su calidad de Presidente de la Fundación ANDALTEC I+D+I, con C.I.F. G23492655; domiciliada en avenida de la Paz, número 3, bajo, con C.P. 23600 de Martos (Jaén) e inscrita el 24 de septiembre de 2003, en la

sección 6.ª del Registro de Fundaciones de Andalucía, con número de Registro 887, interviene en virtud de los poderes que tiene conferidos por los estatutos de la entidad, de acuerdo con su nombramiento según acta del Patronato de la Fundación del día 28 de junio de 2010, y mediante documento público autorizado por la Notario de Martos doña María José García-Valdecasas y García-Valdecasas, el día 30 de junio de 2011, con el número 471 de su protocolo.

Reconociéndose mutuamente plena capacidad para otorgar este acto.

#### EXPONEN

Uno. Que con fecha 27 de febrero de 2009 el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Fundación ANDALTEC I+D+I, suscribieron un convenio para la «Construcción del Centro Tecnológico del Plástico», cofinanciado por el FEDER.

Dos. Que el Real Decreto 1823/2011, de 21 de diciembre, por el que se reestructuran los departamentos ministeriales establece que corresponde al Ministerio de Economía y Competitividad la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en todos los sectores.

Tres. Que el Decreto 149/2012, de 5 de junio de 2012, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo establece que corresponden a dicha Consejería la coordinación y el fomento de la investigación científica y técnica y la transferencia de tecnología en el Sistema Andaluz de Ciencia, Tecnología y Empresa.

Cuatro. Que el Real Decreto 345/2012, de 10 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica del Ministerio de Economía y Competitividad, establece que corresponde a la Dirección General de Investigación Científica y Técnica la función de desarrollo de actuaciones destinadas a la dotación y potenciación de infraestructuras y equipamiento científicos y tecnológicos, y otras actuaciones de investigación científica y técnica financiadas con fondos europeos.

Cinco. Que la Cláusula Tercera.1 del convenio preveía que el proyecto seleccionado se cofinanciaría con cargo al Programa Operativo FEDER 2007-2013 de Investigación, Desarrollo e Innovación por y para beneficio de las empresas –Fondo Tecnológico– en una cuantía del 70 % del importe del gasto total elegible, de acuerdo a la tasa de cofinanciación que establecía la Decisión de la Comisión Europea C (2007)6316, por la que se adoptó el programa operativo Investigación, Desarrollo e Innovación por y para beneficio de las empresas.

Seis. Que con el fin de garantizar la ejecución del proyecto y evitar la posible pérdida de recursos comunitarios, el Ministerio de Ciencia e Innovación anticipó 6.067.369,00 euros a la Fundación ANDALTEC 4.247.158,30 euros en concepto de anticipo de la ayuda FEDER y 1.820.210,70 euros en concepto de préstamo a 10 años para completar el 100 por 100 del coste total elegible del proyecto.

Siete. Que la Fundación ANDALTEC I+D+I, ha efectuado el pago de las cuotas de amortización correspondientes a los años 2012, 2013 y 2014, por un importe total de 546.063,21 euros.

Ocho. Que el 21 de diciembre de 2011, la Comisión Europea aprobó la Decisión C(2011)9764 por la que se modifica la Decisión C(2007)6316 por la que se adoptó el programa operativo Investigación, Desarrollo e Innovación por y para beneficio de las empresas, aumentando la tasa de cofinanciación del FEDER a las Comunidades Autónomas incluidas en el objetivo de Convergencia, al 80 % del gasto subvencionable.

Nueve. Que según lo previsto en la Decisión C(2011)9764, es necesario adecuar a la nueva tasa de cofinanciación las cláusulas del convenio que determinaban la aportación del FEDER y la aportación nacional y las que articulaban el flujo de fondos FEDER.

Diez. Que, según lo previsto en la cláusula 8 del Convenio, el Ministerio de Ciencia e Innovación y posteriormente, el Ministerio de Economía y Competitividad han autorizado sucesivas prórrogas del plazo de ejecución del proyecto hasta el 31 de diciembre de 2014.

Once. Que con posterioridad a la firma del Convenio, a causa de los avances tecnológicos que han tenido lugar en el sector, se ha constatado la necesidad de realizar un replanteamiento del proyecto inicialmente previsto, tanto en lo que se refiere a los elementos constructivos como al equipamiento. Esta modificación permitirá a ANDALTEC desarrollar, además de las líneas de investigación previstas inicialmente, nuevas líneas de investigación en la aplicación de nuevos sistemas de iluminación y nuevos materiales poliméricos. Dicho replanteamiento no altera los objetivos generales del proyecto.

Por todo lo expuesto, las partes acuerdan suscribir el presente Acuerdo, que se registrará por las siguientes

### CLÁUSULAS

Primera.

Se modifica la cláusula tercera.1 del convenio de fecha 27 de febrero de 2009, en relación con el porcentaje de cofinanciación del FEDER que aumenta del 70 % al 80 % del importe del gasto total elegible, por lo tanto la aportación del FEDER será 4.853.895,20 euros.

Segunda.

Se modifica la cláusula tercera.3 del convenio de fecha 27 de febrero de 2009, en relación con el cálculo de la parte correspondiente a la cofinanciación nacional, que disminuye del 30 % al 20 % del coste total elegible.

Tercera.

Se modifica el «Resumen del Plan de Actuaciones y de las aportaciones del FEDER» incluido en la Cláusula Tercera del convenio de fecha 27 de febrero de 2009, que queda redactado según el siguiente cuadro:

Actuación	Presupuesto – Euros	Aportación FEDER (MICINN)	Aportación nacional (Junta de Andalucía)
Construcción del Centro Tecnológico del Plástico.	6.067.369,00	80 % a través de la categoría 02 del Programa Operativo FEDER 2007-2013 de Investigación, Desarrollo e Innovación por y para beneficio de las empresas-Fondo Tecnológico.	20 % Convenio (según cláusulas 3.3 y 5.1 del convenio modificadas por el presente acuerdo).
Total . . . . .	6.067.369,00	4.853.895,20	1.213.473,80

Cuarta.

Se modifica la cláusula cuarta del convenio de fecha 27 de febrero de 2009, en lo relativo a la cofinanciación máxima del FEDER, que no podrá superar el 80 % del total.

Quinta.

Se modifica la cláusula quinta del convenio de fecha 27 de febrero de 2009 en relación con las cuantías correspondientes al préstamo concedido, cuyo importe se actualiza a 1.213.473,80 euros y en relación con la cuantía del anticipo correspondiente a la aportación comunitaria, que se actualiza a 4.853.895,20 euros.

Sexta.

Se modifica el Anexo I del convenio de fecha 27 de febrero de 2009, que queda redactado en los términos establecidos en el anexo I al presente Acuerdo.

Séptima.

Se modifica el anexo II del convenio de fecha 27 de febrero de 2009, que queda redactado en los términos establecidos en el anexo II al presente Acuerdo

Octava.

El presente Acuerdo entrará en vigor el día de la fecha de su firma.

En prueba de conformidad, las Partes firman el presente Acuerdo por triplicado ejemplar y a un solo efecto en el lugar y fecha arriba indicados.—Por el Ministerio de Economía y Competitividad, Luis de Guindos Jurado, Ministro de Economía y Competitividad.—Por la Junta de Andalucía, José Sánchez Maldonado, Consejero de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo.—Por la Fundación ANDALTEC I+D+I, Francisco Buenaño Melero, Presidente de la Fundación ANDALTEC I+D+I.

## ANEXO I

Al Acuerdo entre el Ministerio de Economía y Competitividad, la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Fundación ANDALTEC I+D+I, por el que se modifica el Convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Comunidad Autónoma de Andalucía y la Fundación ANDALTEC I+D+I, en la selección y ejecución del proyecto «Construcción del Centro Tecnológico del Plástico», cofinanciado por el FEDER, firmado el 27 de febrero de 2009.

Introducción:

El sector del plástico es uno de los identificados como estratégicos en la comunidad autónoma de Andalucía, tanto por el nivel de facturación que gestiona como por el número de personas que ocupa directa e indirectamente. Es un sector industrial que se caracteriza porque la demanda de producto final crece de forma continua en cantidad y en variedad de productos, sin embargo, no deja de estar amenazado por la entrada de competidores externos con productos de bajo coste y calidad, siendo la vía de la I+D+i la única estrategia de competitividad que asegura la permanencia y el crecimiento de las empresas de nuestro sector en España y Andalucía.

La industria del plástico en Andalucía ocupa el quinto lugar en importancia de facturación y empleo en nuestro país, seguida de las comunidades autónomas de Cataluña, Madrid, País Vasco y Valencia. Ahora bien, Andalucía es la única Comunidad Autónoma de las antes señaladas que no dispone de una infraestructura capaz de dar cobertura a la innovación en el sector, siendo, los centros tecnológicos, los principales puntos de encuentro de las empresas para el desarrollo de tecnologías aplicadas a la industria, y puente para la transferencia de tecnología entre la empresa y la universidad.

ANDALTEC, es el Centro Tecnológico del Plástico ubicado en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Es un Tecnológico Nacional, está inscrito en el registro de agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento y asociado a la Red de Espacios Tecnológicos de Andalucía (RETA). Su Misión es aportar valor a las empresas de carácter innovador y tecnológico que mejore su productividad y competitividad, de forma sostenible.

ANDALTEC, como Centro Tecnológico, ejerce su actividad desde la Fundación ANDALTEC I+D+i que es una entidad sin ánimo de lucro, creada en junio de 2003 a iniciativa de 29 empresas y entidades, entre las que se encuentran las más importantes instituciones andaluzas, provinciales y locales, así como las principales empresas del sector del plástico en Andalucía. Sus fines estatutarios están dirigidos a la mejora de la competitividad del sector del plástico y afines. Su ámbito de actuación es principalmente, andaluz; sin perjuicio de las relaciones que, para el mejor cumplimiento de sus fines, puede realizar en todo el territorio nacional o en el extranjero, especialmente en el ámbito de la Unión Europea y países del entorno europeo.

La sede actual de ANDALTEC, edificio en construcción que aún no está concluido, se encuentra ubicada en un polígono industrial de Martos (Jaén), en una parcela cedida por el Excelentísimo Ayuntamiento de Martos a la Fundación ANDALTEC I+D+i. Esta ubicación es relevante, por ser centro geográfico para la mayor parte de las empresas del sector del plástico en Andalucía, con buena conexión con los importantes ejes de comunicación del resto de Andalucía. Además, en Martos se encuentra la mayor de las empresas de éste sector para el automóvil, y a pocos kilómetros de allí, otros clúster de empresas dinamizados por empresas tractoras, como los de Alcalá la Real, Linares, y La Carolina, dedicados a otros sectores también estratégicos: la alimentación y la agricultura.

La Visión estratégica y de futuro de ANDALTEC es la creación de una cultura innovadora en las empresas, ser un referente tecnológico en la gestión de la I+D+i para el sector del plástico y vehículo para que se creen nuevas empresas y se consoliden y crezcan la que ya existen.

#### Objetivo general:

Con la construcción y posterior equipamiento del Centro Tecnológico del Plástico objeto de esta propuesta, se podrá disponer de los medios y recursos necesarios para investigar, desarrollar y validar alternativas que más tarde serán implantadas en la industria para explotación y mejora de la competitividad de la empresa privada. Estas necesidades innovadoras se pueden generar a iniciativa del propio Centro, a iniciativa de la empresa privada o a través de programas nacionales o internacionales en coordinación con otros agentes del conocimiento, desarrollándose en las futuras instalaciones del Centro Tecnológico, en colaboración con las distintas universidades andaluzas y otros centros tecnológicos, favoreciendo así, la transferencia de tecnología en nuestra región.

Además de lo anteriormente citado y como consecuencia de las nuevas normativas sobre la reciclabilidad de los productos, respeto del medio ambiente y el continuo crecimiento del precio del petróleo, la Fundación ANDALTEC tiene previsto reaccionar ante este nuevo panorama investigando en el desarrollo de nuevos productos y materiales plásticos de procedencia alternativa al petróleo (residuos industriales, residuos domésticos o materiales orgánicos) siempre en la continua búsqueda y optimización de los plásticos biodegradables. El alcance de estos objetivos de desarrollo de nuevas materias, conduce a una nueva investigación: la definición y optimización del proceso de transformación de estos nuevos materiales, en función de las aplicaciones que se identifiquen como más convenientes.

La disposición de espacios en el Centro para la instalación de laboratorios, de líneas piloto e instalaciones industriales experimentales permitirá, además, chequear a nivel industrial la innovación sin necesidad de paralizar el sistema productivo, quedando a disposición del empresariado, un espacio común y específico de su actividad para crear, ensayar, validar, redefinir o modificar sus productos o sus procesos productivos.

Esta iniciativa pretende dotar a todo el sector del plástico de unos recursos e infraestructuras comunes para la I+D+i, necesidad acusada para el desarrollo de esta industria en Andalucía, máxime teniendo en cuenta que la mayoría de las empresas son PYME's, y que hasta ahora, el medio de desarrollo ha sido la ventaja de organizarse a modo de clúster en torno a las grandes empresas tractoras; factor favorable, pero insuficiente.

El carácter innovador de este proyecto radica en el hecho de que a través de la infraestructura a adquirir, así como de los recursos humanos y personal técnico especializado a contratar, se permitirá el desarrollo del sector del plástico en Andalucía debido fundamentalmente a los siguientes factores:

- Desarrollo y mejora de procesos y materiales, Incorporación de la I+D+i, Mejora de la Competitividad.
- Innovación en los productos, Diversificación en la oferta, Apertura de nuevos mercados.

- Potenciación de la cooperación, Creación y potenciación de redes y Clúster, Sinergias positivas.
- Capacitación del personal hacia la innovación, Creación de departamentos de I+D en las empresas, Potenciar la I+D desde las empresas, Aumento de la ventaja competitiva

En definitiva, se pretende que incida de forma positiva en los siguientes indicadores:

- Facilitar a las empresas el acceso a la innovación posibilitando la puesta en el mercado de nuevos productos
- Incrementar la producción de las empresas por penetración de mercado
- Crecimiento del empleo.
- Mejorar la polivalencia y la policompetencia de los empleados aumentando el número de especialistas en el sector.
- Desarrollo de tecnologías y patentes a partir de la investigación de base de los grupos de investigación y las universidades.

El nuevo Centro Tecnológico del Plástico servirá de enlace entre los grupos de investigación y las empresas a través de programas de detección de necesidades tecnológicas individuales y colectivas del sector empresarial; de hecho, ya existen experiencias en este sentido (en la dimensión que permite la limitación de los recursos actuales), por las que se han desarrollado proyectos innovadores y a medida de la empresa que lo plantea. En otros casos, han surgido, y seguirán surgiendo, por propia iniciativa de ANDALTEC al detectar y entender que los resultados benefician de forma transversal a las empresas del sector.

El Centro Tecnológico será el elemento que permita dar al sector un salto cualitativo hacia la mejora de la eficiencia de los procesos y hacia la creación de nuevos productos diferenciadores, que les garantice salir de la dinámica de competir en precio.

Es importante señalar que este proyecto está calificado como prioritario dentro del Plan Estratégico de la provincia de Jaén (elaborado por la Fundación Estrategias de la provincia de Jaén, constituido por: Junta de Andalucía, Diputación Provincial, Ayuntamientos, Universidad, Agrupaciones Empresarios, Cámara de Comercio, Cajas de Ahorros y Sindicatos laborales de la provincia).

En términos generales, el uso del edificio servirá para llevar a cabo los fines estatutarios de la Fundación ANDALTEC que son: la búsqueda de la mejora de la competitividad de las empresas del sector del plástico y afines a través de la innovación y el desarrollo tecnológico.

Con el proyecto de construcción y equipamiento del Centro Tecnológico, se pretende contar con la infraestructura más avanzada a nivel de instalaciones que pueda acoger a la I+D+I del sector del plástico de las empresas que deseen desarrollar su innovación con la Fundación ANDALTEC.

Objetivos específicos:

Se llevarán a cabo cuatro actuaciones (tres de construcción y una de equipamiento).

Finalmente, una vez terminada la construcción, resultará una configuración de dos edificios, independientes con los que ANDALTEC pueda llevar a cabo sus fines, como Fundación y sus objetivos Científicos como Centro Tecnológico.

Actuación-1 «Adecuación y adaptación del edificio-1 a la actividad Investigadora de ANDALTEC». A través de esta actuación, fundamentalmente se delimitarán las separaciones físicas dentro del edificio 1 (ya construido), para poder llevar a cabo la ejecución de los proyectos y adaptándolas a los estándares de las condiciones ambientales que exige la ISO 17.025. La entrada principal del edificio 1, se dotará de puertas de seguridad, a través de ellas se accederá, por planta baja, a un espacio de uso múltiple en el que se encontrará un puesto de recepción al visitante, y junto a éste se encontrará el acceso a un amplio hall. En zona, próxima a la recepción, se delimita, mediante elementos prefabricados, la zona de trabajo para el personal de administración del centro (asesoramiento legal, jurídico y financiero y de apoyo a la I+D) y atención al

personal de servicios. Estas zonas, y las de los despachos de dirección y salas de reuniones, junto con los aseos para visitantes, serán las únicas de acceso libre. A otras áreas se accede tras pasar por un control de acceso restringido y vigilado. También en planta baja, y dentro del área confidencial, se delimitará, con esta actuación, las dependencias para el personal científico y de gestión de proyectos de I+D, diseño CAD y CAE (Centro de simulaciones mecánicas, térmicas, ópticas y de proceso de inyección y Lay-Out de fábricas) y se acondiciona conforme a las exigencias ergonómicas y de seguridad, con acceso a discapacitados, que estas zonas de trabajo exigen. La instalación de los equipos de laboratorio físico-químico y de metrología, así como la zona de ensayos de simulación de resistencia a los agentes ambientales, y elaboración y procesado de materiales se adaptará a los requerimientos de la norma ISO 17025. Esta planta baja del edificio 1 se complementará con una serie de salas de servicio, en las que se custodiarán las muestras de referencia o productos tóxicos y peligrosos.

En la segunda planta de este edificio 1, se llevará a cabo la segregación de superficies mediante tabiquería prefabricada y con aislante acústico asegurando la confidencialidad. Se aprovisionarán 9 salas para vivero de empresas de base tecnológica e investigadores externos. Sus tamaños, son modulables y varían desde los 45 m<sup>2</sup> hasta 200 m<sup>2</sup>. Para el acceso de discapacitados desde la calle, se instalará un elevador hasta la terraza, ya que allí también se llevarán a cabo proyectos de ensayo de dispositivos de captación de energía solar. Asimismo, se instalará en todo el edificio un sistema de vigilancia y alarma de seguridad. Se incluye la pintura e instalación de separaciones de las dependencias descritas con muros prefabricados, y el alicatado de aquellas paredes que por normativa han de llevar este tipo de acabado (aseos y laboratorio). Asimismo, se dotará al edificio de una red de comunicación interna de datos.

Actuación-2: «Construcción de la estructura del edificio 2». Se realizarán trabajos de nivelación y adecuación del terreno, para asegurar la misma cota de suelo con el edificio 1 y se construirá la estructura de un edificio rectangular de 3.735 m<sup>2</sup>, instalando la red de saneamiento y recogida de aguas. El edificio 2 tiene apariencia exterior de nave industrial, pero realmente es un gran laboratorio. En el diseño de su estructura se ha debido eliminar todo tipo transmisión de micro-movimientos por vibración mecánica y el aislamiento de interferencia por incompatibilidad electromagnética, de la actividad de su entorno, resultando, finalmente dos estructuras independientes (una dentro de otra). La del interior, con planta en forma de «L», tendrá dos plantas. La estructura exterior, con planta en forma de rectángulo, tendrá doble altura (14 m) y un puente grúa para facilitar el movimiento de los medios pesados. El suelo estará especialmente reforzado en su cimentación, y el techo en la zona de doble altura llevará placas translúcidas para el aprovechamiento de la luz diurna. En la zona de laboratorios ópticos, el techo estará revestido para asegurar la estanqueidad óptica. Además, se instalará un elevador neumático para el acceso de vehículos a la segunda planta, donde se encuentra el laboratorio (túnel) fotométrico. Aparte de las zonas comunes, o de las dependencias de trabajo para los tecnólogos, el edificio albergará los siguientes laboratorios:

- Elaboración y preparación de prototipos (600 m<sup>2</sup>).
- Laboratorio de choque e impactos en parte delantera de vehículos (70 m<sup>2</sup>) (filmados con cámara de video de alta velocidad y precisión).
- Túnel fotométrico para el análisis y evaluación comparativa de diferentes sistemas de iluminación o análisis de nuevos dispositivos (de 80 x 20 m).
- Laboratorios ópticos para el cálculo de flujos lumínicos, distribución del haz luminoso y variación del mismo en el tiempo y por cambios de temperatura (300 m<sup>2</sup>).
- Pruebas Piloto de maquetas y procesos experimentales (600 m<sup>2</sup>) de ambiente polutivo controlado.
- Pruebas de validación de procesos a escala como extrapolación a los resultados experimentales del laboratorio y previos al diseño de escala industrial (2.200 m<sup>2</sup>)

Se concluyen las instalaciones con la recogida de aguas de cubierta, y del túnel, en el que se simularán condiciones climatológicas de lluvia y niebla, dejando los trabajos de

ejecución de tabiquerías, recubrimientos superficiales, pintura y protección contra la humedad y aislamiento, así como el resto de instalaciones especiales para la siguiente actuación.

Actuación-3: «Adecuación del edificio 2 a la actividad investigadora de ANDALTEC». Esta actuación se refiere a la finalización de la parte constructiva interna y la incorporación de instalaciones especiales, que permita, de acuerdo a las exigencias de temperatura, humedad y grado de contaminación de partículas en suspensión, la actividad dentro de los laboratorios que alberga el edificio 2, que tendrá una superficie total construida de 5.626 m<sup>2</sup>. Mediante ella, se llevarán a cabo todas las instalaciones de energía eléctrica de baja tensión, aire presurizado, aire acondicionado, agua pretratada, de refrigeración de equipos y de red sanitaria. Se instalarán además las puertas de acceso, según el reglamento de evacuación de emergencia y contra incendios. El edificio estará dotado de un sistema de control de acceso de personal autorizado y de vigilancia en ausencia de actividad que será conectado al sistema ya instalado en el edificio 1.

Además, cada laboratorio, exigirá para la fiabilidad de su uso, las siguientes instalaciones y actuaciones:

- Laboratorio de prototipos: Trabajos de cerramiento y división de 19 dependencias, con instalaciones específicas de control y reducción de partículas en suspensión, evacuación humos y polución de contaminantes vertiéndolos al exterior prefiltrados, equipos de renovación de aire, y de control de temperatura.

- Laboratorio de impacto: Instalación de control de temperatura, acondicionamiento de la sala y fijación de los medios específicos de grabación de video y de ejecución del impacto.

- Laboratorios ópticos: Pinturas absorbentes de la luz y sus reflejos, cerramientos con estanqueidad luminosa, y de aviso de ensayo en curso.

- Laboratorios de pruebas piloto y pruebas industriales: aislamiento conveniente para la seguridad en el trabajo en la zona de trabajo con nanocomposites y en el resto, preinstalación eléctrica, agua de refrigeración, aire comprimido, iluminarias y dispositivos de recirculación de aire.

Actuación-4: «Equipamiento del edificio 2». Esta actuación contempla la adquisición de equipamiento para el laboratorio de prototipos y los laboratorios ópticos que harán posible la creación de modelos físicos o el procesado y sinterizado de materiales en la elaboración de prototipos de alta precisión geométrica.

Es necesario equipar el taller de prototipos de medios para la obtención de piezas únicas y pequeñas series.

Para la validación de sistemas ópticos de iluminación (tanto para automoción como para el sector de iluminación industrial o doméstica) se necesitan actualmente piezas con tolerancias de hasta 0,03mm y calidades de reflexión y transparencia óptimas.

El laboratorio óptico se equipará para la medición de la intensidad y el flujo luminoso (en condiciones reales y de simulación de nuevas fuentes luminosas), para la caracterización del color de la fuente, y para la determinación de la capacidad del sistema para devolver luz emitida por el observador (necesario para el estudio de sistemas de seguridad pasivos como pinturas reflectantes, catadióptricos en vehículos o en señalizaciones). Este equipamiento será útil para la validación de modelos montados sobre vehículos y bajo condiciones climáticas adversas (visibilidad nocturna, lluvia y niebla).

Se adquirirá el siguiente equipamiento:

- Centro de mecanizado de 5 ejes: capaz de realizar una pieza completa con un máximo de dos sujeciones, eliminando errores de posicionamiento. Necesario para la obtención de prototipos de alta precisión (0,01 mm) para elementos ópticos (lentes y reflectores).

- Impresora 3D multimaterial: capaz de simular recubrimientos y diferentes grados de dureza y tacto. Estas piezas así generadas pueden servir como modelos para pequeñas series mediante el uso de moldes de silicona.

- Campanas de vacío y hornos de curado: para la producción de pequeñas series mediante el uso de coladas en moldes de silicona a partir de modelos.
- Medición 3D por escaneado: con la posibilidad de digitalizar objetos para la verificación rápida y precisa de los prototipos, partes y modelos.
- Goniómetro: capaz de obtener el mapa de radiación de un sistema de iluminación.
- Colorímetro: para poder determinar el color emitido por el sistema de iluminación y validar el mismo dentro de los parámetros permitidos por la legislación.
- Medidor de retroiluminación: con un sistema que permite saber qué porción de la luz emitida es reflejada por el equipo reflector estudiado.
- Equipos auxiliares varios, necesarios para que los anteriores operen en condiciones óptimas. Incluyen:

Reguladores especiales para equipos led, patrones de control.  
Fuentes de energía programables, equipos de medidas eléctricas (voltajes, intensidades, capacidades).  
Pantallas motorizadas a 10 m, 25 m para la evaluación de las distribuciones.  
Señalización de tráfico para la evaluación en condiciones reales.  
Simulador de niebla/lluvia para la evaluación en condiciones reales.  
Esfera integrante, para la caracterización de fuentes luminosas.  
Láser para el análisis de cristales/transparencias.  
Caracterización de fuentes de iluminación LEDS.

Objetivos científicos:

Debido a la enorme variedad de materiales plásticos existentes y a la velocidad a la que se desarrollan otros nuevos, así como las oportunidades competitivas que permite el plástico frente a otros materiales, la tecnología del plástico tiene un amplio campo abierto a la investigación y al desarrollo de nuevas soluciones y aplicaciones en, prácticamente, todos los sectores (automóvil, aeronáutico, ferroviario, medicina, hogar, construcción...) ANDALTEC, actúa a favor de la cobertura tecnológica de las necesidades empresariales con las siguientes líneas generales de investigación:

- Línea de investigación de nuevos materiales: Nanotecnología y nanociencia aplicada al plástico; materiales de bajo impacto ambiental; reciclaje y biodegradabilidad; embalajes activos e inteligentes; nuevas aplicaciones de los materiales plásticos de segunda generación; sustitución de metales por composites plásticos con propiedades físico-químicas superiores; revalorización de residuos industriales no plásticos a través de su aditivación a matrices poliméricas.
- Línea de investigación de nuevos productos: Búsqueda de la diferenciación de productos a través de diseños innovadores, estéticos y de nueva aplicación o mejorando las prestaciones; transferencia del diseño de productos tradicionalmente metálicos a plástico; diseño ajustado a nuevos productos mediante simulaciones informáticas y prototipado rápido.
- Línea de investigación de nuevos procesos: Diseño y optimización de procesos productivos mediante la incorporación de plásticos de segunda generación o mejorando en eficiencia y eficacia; procesos para el transformado de nuevos materiales; procesos y soluciones de unión entre plástico y metal; reducción del tiempo de incubación de nuevas tecnologías de producción; optimización procesos productivos a través de equipos científico-técnicos modulares y versátiles.
- Otras líneas de investigación de mercados: Apertura de nuevos mercados y sectores; mejora competitiva a través de la diferenciación y la diversificación de las empresas; evolución y tendencias del sector.

La adquisición del equipamiento para la puesta en marcha de los laboratorios de prototipos y de óptica, facilitará la investigación en el ámbito de la iluminación hacia nuevas fuentes luminosas (leds, Oleds, Lasser, etc.). Cabe destacar que para ciertas

aplicaciones (por ejemplo, iluminación del automóvil) es necesario un nivel de precisión alto, solo alcanzable mediante la adquisición de un equipamiento altamente especializado y actualizado.

Presupuestos:

Presupuesto global

Actuaciones	Descripción	Importe – Euros
1	Adecuación y adaptación del edificio-1 a la actividad investigadora de ANDALTEC .....	1.777.777,00
2	Construcción estructural del edificio-2 .....	1.674.499,80
3	Adecuación y adaptación del edificio-2 a la actividad investigadora de ANDALTEC .....	1.431.189,21
4	Equipamiento del edificio-2 .....	1.183.902,99
	Total .....	6.067.369,00

Actuación número 1: «Adecuación y adaptación del Edificio-1 a la actividad Investigadora de ANDALTEC»

Concepto	Descripción	Importe – Euros
Albañilería, cerramientos y divisiones.	Separación entre las dependencias.	290.687,83
Carpintería, metálica y cerrajería.	Ventanas y puertas.	9.334,06
Climatización y ACS.	Control de temperatura y estándares de condiciones ambientales según ISO 17025.	764.001,06
Instalaciones eléctricas.		14.087,46
Telecomunicaciones.	Mejora de red existente de intranet y tratamiento de datos.	28.020,56
Pavimentos.	Pavimentos, alicatados y elementos prefabricados.	585.386,72
Pinturas.		4.195,00
Instalaciones de transporte.	Instalación elevador, adaptación para discapacitados.	34.476,94
Instalaciones de protección.	Instalación de la red de seguridad con cámaras de video vigilancia y alarmas.	47.587,37
	Total .....	1.777.777,00

Actuación número 2: «Construcción estructural del edificio 2»

Concepto	Descripción	Importe – Euros
Acondicionamientos terreno.	Nivelación y adecuación terrenos.	75.238,74
Red saneamiento.	Red de saneamiento, bajantes y canalones.	33.528,51
Cimentación.	Cimentaciones edificio.	165.875,30
Estructura.	Estructura edificio.	590.120,74
Albañilería.	Trabajos albañilería.	249.254,16
Revestimientos.	Revestimientos y falsos techos.	30.655,93

Concepto	Descripción	Importe - Euros
Cubierta.	Cubierta.	120.432,39
Aislamiento.	Aislamientos e impermeabilización.	3.667,51
Pavimentos.	Solera de hormigón y fratasado.	188.628,78
Cerrajería.		23.601,72
Vidrieras y traslúcidos.	Traslúcidos en cubierta.	7.133,56
Pintura.		64.909,81
Inst, electromecánicas.	Montacoches, puente grúa y equipo evacuación humos.	98.747,40
Control de calidad.	Control calidad prueba estanqueidad.	5.965,93
Seguridad y salud.		16.739,32
Total. ....		1.674.499,80

Actuación número 3 «Adecuación del edificio 2 a la actividad investigadora de ANDALTEC»

Concepto	Descripción	Importe - Euros
Arquitectura y Obra Civil.	Actuaciones previas: demoliciones. Estructuras. Cerramientos y Divisiones. Revestimientos. Falsos techos Cabina de Pintura. Pavimentos Recrecidos Alicatados. Carpintería de Madera. Carpintería de Aluminio. Cerrajería y Puertas especiales. Vidriería. Mamparas.	565.232,48
Baja tensión.	Baja tensión. Iluminación.	340.905,76
Seguridad y control.	Cableado estructurado. Control de intrusión de alarma. Circuito cerrado de televisión. Control de accesos.	114.377,65
Instalaciones de climatización.	Unidades exteriores. Recuperadores entálpicos. Equipos terminales. Tuberías. Accesorios. Conductos de aire. Ventiladores de extracción. Difusión. Cortinas de aire. Campanas extracción. Accesorios pintura.	224.410,15
Fontanería.	Instalaciones de fontanería. Aparatos sanitarios.	26.162,80
Instalaciones de aire comprimido.	Instalaciones de aire comprimido.	32.134,74
Instalaciones de PCI.	Plan Contra incendio.	42.213,94
Medios de protección y seguridad.		2.733,60
Subtotal partidas de construcción .....		1.348.171,12
Seguridad y salud.	Coordinador de Seguridad y salud.	9.000,00
Ingeniería y seguridad.	Redacción proyecto y dirección de obra.	56.200,00
Licencias.	Licencia de obras y otras tasas municipales.	17.818,09
Total. ....		1.431.189,21

## Actuación número 4 «Equipamiento del edificio 2»

Concepto	Descripción	Importe - Euros
Centro de mecanizado CNC 5 ejes.	Centro de mecanizado necesario para la obtención de prototipos de alta precisión (0,01mm) para elementos ópticos (lentes y reflectores).	360.528,99
Impresora 3D Multimaterial.	Equipo de prototipado.	259.624,00
Cámara de vacío.	Sistema capaz de eliminar el aire bajando la presión del molde.	71.500,00
2x Hornos de curado.	Hornos para acelerar el curado de los moldes y las piezas prototipo.	9.400,00
Medición 3D por escaneado.	Equipo que mediante la triangulación de la imagen de diferentes cámaras es capaz de reconstruir la geometría 3D de una pieza.	127.000,00
Goniofotómetro.	Sistema de medición de fotometría de sistemas de iluminación.	235.350,00
Colorímetro.	Sistema capaz de medir la distribución espectral en el rango visible de una fuente luminosa.	33.700,00
Medición de retroiluminación.	Sistema óptico capaz de medir la cantidad de luz que un dispositivo es capaz de devolver.	51.800,00
Pequeños Equipos ópticos.	Equipos de conexión eléctrica, fuentes de suministro eléctrico controlado en voltaje e intensidad, multímetros de control, montaje de equipos.	35.000,00
Total . . . . .		1.183.902,99

## ANEXO II

## Cuadro de amortización

Organismo: Fundación ANDALTEC I+D+I.  
Título: Construcción del Centro Tecnológico del Plástico.  
Aportación de Capítulo 8 concedida (euros): 6.067.369,00.  
Préstamo concedido-Aportación nacional (euros): 1.213.473,80.  
Plazo de amortización: 10 años.  
Interés: Cero.

Fecha de vencimiento	Cuota de amortización (euros)
2.02.2012 . . . . .	182.021,07
2.02.2013 . . . . .	182.021,07
2.02.2014 . . . . .	182.021,07
2.02.2015 . . . . .	95.344,37
2.02.2016 . . . . .	95.344,37
2.02.2017 . . . . .	95.344,37
2.02.2018 . . . . .	95.344,37
2.02.2019 . . . . .	95.344,37
2.02.2020 . . . . .	95.344,37
2.02.2021 . . . . .	95.344,37
Total . . . . .	1.213.473,80

Anticipo concedido-Aportación FEDER (euros): 4.853.895,20.  
Plazo de amortización: 31.12.2015.  
Interés: Cero.