

MEMORIA DE ACTIVIDADES
Fundación Andaltec I+D+i

2021

andaltec

CENTRO TECNOLÓGICO
DEL PLÁSTICO

Documento redactado por:
José María Navarro Polonio
Gerente de Andaltec

INDICE

MEMORIA DE ACTIVIDADES 2021

TABLA DE CONTENIDO

1	SALUDA DEL PRESIDENTE	3
2	LA FUNDACIÓN ANDALTEC	4
3	NUESTRA RAZÓN DE SER.....	5
3.1	FINES FUNDACIONALES.....	5
3.2	MISIÓN.....	5
3.3	VISIÓN	5
3.4	VALORES.....	5
4	LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE LA ACTIVIDAD.....	6
5	ACTIVIDAD.....	7
5.1	CONSULTAS.....	7
5.2	SERVICIOS TECNOLÓGICOS AVANZADOS.....	8
5.3	PROYECTOS I+D+I.....	9
5.3.1	PROYECTOS I+D+I INTERNOS	9
5.3.2	PROYECTOS I+D+I CONVOCATORIAS COMPETITIVAS	10
5.3.3	PROYECTOS I+D+I de FINANCIACIÓN PRIVADA	12
5.4	FORMACIÓN.....	13
5.4.1	FORMACIÓN A INTERNOS	13
5.4.2	FORMACIÓN A EXTERNOS	13
5.5	PROYECTOS SOLIDARIOS y ACTUACIONES CON LA SOCIEDAD	14
6	RECURSOS HUMANOS	15
7	COLABORACIONES EXTERNAS	16
7.1	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.....	16
7.2	INSTITUCIONALES.....	16
7.3	PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS	17
8	USUARIOS DEL CENTRO TECNOLÓGICO	19
9	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.....	20
10	ACREDITACIONES.....	20
11	RESULTADOS ECONÓMICOS.....	21
12	PRENSA	21
	ANEXO	23

1 SALUDA DEL PRESIDENTE



La introducción de esta memoria justo hace un año la empecé diciendo que *“2020 ha sido un año especialmente complicado”*, pues bien, contra todo pronóstico ha resultado, que este 2021 tengo que decir y asumir, que ha sido aún peor, y no sólo por las consecuencias que ya veníamos arrastrando de la pandemia del Covid-19 (que aún convive con nosotros) sino porque a esta causa se han unido otras que no han hecho sino empeorar la situación a empresas, ciudadanos en general, como no podía ser menos, a nuestra actividad en Andaltec.

Tras haber pasado la población confinada gran parte del 2020 en sus casas, y cuando ya nada parecía que podía ir a peor, se cumplieron todos los pronósticos de empeoramiento de la ley de Murphy: recibimos un 2021 con *Filomena* y lo despedimos con la erupción del volcán de La Palma acompañando el año con una escalada constante y ascendente del coste de la energía. Entre tanto la desafortunada decisión de anunciar el comienzo del fin de la fabricación de los vehículos turismo a motor de combustión, provocó indecisión en la población con consecuencias de ralentización de ventas en el sector automoción.

Sabemos que para muchas familias, hoy día, la compra de un vehículo es un gasto obligado por necesidad de desplazamiento y, sin duda uno de los desembolsos que más tiempo de reflexión consumen antes de la adquisición. Si ante las dudas habituales se añaden las de qué tipo de combustible ha de consumir para que no quedar obsoleto, es aquí es donde se produce el bloqueo generalizado en las ventas y en consecuencia el bloqueo de la fabricación de aquello que no se va a vender.

Si aún no era suficiente, aparece una nueva cuestión que no viene sino a perjudicar aún más la situación, que son los problemas de suministros, falta de componentes electrónicos (de forma casual o estratégica) por los países de origen asiáticos pero que ha conseguido que el sector del automóvil, indicador por excelencia de la economía de cualquier país, se venga abajo.

En Andaltec, a pesar de no ser fabricante de vehículos también se ha visto fuertemente afectado en su cuenta de resultados, porque es el sector del automóvil el que genera mayor porcentaje de actividad con fondos privados, y donde no pocos fabricantes de dispositivos solicitan sus prototipos para mostrar en Salones del Automóvil que por restricciones de la pandemia han sido suprimidos, y por lo tanto sus nuevos proyectos los han bloqueado.

No pretendo ser pesimista, simplemente tomar consciencia de esta realidad y que, a quien proceda y nos afecte, tomar medidas que afronten esta situación, de la que estoy seguro, que una vez más la innovación tiene mucho que decir

Juan Manuel Buenaño Sanchez
Presidente de la Fundación Andaltec I+D+i
y *Director General de PLASAL*

2 LA FUNDACIÓN ANDALTEC

La Fundación Andaltec I+D+i, fue constituida mediante escritura pública otorgada el día 30 de junio de 2.003, ante el Notario de Martos, D. Francisco Niño Aragón, con nº de protocolo 616, y se encuentra inscrita en el Registro de Fundaciones de Andalucía en sección 6ª con el nº JA//887.

CARGOS (2018-2022)

Presidente: Juan Manuel Buenaño Sanchez (Empresario *Plasa*)

Secretario: Pablo Molina de Torres (Experto Jurídico externo)

Tesorero: Francisco Sarmiento Chamorro (Empresario *Paco Print*)

andaltec

SEDE:

Calle Vilches, 34 CP23600 Martos (Jaén)

Tff 953555117 Fax 953555118 WEB www.andaltec.org

NIF: G23492655

El patronato de la Fundación ANDALTEC I+D+i está compuesto por veintiocho organizaciones de diferente naturaleza. La mayor parte son empresa, y el resto, entidades públicas y asociaciones:

1. AGENCIA IDEA (Agencia de la Innovación y Desarrollo de Andalucía)
2. ARQUIUR (Estudio de arquitectura)
3. ASEM (Asociación de Empresarios)
4. AYUNTAMIENTO de Martos.
5. CAJA RURAL DE JAÉN
6. CÁMARA DE COMERCIO de Jaén
7. DIPUTACIÓN PROVINCIAL de Jaén
8. DITRAIMON (Empresa de transformación de plástico)
9. ENVASES SOPLADOS (Diseño y fabricación de envases alimenticios)
10. FEJD (Federación Empresarial Jiennense de Comercio)
11. FORTITER (Empresa de transformación de plástico)
12. FDM (Federación Provincial del Metal)
13. HELMUT ROEGELE (Empresa fabricante y distribuidor de máquinas)
14. INVERSEAD (Sociedad de capital riesgo)
15. MOLDESUR (Empresa de construcción de moldes y utillajes)
16. OFITEMAR (Ingeniería y construcción Industrial)
17. MARTOS METAL (Empresa de estructuras metálicas)
18. PACO PRINT (Empresa de impresión gráfica)
19. PLASTICOS ALCAUDETE (Empresa de termoconformado)
20. POLIBASA (Empresa suministradora de Materia prima de Plásticos)
21. PROINSUR (Empresa de diseño y transformación de plástico)
22. PULIMOLD (Empresa de acabado superficial de moldes)
23. RETUC (Empresa de reciclado)
24. SIG-3 Consultores
25. TEAN (Empresa de diseño y transformación de plástico)
26. TEKNIA R&D (Centro de Investigación y Desarrollo de Teknia Group)
27. UNICAJA
28. UNIVERSIDAD DE JAEN

3 NUESTRA RAZÓN DE SER

Andaltec pertenece a la red de Agentes del Conocimiento Andaluz, también registrado como Centro Tecnológico Nacional con el compromiso de dar soporte a la innovación empresarial, componiendo una red de contenidos al servicio de la empresa.

Este compromiso se materializa facilitando a las empresas la actividad innovadora en el sector productivo mediante la prestación de servicios tecnológicos avanzados, a través de los cuales se transmite el conocimiento tecnológico adquirido con el tiempo, a través de participación en programas nacionales y europeos que financian parte de la investigación y los recursos tecnológicos que las empresas acaban necesitando para mejorar su competitividad.

Por tanto nuestra existencia se justifica en la medida que contribuye a facilitar y mejorar los procesos de asimilación, adaptación, generación y transferencia de tecnología y conocimiento a las empresas, indispensables para afrontar y fortalecer la capacidad de innovación y la transformación del sector productivo para adaptarse a las necesidades del mercado.

3.1 FINES FUNDACIONALES

De acuerdo al artículo 7 de nuestros Estatutos: *“La Fundación tiene por objeto contribuir al beneficio general de la sociedad y de su economía, aportando valor mediante la promoción y el estímulo de la mejora de la competitividad de las empresas, por la vía del desarrollo tecnológico, la calidad, la innovación, la investigación, la formación y la internacionalización de aquellas empresas relacionadas con el sector del “plástico” en su producto o proceso, así como a emprendedores, empresas o industria en general, que puedan beneficiarse de los conocimientos y técnicas usadas en el ámbito del plástico y afines, prestando los servicios necesarios para conseguirlo”.*

3.2 MISIÓN

Aportar “VALOR” a las empresas del sector del plástico y afines mediante la prestación de servicios avanzados de carácter innovador y tecnológico que mejore su productividad y competitividad de forma sostenible.

3.3 VISIÓN

Crear una cultura innovadora, ser un referente tecnológico en la gestión de la I+D+i para el sector del plástico y afines, así como servir de vehículo para que se creen nuevas empresas o se consoliden y crezcan las ya existentes.

3.4 VALORES

- Asumir al cliente como “Lo más importante de nuestro activo”.
- Ejecutar proyectos a medida del cliente.

- Contar con un equipo humano altamente cualificado y con experiencia real en empresas.
- Aportar soluciones creativas e innovadoras a la problemática planteada por las empresas.
- Espíritu de trabajo en equipo alineado con la Misión y Visión de la entidad.
- Disponer de medios propios para los servicios ofrecidos.
- Capacidad y actitud para transmitir nuestros conocimientos.
- Confidencialidad.

4 LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE LA ACTIVIDAD

Pese a que el denominador común de la actividad, y por lo que se publicita Andaltec es en referencia al “Plástico”. La investigación y áreas de conocimiento cada vez están siendo más concretas, adquiriendo especialización.

En concreto Andaltec se centra en los 3 grandes ejes de especialización, en coherencia con los sectores industriales estratégicos de Andalucía y el programa de investigación definido en la comunidad europea.

- **QUIMICA Y TECNOLOGÍA APLICADA.**
 - **Materiales poliméricos avanzados.** Desarrollo de nuevos materiales poliméricos con propiedades avanzadas capaces de proporcionar productos con propiedades singulares como materiales conductores eléctricos, conductores térmicos, sensibles frente a determinados estímulos físico-químicos, etc.
 - **Food packaging.** Desarrollo de envases alimentarios activos, funcionales, inteligentes, más sostenibles, etc. acorde a las demandas del mercado y sociedad.
 - **Lighting.** Desarrollo de nuevos sistemas de iluminación más eficientes, con geometrías complejas, que incorporan nuevas fuentes de iluminación y apariencias.
- **PROCESOS INDUSTRIALES**
 - **Tecnología láser aplicada.** Desarrollo e implementación de nuevos sistemas láser para la fabricación de productos con geometrías complejas, acabados superficiales funcionales, etc.
 - **Rapid manufacturing.** Desarrollo e implementación de nuevos procesos y tecnologías de rapid manufacturing en sectores técnicos y de gran consumo.
 - Herramientas de **simulación avanzadas.** Desarrollo e implementación de nuevas soluciones de simulación avanzada en sistemas complejos mecánicos, térmicos y de Fluidos, así como para la tecnología 3D-Print.
- **ECONOMÍA CIRCULAR**
 - **Reciclado de materiales plásticos.** Nuevos procesos de reciclado químico, físico y mecánico de materiales plásticos complejos, como materiales multicapa, composites reforzados con fibra, materiales plásticos con alto contenido de materiales críticos (raw materials), etc.

- **Revalorización de subproductos y residuos.** Revalorización de residuos y subproductos procedentes de sectores como la agricultura, envasado alimentario, sector aeronáutico, automoción, etc.
- **Materiales biobasados.** Desarrollo de materiales biobasados, biodegradables y compostables.
- **Análisis de ciclo de vida de producto y proceso.** Análisis de ciclo de vida (LCA/ LCC) de productos y procesos vinculados a la industria del plástico o afines.

5 ACTIVIDAD

El siguiente cuadro clasifica los tipos de actividad que se lleva a cabo desde Andaltec y que más adelante se detallan y cuantifican

CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ANDALTEC		
CONSULTAS	Punto PIDi	
	Resto de consultas	
SERVICIOS TECNOLÓGICOS AVANZADOS	Ingeniería	
	Laboratorio	
	Prototipos	
	Industrialización	
	Materiales	
PROYECTOS I+D+i	Lighting	
	I+D Interna	
	I+D Competitiva	Europeos
		Nacionales
		Regionales / Provinciales /Municipales
I+D Privados		
FORMACIÓN	Interna	
	Externa	
PROYECTOS SOLIDARIOS	Proyectos Solidarios	

5.1 CONSULTAS

Esta actividad, Andaltec no asume ningún riesgo a la hora de elaborar la respuesta, en el caso contrario, a la consulta se responde con un presupuesto de las acciones que presumiblemente deben llevar a una respuesta fiable

En particular un tipo específico de CONSULTAS son las relacionadas con el asesoramiento a las empresa sobre el acceso a la I+D+i y su seguimiento. Consisten en facilitar al empresario la información que necesita para la resolución de cuestiones y dudas vinculadas a la I+D+i, bien sean sobre los proyectos en sí mismos, o sobre las convocatorias abiertas de forma a poder acceder a las distintas fuentes de financiación de la I+D+i del Mapa de Ayudas CDTI

El resto de consultas son de diversa índole y resuelven dudas referentes a materiales, tecnologías, y cuestiones en general, posiblemente triviales para nuestros tecnólogos, pero de enorme interés para cuantos realizan este tipo de cuestiones.

Obsérvese que el ratio medio del número de consultas/día, pone de manifiesto que ésta actividad no es marginal, pero además si tenemos en cuenta que no genera ingresos, se hace aún más trascendente reportarlo habida cuenta que en algunos casos la consulta no es de respuesta inmediata, o quizás se hace necesaria la intervención de más de un técnico para elaborarla.

Año / Núm de Consultas	2018	2019	2020	2021
CONSULTAS Punto PIDI	105	103	65	68
CONSULTAS	302	388	343	362
TOTAL CONSULTAS	407	491	408	430
<i>Consultas / día</i>	<i>1.83</i>	<i>2.21</i>	<i>1.84</i>	<i>1.94</i>

5.2 SERVICIOS TECNOLÓGICOS AVANZADOS

En éste tipo de actividad, Andaltec tiene un nivel riesgo medio en el proceso de elaboración la respuesta. Requieren de personal con un nivel de experiencia alto y del uso de equipos de vanguardia; cualidades que Andaltec goza entre su personal y medios.

Los tipos de Servicios Tecnológicos Avanzados que atendemos en Andaltec, entran, principalmente en alguna de estas casuísticas:

- Actividades definidas en el Plan de Actuación corporativo.
- Otras actividades de asesoramiento, de producto o de proceso propios de nuestras competencias y capacidad de recursos, que aún no estando expresas en el Plan de Actuación Corporativo, requieren para su ejecución, de personal de alta cualificación, para la gestión o el manejo de quipos específicos.
- Servicios de cálculo por personal experto capaz de aportar valor añadido tras el análisis de los resultados, con o sin la colaboración de expertos externos.

Los Servicios Tecnológicos Avanzados se agrupan en función de las áreas que lo han ejecutado, que son:

- **Ingeniería** (CAE)
- **Laboratorio** (Físico, Químico y Óptico)
- **Prototipos** (Elaboración de piezas para la validación de un diseño)
- **Industrialización** (Electrónica, Procesos y medios de producción)
- **Proyectos** (Materiales, Eficiencia Energética, Reciclado...)
- **Lighting** (CAD y Definiciones de sistemas ópticos de reflexión o concentración)

Nº SERVICIOS Téc. Avanzados	2018	2019	2020	2021
TOTAL S^{cios} T^{éc}	1655	1464	1017	866
Ingeniería	49	51	44	40
Laboratorio	587	499	488	361
Prototipos	1011	752	430	390
Industrialización	<i>No hay datos</i>	53	15	7
Proyectos	<i>No hay datos</i>	48	19	28
Lighting	8	61	21	40

5.3 PROYECTOS I+D+I

Engloba toda aquella actividad que entraña un alto riesgo en el proceso de elaboración del resultado. Nos encontramos en el frente del avance de la tecnología ese momento. Esta actividad requiere inevitablemente de la investigación: Elaboración de hipótesis, ejecución, análisis de los resultados y vuelta a reconsiderar las hipótesis de un nuevo ciclo de investigación.

En función del origen de la inversión que ha hecho posible la ejecución del proyecto, en Andaltec los clasificamos y registramos conforme a los siguientes epígrafes:

- **INTERNOS:** Financiados con recursos propios del Centro Tecnológico
- **COMPETITIVOS:** Fondos provenientes de una subvención, s/institución geográfica
 - **EUROPEOS**, si son de la CCE
 - **NACIONALES**, si del Gobierno Español
 - **REGIONALES**, si de la Junta de Andalucía grupo en el que también incluimos los provinciales y municipales
- **PRIVADOS:** En el caso que la empresa privada es quien asume la inversión en I+D

5.3.1 PROYECTOS I+D+I INTERNOS

Se trata de proyectos generados a iniciativa y presupuesto propios. Surgen de las propuestas del personal técnico de Andaltec en base a las tendencias de mercado o nuevas legislaciones y siempre compatibles con las líneas estratégicas de investigación del centro, priorizando

aquellos que el comité de dirección del centro entiende que van a aportar a corto plazo, interés empresarial y retorno de la inversión.

Andaltec, como entidad sin ánimo de lucro, parte de los beneficios los reinvierte en la mejora de los fines fundacionales. Esta es la fuente de financiación de estos proyectos; desgraciadamente siempre escasa dado el alto coste que requiere la investigación.

Los proyectos y los resultados acometidos durante este año, han sido especialmente destinados a cubrir expectativas de diseño personalizado para marcas de vehículos de gama muy alta y baja producción, de fabricación manual y adaptada a modelos concretos de vehículos:

BiFunction

Desarrollo propio de un dispositivo de luz LED con función de luz de cruce y luz de carretera de grandes prestaciones para vehículos de gama alta

SUPER SPOT

Desarrollo propio de un dispositivo de luz LED con distribución Spot para mejorar el rendimiento de la gama High Beam

HEAD UP MODULE

Desarrollo propio de un dispositivo de luz LED con apariencia de lente flotante y forma delgada

MODULAR SLIM

Desarrollo propio de un Módulo de luz LED pequeño con configuración de estilo libre configurando así un sistema óptico a base de minimódulos

5.3.2 PROYECTOS I+D+I CONVOCATORIAS COMPETITIVAS

Desde la Oficina de Proyectos Nacionales y Europeos (OPE/OPN), se articula un sistema que gestión de ideas internas/externas, desde las que se redactan Proyectos acordes con: a) Las capacidades de Andaltec, b) Los criterios de elegibilidad de las convocatorias a la que se aspira, y c) el interés más cercano a las empresas usuarias del centro.

La presentación de proyectos a convocatorias públicas competitivas requiere de un alto conocimiento y experiencia en el funcionamiento de las administraciones, de la gestión comercial para búsqueda de Partners con garantías de ejecución, de gestión de proyectos y sobre todo, un importante conocimiento tecnológico en sintonía y con aportación de valor añadido a los objetivos del proyecto. Conceptos que se mejoran con el tiempo y la participación en éstos proyectos.

La tasa de éxito (Proyectos aprobados vs Presentados), de Andaltec se puede calificar de cómo “satisfactoria” con respecto a instituciones similares a la nuestra, y en en general es baja, por el gran número de grupos de investigación que concurren y el escaso presupuesto que las administraciones dedican a la investigación. Pese a todo, nos sentimos satisfechos y bien posicionados.

CONVOCATORIA COMPETITIVA	ESTADO	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EUROPEA	<i>Presentados</i>	16	11	8	7	9	6
	<i>Aprobados</i>	2	2	2	3	0	1
ESPAÑOLA	<i>Presentados</i>	9	4	6	9	12	8
	<i>Aprobados</i>	6	1	4	1	5	3
ANDALUZA	<i>Presentados</i>	1	2	8	0	9	2
	<i>Aprobados</i>	1	0	7	0	3	1
TOTAL presentados		26	17	24	16	30	16
TOTAL aprobados		9	3	15	4	8	5

Los proyectos nuevos aprobados durante este 2021, así como los de años anteriores que aún están en ejecución son:

ESSIAL (H2020)

Mejora del rendimiento y las funcionalidades de circuitos magnéticos laminados, mediante texturizados y soldadura láser

COMPOLIVE (EUROPALIFE)

Revalorización de residuos agrícolas procedentes del olivar para sectores de automoción y mobiliario urbano

PLASMIX (EUROPALIFE)

Desarrollo de nuevos procesos de reciclado de materiales plásticos post-consumo (PP y PS) para su aplicación en sectores de automoción y envasado alimentario

BIONANOCEL (AGENTES DEL CONO-CIMIEN-TO ANDALUZ)

Reutilización de residuos de biomasa vegetal procedentes de cultivos agrícolas para la síntesis de plásticos biodegradables y/o compostables y su empleo en la obtención de envases activos en la industria alimentaria

RECOMPOSITE (AGENTES DEL CONO-CIMIEN-TO ANDALUZ)

Reciclado y Revalorización de Materiales Plásticos avanzados basados en Resinas Epoxi y Fibras de Altas Prestaciones procedentes del Sector del Transporte (aeronáutico y automoción)

AD-LIGHTING (AGENTES DEL CONO-CIMIEN-TO ANDALUZ)

Fabricación avanzada de piezas ópticas complejas basadas en materiales poliméricos anti condensación y texturizado de superficies

POLIM3D (AGENTES DEL CONO-CIMIEN-TO ANDALUZ)

Obtención de polímeros activos diseñados para impresión 3D en aplicaciones médicas

LANGOSTAS (H2020- SME Phase 2)

Desarrollo de nuevos sistemas de crianza de langostas

POLITERM (CDTI)

Desarrollo de materialesplástico con alta conductividad térmica y baja conducción eléctrica para el sector de automoción

SMART LIGHTING (Cervera)

Nuevo sistema inteligente y conectado de luminarias para SmartBuilding

NFC (CDTI)

Sistema inteligente y robusto de acceso seguro para automóviles y sensor de activación con comunicación de datos NFC

5.3.3 PROYECTOS I+D+i de FINANCIACIÓN PRIVADA

Estos proyectos se ejecutan según demanda empresarial, y financiados por la propia empresa que lo solicita. Suelen estar impulsados por las necesidades del mercado o de su cliente por lo que su TRL es alto. Raramente la empresa va en consorcio con alguna otra, ya que busca un alto impacto en la mejora competitiva, de hecho de no acometerlos arriesgan obsolescencia y quedar fuera de mercado. Es fácil entender que la empresa que suscribe protege los resultados con patentes y blindándose ante su competencia. Es aquí donde encuentran en Andaltec un socio de confianza, por las garantías de confidencialidad y nuestro rechazo a la explotación comercial del producto.

La Confidencialidad adquiere en estos casos la máxima relevancia, hecho que asumimos por encima de todo protocolo; es uno de nuestro Valores máspreciado. No obstante, Andaltec ha adaptado sus procesos a la certificación de norma que lo regula (ISO 27001 o TISAX).

Esta actividad, que aunque en esta memoria se presenta de forma bastante escueta y en algunos casos se hace referencia a los proyectos de forma casi testimonial, es, junto con los servicios tecnológicos avanzados, la que proporciona la única vía de actividad de facturación privada,

La evolución de esta tipología de proyectos a 31 de diciembre de cada año, es positiva y da muestras de la fidelidad del sector, confianza, a la vez que evidencia la mejora de las competencias de Andaltec en su servicio.

I+D+i PRIVADA	2018	2019	2020	2021
PROPUESTOS	137	195	131	186
EN CURSO	81	125	99	129
TERMINADOS	116	91	87	120

Por razones de confidencialidad, no se muestran ejemplos, pero si se describe, a continuación la tipología de estos proyectos se encuentra dentro de alguna de siguientes temáticas de investigación o desarrollo tecnológico:

- Envases activos para el sector de la alimentación.
- Composites poliméricos aditivados con nanomateriales.
- Tintas conductoras basadas en nanomateriales para el sector textil.
- Materiales plásticos con propiedades magnéticas.
- Realización de prototipos mediante nuevas tecnologías, económicas y eficientes.
- Materiales sostenibles con el medio ambiente, biodegradables y biobasados.
- Análisis del ciclo de vida de productos y procesos.
- Proyectos de desarrollo de dispositivos de iluminación⁴

andaltec

5.4 FORMACIÓN

Es una de las apuestas más importante de Andaltec para la mejora de la competitividad propia y la de las empresas, y sin duda la llave de la posibilidad de acceder a la innovación.

5.4.1 FORMACIÓN A INTERNOS

No consideramos procedente, evidenciar los cursos internos, con personal interno que se ponen en marcha, si bien su contenido es sobre cualquier conocimiento y capacidad adquirida que se comparte entre los compañeros.

Por otro lado, también consideramos como formación interna, la que reciben nuestros tecnólogos para ampliar su conocimiento en la Gestión de Proyectos Internacionales

NOTA: Los cursos de idiomas son una constante durante la actividad del centro.

5.4.2 FORMACIÓN A EXTERNOS

Actividad focalizada a la mejora de las competencias y reciclaje del personal laboral in situ o en nuestras instalaciones.

A partir del año 2020, la organización de formaciones ha sido especialmente complicada, motivado por la crisis económica producida por el coronavirus, de tal manera que la situación de incertidumbre generada, ha dado lugar a la cancelación de las formaciones planificadas en un primer momento.

A pesar de lo expuesto, debemos destacar una de las aportaciones positivas que nos ha dejado la pandemia y que ha sido el diseño de la formación *on line* cuando esto ha sido posible.

Los planes formativos se diseñan bajo los criterios de búsqueda de oportunidades de salida laboral a desempleados, cobertura de los huecos formativos de la formación reglada y de especialización y reciclaje de personal trabajador para adaptarlo a los avances tecnológicos.

Los cursos son impartidos por expertos en la materia, avalados por una dilatada trayectoria profesional en las empresas del sector. Estos han sido:

MATERIA	FECHA	DURACIÓN	FINANCIACIÓN	OBSERVACIONES
III Edición Máster en Diseño Avanzado de Piezas de Plástico y Moldes de Inyección con Catia	Curso Académico (2017/2018)	90 créditos ECTS (900 h)	Privada	Máster Propio realizado en colaboración con la Universidad de Jaén
V Edición Máster en Diseño Avanzado de Piezas de Plástico y Moldes de Inyección con Catia	Curso Académico (2019/2020)	90 créditos ECTS (900 h)	Privada	Máster Propio realizado en colaboración con la Universidad de Jaén (Formación online)
Operario de Inyección de Termoplástico (Formación teórica)	26 y 27 mayo 2020	6 h	Pública (Fundación Proyecto Don Bosco)	Formación online
Operario de Inyección de Termoplástico (Formación práctica)	9 y 10 julio 2020	9 h	Pública (Fundación Proyecto Don Bosco)	Formación presencial
VI Edición Máster en Diseño Avanzado de Piezas de Plástico y Moldes de Inyección con Catia	Curso Académico (2020/2021)	90 créditos ECTS (900 h)	Privada	Máster Propio realizado en colaboración con la Universidad de Jaén (Formación online)
Inyección de Termoplástico en la Industria de la Automoción	12 mayo a 15 jun.2020	70 h	Pública (Cruz Roja Española)	Formación mixta (online/presencial)
Formación profesorado "Fabricación Aditiva"	9 nov. a 2 dic. 2020	30 h	Pública (CEP-Centro Formación Profesorado Jaén)	Formación online
VII Edición Máster en Diseño Avanzado de Piezas de Plástico y Moldes de Inyección con Catia	Curso Académico (2021/2022)	90 créditos ECTS (900 h)	Privada	Máster Propio realizado en colaboración con la Universidad de Jaén (Formación online- En curso)

5.5 PROYECTOS SOLIDARIOS y ACTUACIONES CON LA SOCIEDAD

En cuanto a las actuaciones con la Sociedad: Señala que Andaltec muestra su apoyo institucional a varias iniciativas alineadas con los fines fundacionales, aportando valor directamente a la iniciativa en cuestión, y/o haciéndose eco, a través de las redes sociales y medios de comunicación, impulsar, dejar constancia y marcar el sello de los principios que caracterizan a esta organización. Citando:

- **Reconocimiento** de la Consejería de Educación por el apoyo a la Formación Profesional Dual (Ene'21).
- Participación (Ene'21) a invitación de la Consejería de Transformación Económica e Industria de la Junta de Andalucía en la **Definición de las políticas industriales en la cadena de valor del sector del Plástico**.
- Participación en el **Video Promocional de la FP Dual** (Ene'21) promovido por la Consejería de Educación y Deporte aportando su experiencia en el programa.
- **Intercambio de investigadores** con la Universidad Técnica de Cluj Napoca de Rumanía (Abr'21).
- Participación activa en **Estudio de necesidades formativas** realizado por de la Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo compartiendo la necesidades formativas detectadas en el sector durante varias sesiones
- Participación en la entrega de los **Premios nacionales de Innovación** (Jun'21)
- Moderador y ponente único en el foro sobre **Divulgación de la realidad del Plástico** a iniciativa de la Confederación de empresarios de Málaga
- Ponente en los cursos de verano de la UNIA con el tema: **El Plástico en la cadena alimentaria** (Ago'21)
- Andaltec aporta un docente, en incita a la inscripción de alumnos en el **Master Propio de Diseño y Moldes** (curso 21-22) que la UJA organiza.
- Componente del **Jurado Premios Losada Villasante** (a sugerencia e invitación de uno de los patrocinadores: Mercadona) (Nov'21)
- Apoyo y difusión del acto de entrega de **Premios ASEM a empresas Marteña** (Nov'21)

6 RECURSOS HUMANOS

Para llevar a cabo los fines fundacionales, el Centro Tecnológico, dispone de un equipo humano altamente capacitado, con una larga experiencia profesional.

Andaltec ha registrado recientemente un plan de igualdad con el que se viene a reforzar el compromiso de con la igualdad real entre hombre y mujeres y la paridad laboral.

Así mismo Andaltec, de forma voluntaria, ha redactado un Código Ético y una Política empresarial de Condiciones de Trabajo, Derechos humanos, Ética Empresarial y Medioambiental, con la que pretende buscar complicitad con estos Valores entre sus Empleados, Proveedores y Partners

El número de efectivos durante el 2021 ha descendido considerablemente debido a la crisis del sector

PERSONAS	2018	2019	2020	2021
TOTAL	133	123	96	90
MUJERES	32	25	19	18
Doctoras	2	1	2	3
Licenciadas	17	17	13	11
Diplomadas	8	4	1	1
FP	4	3	3	2
No Reglada	1	0	0	1
HOMBRES	101	98	77	72
Doctores	4	6	6	5
Licenciados	26	38	29	28
Diplomados	46	25	15	14
FP	16	21	17	13
No Reglada	6	8	20	12

7 COLABORACIONES EXTERNAS

La singularidad de la I+D+i, requiere obligatoriamente *Colaboraciones Externas* con Proveedores, Grupos de Investigación, o Plataformas tecnológicas específicas. Este año, se ha tenido interacción con las que se citan y describen en el apartado “**ALIANZAS Y GRUPOS DE INTERÉS**” de ésta memoria (ver capítulo correspondiente)

7.1 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Universidades con las que Andaltec tiene acuerdos de colaboración:

- Universidad de ALFONSO X EL SABIO.
- Universidad de ANTONIO DE NEBRIJA.
- Universidad de Cádiz.
- Universidad de Carlos III de Madrid.
- Universidad de Córdoba.
- Universidad de Granada.
- Universidad de Jaén.
- Universidad de Málaga.
- Universidad Politécnica de Madrid.
- Universidad de Sevilla.

7.2 INSTITUCIONALES

Actualmente, Andaltec está asociado, o registrado en:

- Fundación Universidad de Jaén Empresa (FUJAE)
- Asociación de Fundaciones Andaluzas (AFA)
- Asociación de empresarios Marteños (ASEM)

- Registro Andaluz de Fundaciones (Consejería de Justicia e Interior de la Junta de Andalucía)
- Registro Nacional de Centros Tecnológicos y Centros de Apoyo a la Innovación Tecnológica (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad)
- Registro Virtual de Agentes del Conocimiento Andaluz (Consejería de Economía y conocimiento)
- Red ENX, se trata de una solución conjunta de la industria automotriz europea para el intercambio seguro de datos críticos de desarrollo, compras y control de producción, para lo cual se requiere estar homologado según el mecanismo TISAX.
- Colaborador habitual con la FUNDACIÓN ESTRATEGIAS en las comisiones de seguimiento 1 y 3 de Jaén Industrial y Jaén Innovadora respectivamente, que forma parte del Plan Estratégico de la provincia de Jaén.

7.3 PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

Materplat

Plataforma Tecnológica Española de Materiales Avanzados y Nanomateriales. La plataforma está estructurada en Grupos de Innovación, en los que se marcan las prioridades de I+D+i de los distintos sectores relacionados con los materiales. Andaltec, participa en las reuniones generales de la plataforma, es integrante del grupo de innovación de Materias Primas y de Transporte y expone conferencia en los Graphene Days en temas relacionados con nanocomposites

Food For Life

Esta Plataforma reúne empresas, Centros Tecnológicos y de Investigación, Administración y Financiadores para dinamizar la I+D+i en la industria de la Alimentación y Bebidas, con el fin de divulgar el conocimiento y de las oportunidades existentes entre los integrantes. Los proyectos generados tienen un enfoque cercano a las necesidades del sector para situarse a la vanguardia de la innovación aplicada en los productos y a los procesos

SUSCHEM

SusChem-España es la Plataforma Tecnológica Española de Química Sostenible, estructura público-privada, liderada por la industria y con participación de todos los agentes, que fomenta las actividades en cooperación y el intercambio de conocimiento y experiencias en el ámbito de la Química Sostenible

Aipia

“Active & Intelligent Packaging Industry Association”. Es una asociación público privada, que conecta todos los actores del sector Europeo del envasado alimentario activo e inteligente: productores y envasadores, procesadores de las industrias alimentarias, de las bebidas, farmacéuticas, de cosmética y afines, además de transportadores y distribuidores, instituciones públicas y minoristas. El objetivo de AIPIA es incentivar la creación de negocio en torno al envasado activo e inteligente. Esto nos mantiene al día de los avances tecnológicos en el sector del envasado, y en contacto con los actores más importantes a nivel Europeo en este sector

BBI

La asociación público privada, que tiene como misión el desarrollo de una cadena de valor innovadora basada en la bioeconomía, incluyendo nuevas tecnologías de biorefinería, optimización del uso de materias primas y creación de un ambiente de negocio y política que favorable para la aceptación e introducción de los productos bio-basados. Para Andaltec, es el foro que le permite hacer escuchar su voz y defender los intereses del entorno Andaluz respecto a los temas de Bioindustria y Bioeconomía

ECCP

“European Cluster Collaboration Platform”. Es la plataforma de colaboración entre clústeres europeos, para dar soporte, información y colaboración entre clústeres y sus miembros, con el objetivo de incentivar sus prestaciones y mejorar su competitividad a través de cooperaciones internacionales y transnacionales. En ésta plataforma los clústeres presentan su actividad, estructura, servicios, experiencia y sobre todo su interés en colaborar con otros clústeres o entidades. El Andalusian Plastic Cluster está registrado aquí, con Andaltec actuando como coordinador y asumiendo la responsabilidad de mantener activa, y cuanto antes, la presencia de las empresas andaluzas

Photonics 21

Reúne a las empresas tractoras y los más relevantes centros de I+D+i Europeos, del ámbito de la fotónica (más de 2500 miembros), interesados en el desarrollo y aplicación de las tecnologías fotónica, todos con la ambición de ser líderes en tecnologías y aplicaciones, como: ICT, iluminación, industrias de fabricación, ciencias naturales, seguridad o, en la educación y la formación. A través de ésta plataforma se coordinan y establecen prioridades Europeas de investigación, desarrollo e innovación, colaborando con la Comisión Europea a la hora de elaborar los programas de trabajo de H2020. La vinculación de Andaltec, desde sus orígenes, con la iluminación y su evolución Tecnológica, hacen estratégica su participación

Drivin Vision News

Es una comunidad de expertos en la Iluminación y Señalización del Automóvil, compartiendo innovación y en las nuevas tecnologías de la iluminación y señalización, tanto del exterior como del interior del vehículo

PLAnd COVID-19

Plataforma Andaluza para la recepción, identificación, análisis y transferencia de capacidades y soluciones de innovación para la lucha contra el COVID-19 por parte de las empresas y agentes de I+D+i del Sistema Andaluz del Conocimiento (SAC).

Con el objetivo de contar con una plataforma que recopile, identifique y analice tecnologías y soluciones innovadoras que den respuesta a las nuevas necesidades sanitarias derivadas del COVID-19

8 USUARIOS DEL CENTRO TECNOLÓGICO

El número de usuarios, con que se ha llevado a cabo Servicios Tecnológicos y Proyectos I+D ha sido de 157, de 4 Continentes y 13 Países, de ellas, 90 empresas son Andaluzas (40 de Jaén) y el resto extrajeras (20) y del resto de España (49)

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020	2021
NÚM CLIENTES	60	66	130	138	142	157

Cabe destacar el incremento en la internacionalización, destacando la lejanía respecto a la ubicación con Andaltec (Países como Rumania, Francia, Italia, Republica Checa, India, Alemania, Países Bajos, USA, Marruecos, UK).

CONVENIOS Y CONTRATOS

Durante este año se han firmado un total de 110 colaboraciones con algunos de los miembros de nuestro grupo de interés; de los cuales 56 de ellos han tenido afectación económica de ingresos para Andaltec, en 19 de los convenios firmados, la afectación negativa, es decir que nos ha supuesto gastos por la compra de servicios, y en los 27 restantes, el acuerdo ha sido de colaboración mutua y/o desinteresada para fines alineados con los de la Fundación Andaltec.

9 TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

JORNADAS DE TRASFERENCIA DE TECNOLOGIA

El traspaso del conocimiento adquirido y de los resultados de la investigación, se hace desde Andaltec directamente a las empresas, o a través de jornadas organizadas afines a la investigación y asistentes a las mismas, que este año por problemas de desplazamiento limitados por los estados, ha impedido la marcha habitual de estos actos

JORNADA	LUGAR DE REALIZACIÓN
BIC Matchmaking Event	Bruselas, Bélgica
BBI JU Virtual Info Day 2020	Bruselas, Bélgica
LIFE Information and Networking Day Live Web-streaming	Bruselas, Bélgica
EEN Partnering_JECworld 2020 Innovations in Composites	París, Francia
Match2Pack 2020	Düsseldorf, Alemania
InnoTrans BUSINESS DAYS - Networking & Partnerships	Düsseldorf, Alemania
Green Deal Matchmaking Session 2020	Bruselas, Bélgica
H2020 Virtual Brokerage Event on the European Green Deal Call	Bruselas, Bélgica
Digital Conference on Industrial Technologies IndTech2020 Virtual	Düsseldorf, Alemania
Smart and Sustainable Energy Solutions	Austria, República Checa y Eslovaquia
Smart City Live 2020 Brokerage Event	Madrid, España
BE @Smart Manufacturing Matchmaking 2020 - Virtual Edition	Bruselas, Bélgica
GREEN DAYS 2020 - Virtual Edition	Bruselas, Bélgica

10 ACREDITACIONES

En diciembre de 2019, Andaltec llevó a cabo la auditoría de renovación de las siguientes certificaciones:

- Sistema de gestión de calidad UNE-EN ISO 9001:2015
- Sistema de gestión Ambiental UNE-EN ISO 14001:2015
- Sistema de gestión de la I+D+i conforme a la Norma UNE 166002:2014
- norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017
- Tisax

11 RESULTADOS ECONÓMICOS

Conforme a la auditoría externa de cuentas, representando imagen fiel del Patrimonio y de la situación financiera.

BALANCE		
	2021	2020
A) ACTIVO NO CORRIENTE	8.421.761,70	8.126.061,94
I. Inmovilizado intangible	40.753,17	101.854,89
III. Inmovilizado material	8.379.388,13	8.022.586,65
VI. Inversiones financieras a largo plazo	1.620,40	1.620,40
B) ACTIVO CORRIENTE	4.421.963,98	6.015.501,11
TOTAL ACTIVO	12.843.725,68	14.141.563,05
A) PATRIMONIO NETO	12.109.086,99	13.098.921,49
A-1) Fondos propios	4.864.826,71	5.819.404,99
A-2) Ajustes por cambios de valor	0,00	0,00
A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos	7.244.260,28	7.279.516,50
B) PASIVO NO CORRIENTE	35.900,25	35.900,25
C) PASIVO CORRIENTE	698.738,44	1.006.741,31
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	12.843.725,68	14.141.563,05

12 PRENSA

La difusión en prensa de nuestra actividad y transferencia de tecnología, se hace a través de medios propios o a través de aquellos en los que Andaltec está suscrito

OTRAS ACTUACIONES	BREVE DESCRIPCIÓN DEL MEDIO	PUBLICACIÓN	MODO DE DIFUSIÓN
Newsletter ANDALTEC	Divulgación de la actividad de Andaltec y temas de interés para el sector	Mensual	e-mail Masivo
Sección de Noticias de la Web	Divulgación abierta en internet	Constantemente actualizado	http://www.andaltec.org/noticias/#
Breaking News (Boletín interno)	Divulgación de interés especial a empleados	Mensual	e-mail personal Andaltec

Twitter (Web 2.0)	Divulgación abierta en redes sociales	Diario	http://twitter.com/andaltec
Facebook	Divulgación abierta en redes sociales	Diario	https://es-es.facebook.com/Andaltec
Linkedin	Divulgación abierta en redes sociales	Diario	https://www.linkedin.com/company/fundacion-andaltec-i-d-i-centro-tecnologico-del-plastico
Youtube	Divulgación abierta en redes sociales	Diario	https://www.youtube.com/user/Andaltec
Drivin Vision News	Publicaciones puntuales en la de interés para el Sector Automoción	Revista digital mensual	https://www.drivingvisionnews.com/
Mundoplast	Publicaciones puntuales en torno a materiales plásticos y sus tecnologías	Revista Trimestral	https://mundoplast.com/
Plásticos Universales	Publicaciones puntuales en torno a materiales plásticos y sus tecnologías	Mensual	https://www.interempresas.net/Plastico/Articulos/
Información del Envase y Envalaje (IDE)	Publicaciones puntuales en torno al Packaging	Trimestral	https://ide-e.com/
Plásticos Modernos	Publicaciones puntuales en torno a materiales plásticos y sus tecnologías	Mensual	http://www.revistaplásticosmodernos.es/
Interempresas	Publicaciones puntuales en torno a materiales plásticos y sus tecnologías	Revista mensual	https://www.interempresas.net/PrimeraPagina/

Además de los medios de difusión citados, el Centro goza de gran protagonismo en otros medios de comunicación nacionales y extranjeros que se hacen eco de hechos noticiables referentes a la actividad de Andaltec, a los que se suman una importante presencia de los medios de comunicación audiovisuales locales, regionales y nacionales como **Canal Sur, TVE, ABC, La Vanguardia, 20 Minutos, Diario Jaén, Ideal, Diario de Sevilla...** cuando el tema sugiere interés divulgativo para la sociedad, o **Auto Revista, Solar News, Híbridos y Eléctricos...** cuando se trata de temas de interés técnico o industrial.

Para nosotros, esto es considerado como un indicador del enorme **interés** que de forma espontánea surge de los medios de comunicación, **hacia los resultados** de nuestra actividad, a la vez que, sin duda es una herramienta publicitaria vital para ésta institución privada, que debe mantenerse con recursos propios.

ANEXO

CLUSTER DEL PLÁSTICO DE ANDALUCÍA

Consideramos necesario, exponer con un mayor nivel de detalle el estado de avance del proyecto del *Clúster del Plástico de Andalucía*, que está siendo liderado por el equipo de Andaltec, asumiendo la gestión del proyecto y dándole contenido con parte de la financiación aportada por la Diputación Provincial de Jaén, no existiendo aún forma jurídica propia, por lo que, de momento, este es el único medio para conocer lo hasta ahora acontecido y objeto de este anexo.



1. CONTENIDO

Se pretende dar una idea general de las actuaciones acometidas para esta iniciativa y mostrar el estado de avance del proyecto de *creación, puesta en marcha y dinamización del Clúster del Plástico de Andalucía* que inició sus primeros pasos en el 2017 a iniciativa de Andaltec recogiendo las necesidades comunes de las empresas del plástico.

Desde entonces no se ha cesado la búsqueda de financiación, contactar empresas, buscar puntos de encuentro y tener representación antes la administración y el sector.

La única financiación con que ha podido contar el proyecto, en estos casi 6 años, ha sido:

- 500€ aportados por cada una de las empresas adheridas a la iniciativa
- 120.000€ aportados por la Diputación Provincial de Jaén bajo convenio con Andaltec durante dos años (2020 y 2021) para financiar las actividades, y
- La disposición continuada del personal de Andaltec desde que se empezó a gestar la idea en junio de 2017, hasta nuestros días.

Si bien el interés por poner en marcha esta iniciativa estuvo compartido por Andaltec y empresas jiennenses, el impulso definitivo al proyecto, no se produjo hasta que la Diputación Provincial de Jaén, en 2020 hiciera su apuesta firme aportando la inversión necesaria para contratar a una persona en Andaltec, que a tiempo completo llevara la gestión y coordinación con la empresas del sector, organizando eventos y actividades que motivaran a las empresas a adherirse al proyecto y consolidarlo.

De momento, el ámbito de actuación se ha limitado a la provincia de Jaén, pese a que no han sido pocas las empresas del resto de Andalucía que han deseado adherirse.

Los logros alcanzados hasta la fecha se pueden resumir en:

1. Dar a conocer el proyecto hasta ser aceptado por el sector (sólo en la provincia de Jaén)
2. Crear el contenido del Cluster y la infraestructura necesaria, y
3. Llevar a cabo ciertas actividades

2. ACTUACIONES LLEVADAS A CABO

Encontrándose hoy en plena disposición de abrirse al resto de las provincias Andaluzas y presentarse a la sociedad con una forma jurídica propia.

En un mayor nivel de detalle se presenta a continuación un listado de los hitos que han guiado a este proyecto (ordenados por orden cronológico) que desarrollaremos más adelante:

1. Creado el equipo de trabajo que lidera el proyecto.
2. Plan de diseminación del proyecto y captación de fondos
3. Contratado personal técnico con dedicación exclusiva al proyecto.
4. Visitas a otros Clúster y acopio de “buenas prácticas”
5. Estudio y determinación de los sectores industriales que deben pertenecer al Clúster.
6. Captación de empresas e instituciones integrantes del Clúster.
7. Definido el ámbito de actuación del Clúster.
8. Aprobación del logo e imagen corporativa de Clúster
9. Diseño de octavillas y medios de comunicación
10. Creación de una página web
11. Análisis de los aspectos legales, normativas y estrategias que aplican al sector.
12. Consultoría sobre marketing digital.
13. Foro empresarial.
14. Promoción en eventos.
15. Formaciones a empresas
16. Posicionamiento del sector del plástico.
17. Atracción de empresas tractoras.
18. Aumentar el número de empresas.
19. Aumentar el número de entidades o instituciones.
20. Definición del plan estratégico.
21. Elaboración del borrador de los futuros estatuto

2.1 EQUIPO DE TRABAJO

Pese a que la iniciativa del proyecto naciera en Andaltec, se ha procurado que en todo momento, se tomen decisiones consensuadas por todas las partes que a futuro inmediato deben estar implicadas por el bien, y los objetivos de esta nueva agrupación de empresas y entidades.

A tal efecto, se define una mesa de trabajo con integrantes seleccionados de forma que estén representadas las **entidades** que más directamente estén relacionadas con el presente y futuro del Clúster, así como **empresarios** que representen a cada uno de los 3 sectores industriales del Plástico más potentes de la provincia de Jaén, que son los de la Automoción, Packaging y Agroalimentario). Por último, procurando la representación de los núcleos geográficos donde se

localizan estas agrupaciones empresariales que son Martos, Alcaudete y Alcalá la Real), resultando de esta forma la siguiente composición:

- Un representante de la Diputación Provincial de Jaén
- Un representante de la Junta de Andalucía (delegando en la Agencia IDEA)
- Un Empresario que represente al sector de la Automoción
- Un Empresario que represente al sector del Packaging
- Un Empresario que represente al sector Agroalimentario
- Un representante del Ayuntamiento de Martos
- Un representante del Ayuntamiento de Alcaudete
- Un representante del Ayuntamiento de Alcalá lavReal
- Un representante de Andaltec

Este será el equipo de personas que desde el inicio validará y direccionará las actuaciones que lleve a cabo el personal de Andaltes que ejecute el proyecto

2.2 PERSONAL TECNICO DE GESTIÓN DEL CLUSTER

Andaltec dedica una persona a tiempo completo a éste proyecto, asesorado y guiado por otras personas de Andaltec con las siguientes funciones:

- Responsable comercial del área de automoción.
- Responsable comercial del área de Packaging y Agroalimentario.
- Técnicos (varios) en normativas en los sectores mencionados.
- Equipo de personal científico que elabora las propuestas de proyectos a convocatorias I+D+i.
- Dirección comercial.
- Asesor Jurídico.
- Departamento de comunicación y,
- Gerente de Andaltec

2.3 DISEMINACIÓN DEL PROYECTO CLUSTER

Andaltec de forma continuada, organizando eventos específicos o a través de los medios propios de comunicación, redes sociales, entrevista y allí donde pudiera aprovechar la oportunidad de dar a conocer el proyecto, se da a conocer la iniciativa a fin de difundir la cultura de la colaboración y aprovechar la sinergia de los clúster

2.4 ENTIDADES QUE IMPULSAN EL CLUSTER.

A fecha de hoy 28 empresas y entidades están adheridas al clúster de forma activa y participativa, que han evidenciado su interés aportando 500 euros a la causa.

2.5 AMBITO DE ACTUACIÓN.

En este periodo transitorio (hasta se constituya la forma jurídica del Clúster) el ámbito de actuación y de trabajo estará centrado en las empresas del sector del plástico, sea cual sea su actividad y mercado, pero que tengan su sede en la provincia de Jaén. Si bien en caso de alguna empresa andaluza de otra provincia quisiera adherirse al proyecto, se le dará entrada, dejando a las empresa no andaluzas a la decisión del órgano de gobierno cuando éste se constituya.

2.6 IMAGEN CORPORATIVA

- Denominación: Clúster del Plástico de Andalucía
- Sede (provisional): Calle Vilches, 34 de Martos, con antena en de centro de Empresas del Polígono Industrial de Llano de Mazuelos en Alcalá la Real
- Logotipo:



2.7 TRIPTICOS

Se han diseñado e impreso un material divulgativo muy variado con fines propagandísticos, en función del evento donde se ha distribuido y el objeto pretendido

(Búsqueda de empresas asociadas, partners en proyectos, atracción de empresas tractoras, o la mera publicidad del clúster)

2.8 WEB

<https://plasticcluster.com/es/>

Es una web dinámica que se actualiza conforme se suceden los acontecimientos. Esta web está disponible tanto en español como en inglés.

2.9 ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS LEGALES, NORMATIVAS Y ESTRATEGIAS DE INTERÉS PARA EL CLUSTER

Se ha visto la necesidad y así se ha difundido desde Andaltec entre las empresas adscrita al Clúster los servicios de análisis de aspectos legales, normativas y estrategias de las siguientes líneas:

- Normativas vinculadas a seguridad alimentaria
- Expansión e introducción en nuevos mercados

- Directivas europeas
- Nuevas tendencias de consumo
- Novedades legislativas
- Normativas y estrategias de reciclaje
- Publicación de licitaciones
- Convocatorias de proyectos

El medio de difusión ha sido la creación de un boletín informativo que se distribuyen entre las empresas adscritas, y que se hace con una periodicidad trimestral.



2.10 CONSULTORÍA EN MARKETING DIGITAL

Se han llevado a cabo acciones de consultoría sobre Marketing digital a fin de llevar a cabo análisis y propuestas de mejoras en Comunicación corporativa, web, redes sociales, iniciativas promocionales, generación de noticias sobre la empresa para distribuir a través del Clúster, entre otras.

Hasta ahora, han sido 7 las empresas beneficiadas de este servicio con un excelente retorno de valor aportado a la misma.

2.11 FORO EMPRESARIAL

Se ha generado un foro empresarial que ha permitido crear un espacio de encuentro en la web del Clúster con el fin de difundir: ofertas de trabajo, búsqueda de socios para proyectos de I+D, búsqueda de fabricantes de materiales y propuestas de colaboración empresarial.

A tal fin se han llevado 11 actuaciones con gran impacto y aceptación. Estas han sido

1. Plan de actuación para el sector del plástico. Febrero 2021. La Junta de Andalucía, a través de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades nos invita a una reunión para abordar el plan de fomento de la industria en Andalucía. Lo han llamado Plan de Acción CRECE INDUSTRIA 2021-2022 en Andalucía. Las empresas pueden participar de 2 formas: uniéndose a la reunión y mandando sus propuestas, ideas de actuación, mejoras e intereses respecto al sector del plástico en Andalucía.
2. Mascarillas en TPU. Abril 2021. Empresa de ingeniería y consultoría sobre innovación busca un socio para fabricar mascarillas en TPU con filtros intercambiables y comercializarlas.
3. Compounder. Abril 2021. Empresa dedicada a la formulación de bioplásticos que está buscando un compounder donde poder producir una de sus formulaciones.

4. Pajitas biodegradables. Abril 2021. Empresa de distribución de alimentos busca un proveedor para fabricar pajitas biodegradables que cumplan con los estándares de calidad y usabilidad de las actuales pajitas de un solo uso.
5. Instituto de Biotecnología y Biomedicina de la Universidad Autónoma de Barcelona. Mayo 2021. Buscan una empresa que trabaje en su departamento I + D con la elaboración de plásticos biodegradables. Convocatoria de Líneas Estratégicas, Topic Plásticos en ambientes naturales.
6. Piezas termoconformadas. Mayo 2021. Empresa alemana de automoción busca proveedores para piezas termoconformadas.
7. Foro-Exposición Online Sector Plástico Marruecos. Junio 2021. Invitación a los miembros del Clúster a participar en el foro.
8. Encuentro Empresarial Online: “Tendencias en la industria del plástico”. Julio 2021. Invitación a los miembros del Clúster a participar en el encuentro.
9. Feria Equiplast 2021 (Entre el 14 al 17 de septiembre de 2021 se ha celebrado Equiplast, encuentro internacional del Plástico y del Caucho). Invitación a los miembros del Clúster a participar en el encuentro mediante la asistencia con entradas gratuitas facilitadas por el Clúster y exposición de productos y documentación en el stand del Clúster.
10. “Essial business workshop”. Noviembre 2021. Invitación a participar en la exposición de los resultados obtenidos con el proyecto Europeo ESSIAL (Electrical Steel Structuring, Insulating and Assembling by means of the Laser technologies). El proyecto ESSIAL utiliza la tecnología de texturización mediante laser para mejorar las propiedades magnéticas de los materiales utilizados en circuitos magnéticos, sin perjudicar sus propiedades térmicas y mecánicas. Igualmente, se busca obtener materiales respetuosos con el medio ambiente, reduciendo la emisión de contaminantes al medio ambiente durante su vida y facilitando su reciclabilidad.
11. “Jornada Online: Una política industrial para el siglo XXI.” Noviembre 2021. Invitación a participar. MAS INDUSTRIA organiza, el catedrático y experto en política industrial D. Rafael Myro desvelará las claves de lo que debería ser la política industrial de la España del siglo XXI y las implicaciones para Andalucía.

2.12 PROMOCIÓN EN EVENTOS

Se han llevado a cabo acciones promocionales en eventos que han permitido potenciar la participación conjunta de las empresas ofreciendo, a las empresas del Clúster, que las represente en eventos, en firma de convenios para obtener precios especiales, en la realización de gestiones para facilitar a las empresas su participación en eventos (precios, gestión del stand, alojamientos...), etc.

Hasta ahora se han llevado a cabo 9 eventos que han sido:

1. **Equiplast.** Realizado, en Septiembre 2021

2. **Fruit Attraction.** Realizado el 6 de Octubre 2021.
3. **Salón Gourmet.** Realizado el 20 de Octubre 2021
4. **FEINDEF.** Realizado el 3 de Noviembre 2021
5. **Trafic.** Realizado el 3 de Noviembre 2021
6. **Farmaforum.** . Realizado el 3 de Noviembre 2021
7. **MetalMadrid.** Realizado los días 17 y 18 de Noviembre 2021
8. **Empack.** Realizado los días 24 y 25 de Noviembre 2021
9. **Logistics & Automations.** Realizado los días 24 y 25 de Noviembre 2021

2.13 FORMACIONES

Se han llevado a cabo acciones formativas dirigidas a los miembros del clúster en aspectos estratégicos científico-técnicos, así como de normativas que afectan al sector en la actualidad o en el futuro.

En concreto, se han llevado a cabo las siguientes:

- **Cómo adaptar tu empresa a las novedades sobre legislación e impuestos al plástico.** Realizada el 13 Julio 2021. Una docena de empresas andaluzas han participado en la jornada “Cómo adaptar tu empresa a las novedades en legislación e impuestos del plástico”, organizada por el Clúster del Plástico de Andalucía en el Vivero Municipal de Empresas de Alcalá la Real.
<https://plasticcluster.com/es/2021/07/13/una-docena-de-empresas-andaluzas-conocen-las-novedades-legislativas-y-fiscales-que-afectan-al-sector-del-plastico/>
- **Curso “Marketing Digital y redes sociales en la estrategia empresarial” (26 de octubre)** Realizada el, 26 Octubre 2021. Una treintena de profesionales del sector del plástico han participado en la jornada formativa.
<https://plasticcluster.com/es/2021/10/01/curso-marketing-digital-y-redes-sociales-en-la-estrategia-empresarial/>
<https://plasticcluster.com/es/2021/10/26/una-treintena-de-profesionales-del-plastico-se-forma-en-marketing-digital-y-redes-sociales/>
- **Curso “Cómo sacar más partido a LinkedIn en tu empresa” (16 de noviembre)** Realizado el 16 Noviembre 2021. Más de 20 empresas de distintos puntos de la provincia de Jaén han tomado la formación.
<https://plasticcluster.com/es/2021/10/01/curso-como-sacar-mas-partido-a-linkedin-en-tu-empresa/>
<https://plasticcluster.com/es/2021/11/16/exito-de-la-formacion-sobre-linkedin-para-empresas-del-sector-del-plastico/>
- **Curso “Seguridad alimentaria – Requisitos de los esquemas BRC, IFS” (30 de noviembre y 1 de diciembre)** (Planificado)

<https://plasticcluster.com/es/2021/10/01/curso-seguridad-alimentaria-requisitos-de-los-esquemas-brc-ifs/>

2.14 POSICIONAMIENTO DEL SECTOR DEL PLÁSTICO

Actuación de posicionamiento del sector del plástico como un sector estratégico para la economía y la sociedad, resaltando su importancia y contrarrestando la corriente que intenta suprimir el uso del plástico de forma genérica y sin base científico-técnica.

En este aspecto, y al respecto se ha publicado:

1. Apoyo de la subdelegada del Gobierno en Jaén al Clúster del Plástico de Andalucía. Enero 2021.

<https://plasticcluster.com/es/2021/01/28/apoyo-de-la-subdelegada-del-gobierno-en-jaen-al-cluster-del-plastico-de-andalucia/>

2. La delegada del Gobierno en Andalucía destaca la labor del Clúster del Plástico de Andalucía y la importancia del sector del plástico. Febrero 2021.

<https://plasticcluster.com/es/2021/02/15/la-delegada-del-gobierno-en-andalucia-destaca-la-labor-del-cluster-del-plastico-de-andalucia-y-la-importancia-del-sector-del-plastico/>

3. El Clúster del Plástico de Andalucía aplaude la decisión del Gobierno de permitir el envasado del aceite de oliva virgen extra en plástico. Marzo 2021.

<https://plasticcluster.com/es/2021/03/05/el-cluster-del-plastico-de-andalucia-aplaude-la-decision-del-gobierno-de-permitir-el-ensado-del-aceite-de-oliva-virgen-extra-en-plastico/>

4. ¿Es posible convencer al consumidor de que el plástico es un material sostenible? Reflexiones sobre el plástico en la era post COVID. Marzo 2021. Artículo técnico de Carlos Rísquez de Hermes Comunicación.

<https://plasticcluster.com/es/2021/03/08/es-posible-convencer-al-consumidor-de-que-el-plastico-es-un-material-sostenible-reflexiones-sobre-el-plastico-en-la-era-post-covid/>

5. Plástico y Economía Circular. Junio 2021. Artículo técnico de Juan Manuel Castro Santiago, del Departamento de I+D+i de Retuc

https://plasticcluster.com/es/2021/06/29/plastico-y-economia-circular/?utm_campaign=newsletter-cluster-del-plastico-de-andalucia-junio-21&utm_medium=email&utm_source=acumbamail

2.15 ATRACCIÓN DE EMPRESAS TRACTORAS

Otro de los grandes logros del Cluster y, considerado caso de éxito de la gestión ha sido el de atraer empresas tractoras vinculadas con el sector del plástico a la provincia de Jaén, de modo que se potencie Jaén como un sitio preferente para la industria vinculada al sector del plástico, tanto a nivel nacional como internacional.

Sin duda este puede ser uno de los mejores ejemplos que justifican que sea Andaltec desde donde se esté llevando este proyecto, no solo por la persona en cuestión que le ha sido asignado el proyecto, sino también por el equipo que está detrás y sinergia de la actividad propia del centro

Teniendo en cuenta la inmadurez del Clúster y la poca visibilidad que tiene la provincia de Jaén fuera de nuestro entorno, consideramos que es un gran logro que se haya podido contactar con 4 empresas:

- Empresa argentina que hace rotomoldeo. Abril 2021. Se ha hecho un análisis de las condiciones para la implantación en 5 municipios que se adaptan a sus necesidades, decidiendo finalmente implantarse en uno de ellos.
- Empresa alicantina de inyección de plásticos. Septiembre del 2021. Interesados en implantarse en la provincia de Jaén (decisión aún no cerrada)
- Empresa india fabricante de componentes del automóvil. Interesada en ubicar una de sus plantas en España. Octubre 2021. (decisión aún no cerrada)
- Empresa que fabrica cartuchos 100% biodegradables. Asentada en Santa María la Real de Nieva, Segovia. Estudian poner una planta de inyección de componentes en la provincia de Jaén. Octubre 2021. (decisión aún no cerrada)

2.16 PLAN ESTRATÉGICO, ESTATUTOS, SERVICIOS y ACTIVIDADES del CLÚSTER

A la fecha de la redacción de éste documento, se encuentra redactado un borrador del **plan estratégico**, una maqueta de los posibles **estatutos** que guiarán a la futura asociación empresarial y una apuesta de los **servicios y actividad** que deberían poderse llevar a cabo para cubrir las necesidades empresariales. Documentos que solo podrán ser oficiales a partir de que la nueva forma jurídica lo apruebe.

Sin ningún lugar a dudas esta es una de las iniciativas que incrementará la capacidad de desarrollo a nuestra provincia, así como sostenibilidad y crecimiento a la industria, de la que la Provincia de Jaén ya es líder