

MEMORIA de ACTIVIDAD



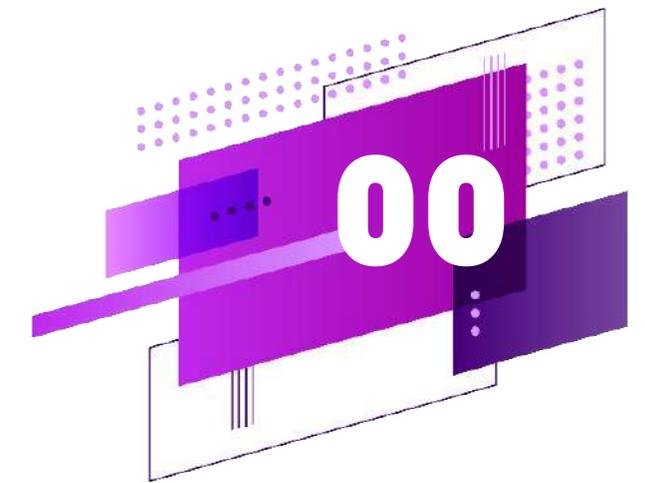
CENTRO TECNOLÓGICO

2019

DEL CALZADO DE LA RIOJA



ÍNDICE



01 **Bienvenida del Presidente**
Introducción del Director



02 **El Valor de los Centros Tecnológicos**



03 **El Valor del CTCR**



04 **Garantía de Éxito. Institucional,
Educativo, Comercial y Participativa**



05 **KNOW-HOW: Especialización Tecnológica**



06 **Proyectos**



07 **Servicios: Calidad y Formación**



08 **Actividad Internacional**



09 **Comunicación**



Bienvenida del Presidente

La pandemia global del Coronavirus ha supuesto un reto para las empresas, muchas de las cuales se han visto obligadas a reestructurar sus procesos y servicios, e incluso en determinadas ocasiones, sus productos, para adaptarse a las nuevas necesidades sanitarias y sociales que han surgido. Quien me iba a decir a mí, que justo en el instante que procedíamos a finalizar los últimos detalles de esta Memoria de Actividad 2019, o, mejor dicho, de Gran Actividad, por sus grandiosos datos, importantes avances, numerosos proyectos, relevantes cifras... quien me iba a decir a mí, insisto, que nos íbamos a enfrentar a un segundo trimestre de 2020, reseñable por todo lo contrario. Así es, la crisis del Covid-19 hizo que cambiásemos de escenario pues el plan que llevábamos se había quedado obsoleto, sin sentido.

Al CTCR y a nuestras empresas, la pandemia del Coronavirus, también nos ha tocado en plena línea de flotación. Nuestros ingresos quedaron congelados y tuvimos que reinventarnos para mantener activa la plantilla. La gran parte de los proyectos que teníamos a nivel sectorial y de entidad, quedaron paralizados, pero el miedo no hizo cesar nuestra actividad, eso era lo peor que nos podía pasar. Y eso es lo que intentamos evitar, moviéndonos para que una vez todo quedase “nuevamente normalizado”, estuviéramos listos para volver a correr. Y quien me iba a decir a mí que todas estas afirmaciones plasmadas en la presentación de este documento se suceden aun cuando no ha transcurrido ni un año, desde mi nombramiento como presidente del CTCR. Me gustaría, no puedo negarlo, que el contenido de mi bienvenida, en esta, mi primera Memoria, no hubiera sido este, centrado en el monotema del que todo el mundo habla, pero al menos, no es el único del que se puede hablar, hay muchos otros que nos hacen ver el futuro con un enfoque optimista y con los pies puestos en el ahora, que será el “nuevo después”.

Tenemos visión, convicción, perseverancia y capacidad para ilusionar hacia una nueva realidad, aquí se presentan propuestas, donde claramente los retos quedan transformados en facilidades, demostramos que somos y seremos más ágiles y colaborativos en todos los sentidos, pues el momento que estamos viviendo puede ser el elemento que ponga punto y final a los anteriores modelos de negocio y formas de hacer las cosas. Seamos estratégicos y coherentes con nuestros valores. Llegados a este punto, el “Quién me iba a decir a mí” también se ha quedado obsoleto, ahora, todos, unos a otros, “debemos decirnos”, creámonos valientes, seamos parte de la solución, apostemos por la innovación.



Introducción del Director

El Gobierno español, en su sesión extraordinaria del sábado 14 de marzo de 2020, declaró el estado de alarma, lo que conllevó, principalmente, la imposición de una cuarentena nacional. La medida, que entró en vigor a las 00:00 horas del domingo 15 de marzo, fue una de las medidas de emergencia para reducir el contagio frente a la gran pandemia generada por el Coronavirus o Covid-19. Dos palabras que han protagonizado debates en medios de comunicación audiovisuales, noticias en prensa u otras publicaciones digitales e impresas, conversaciones familiares, amistosas, populares, post en blogs, entradas o hashtags en redes sociales, mensajes de WhatsApp pero, sobre todo, dos términos cuyos efectos han impactado fuertemente en nuestro sector. Proyectos paralizados, industrias cerradas, plantillas sin actividad, salarios minimizados, sentimientos encontrados y frustración máxima, por qué no. En el caso del CTCR esto no ha sido diferente; casi en plena publicación de estas líneas, horas antes de la comunicación de la situación de confinamiento, el 75% del personal de la plantilla ya tenía órdenes de proceder al teletrabajo, en tanto que para el 25% restante se había reestructurado el trabajo para continuar dando servicio a nuestros asociados en materia de laboratorio. Pero no nos quejamos. La verdad, no debemos quejarnos.

Y es que, como ente, de mejor o menor modo hemos salido o estamos en ello, y nuestras empresas con más longevidad a sus espaldas esperemos recuerden esta pandemia como una más de las diferentes crisis que han ido sucediendo y superando, desde tiempo atrás. Pero, sobre todo, esperemos la rememoren por cómo consiguieron sobreponerse a esos momentos difíciles mediante determinadas estrategias que les permitieron continuar con sus negocios y, en ocasiones, salir incluso reforzados. Este es el recuerdo que queremos prevalezca, a pesar de que no nos la esperábamos, haya sido de otro calado, haya venido de golpe y, en resumen, haya sido inédita. Deseamos que, igual que el confinamiento ha sido “forzado”, la expansión y el crecimiento de todos venga igualmente aparejado. Soñamos con que, de aquí a un año, mi introducción a la memoria en cuestión nos permita presumir de contenidos tan brillantes como este y sin un preámbulo centrado en crisis, pandemia o coyuntura complicada alguna. Eso significará que todo ha pasado, de una manera u otra, pero lo habremos superado, aunque no olvidado.





El Valor de los Centros Tecnológicos. CTs

¿Quiénes somos?

Somos **organismos de investigación privados**.

Nuestro **objetivo** es apoyar a las empresas para que mejoren su competitividad a través de la I+D+i.

Ponemos a disposición del tejido industrial un amplio **catálogo de capacidades** de Investigación, Desarrollo e innovación, servicios avanzados, ensayos de laboratorio y formación especializada, etc.

En **España hay 32 Centros Tecnológicos** que cubren los principales sectores productivos así como tecnologías y ámbitos de conocimiento de aplicación multisectorial.

Somos **líderes en promover la I+D+i** nacional:

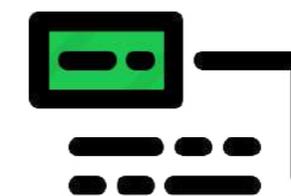
- El volumen de ingresos anuales de los CTs supera los **310 millones de €**
- Empleamos a más de **4.500 personas** de alta cualificación tecnológica e investigadora
- Prestamos servicio a más de **21.000 empresas**



El Valor de los Centros Tecnológicos. CTs

¿Qué aportamos?

GENERAMOS CONOCIMIENTO en materia de industria e innovación



THINK TANK

Laboratorio de Ideas

FOMENTAMOS LA COLABORACIÓN



FACILITAMOS LA COMPETITIVIDAD

aportando recursos de alto valor añadido

SOMOS EL REPRESENTANTE de las empresas asociadas en los temas de interés común ante los agentes clave del Sistema de Innovación, tanto públicos como privados





El Valor del CTCR

Quiénes somos

El Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja, CTCR, se erige como **referente en investigación**, capaz de ofrecer soluciones integrales multidisciplinares. Sus instalaciones, ubicadas en Arnedo (La Rioja), están reconocidas en el norte de España por su excelencia y modernidad.

Se constituye como una **asociación empresarial privada, sin ánimo de lucro**, cuyo fin es impulsar la mejora de la competitividad de las empresas a través de la generación de valor añadido tanto en sus productos como en sus procesos productivos.

Nos califican como...

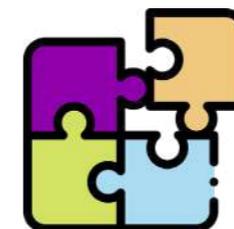


- “Departamento de I+D+i de las empresas”
- “Creadores de conocimiento”
- “Promotores de talento”
- “Generadores de impacto económico”
- “Desarrolladores del futuro”
- “Garantes de calidad”
- “Transmisores de aprendizaje”



El Valor del CTCR

Nuestras fortalezas y Oportunidades



Fortalezas

- Único CT especializado en el sector del norte de España.
- Alta participación de empresas del sector en proyectos.
- Núcleo de información estratégica sectorial
 - Elevado conocimiento acumulado del equipo con alta capacidad de trabajo.
- Estrecho contacto directo con la administración e instituciones sectoriales y de otra índole.
- Relación directa con las empresas y sus directivos.
- Flexibilidad organizativa y polivalencia del equipo.
 - Capacidades tecnológicas replicables a otros sectores.



Oportunidades

- Sector de presente y futuro.
- Estrecha colaboración con sectores afines.
- Posibilidad de ampliación de la cartera de servicios para satisfacer nuevas necesidades de las empresas asociadas.
- Posibilidad de implementación de nuevas líneas estratégicas de I+D+i en función de las demandas del mercado.
- Posicionamiento de la marca CTCR como paraguas del sector, ente tecnológico y referente en innovación.

03



El Valor del CTCR

Responsabilidad Social Corporativa

1

Ámbito Ambiental

- El CTCR mejora, año tras año, su comportamiento medioambiental como así avala la superación anual de la **auditoría de nuestro Sistema de Gestión Ambiental**, realizada por AENOR, según la norma UNE-EN ISO 14001:2015.
- Estamos comprometidos con la consecución de una economía más limpia y sostenible y, por ello, realiza actuaciones destinadas al fomento de la **eficiencia energética y el uso de energías renovables**.
- Por otra parte, el CTCR continúa con la labor de **concienciación y sensibilización medioambiental** del tejido industrial.

Ámbito Social

2

- El CTCR **colabora con universidades y centros de formación** profesional a través de becas y/o prácticas. Durante el año 2019, se ha acogido en nuestras instalaciones a personas con distintas carreras universitarias y de formación profesional.
- También hemos continuado con **proyectos relacionados, con, por ejemplo, Centros de Día de Personas mayores**, para investigar sobre la mejora de sus limitaciones o incapacidades, a través del calzado.

3

Ámbito Laboral

- El CTCR facilita y fomenta entre sus trabajadores la **seguridad y salud** en el puesto de trabajo, primeros auxilios y riesgos en oficinas, dotándoles de todos los medios necesarios para la ejecución segura de su trabajo.
- La política de **igualdad de oportunidades** a todos sus empleados es de gran relevancia.
- La **formación** y otras acciones son una prioridad permanente.

03



El Valor del CTCR

Certificaciones y Acreditaciones

ENTIDAD INSCRITA en el Registro de Centros Tecnológicos y Centros de Apoyo a la Innovación Tecnológica del Ministerio de Ciencia e Innovación.

LABORATORIO ACREDITADO POR ENAC 1299/LE2460 para la realización de ensayos según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017

CERTIFICACIONES AENOR UNE 166002:2014. Sistema de Gestión de la I+D+I / UNE-EN-ISO 9001:2015. Sistema de Gestión de la Calidad / UNE-EN-ISO 14001:2015. Sistema de Gestión Ambiental

ADHERIDO al "Chárter de la Diversidad en España"

SELLOS CALCULO+REDUZCO, según años, del MAPAMA por el Registro de la Huella de Carbono

(...)





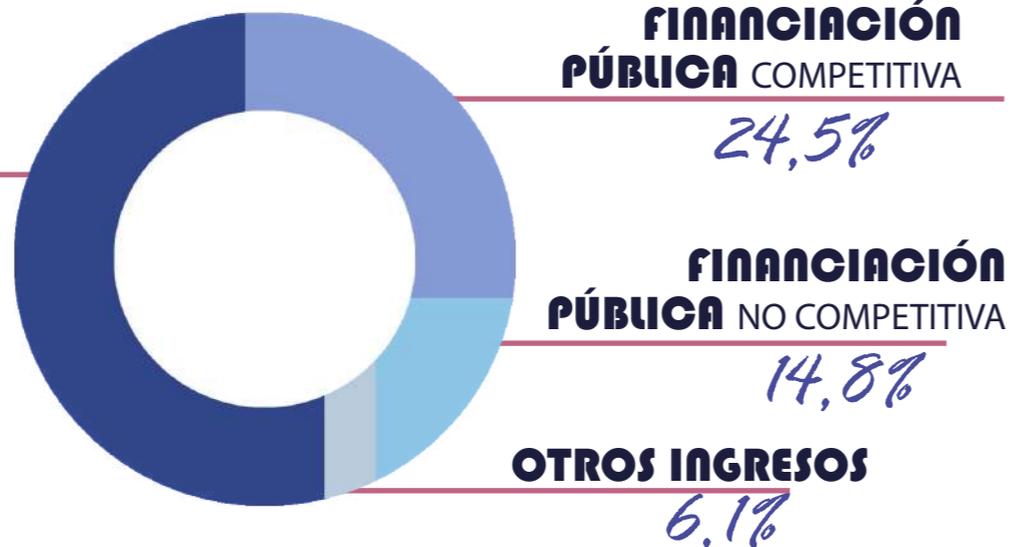
El Valor del CTCR

¿Cómo nos GESTIONAMOS?

El Centro Tecnológico tiene una gestión similar al de una **empresa privada**.

FACTURACIÓN
con EMPRESAS

54,6%



De la suma **financiación + facturación** el **63.3%** corresponde a **actividades de I+D+i**.



El Valor del CTCR

INDICADORES Generales

DATOS





El Valor del CTCR

INDICADORES I+D+i

HITOS



CT a nivel estatal (apertura Red Cervera)



Apertura a **nuevos clientes y mercados** (Mongolia, Colombia, Perú...)

Mayor proyecto del CTCR: **2º H2020**



Primera y única entidad riojana en Redes y Gestores, y TOP30 nacional



El Valor del CTCR

INDICADORES I+D+i

CIFRAS

La continua actividad de I+D del Centro ha permitido gestionar **34 proyectos en 2019**, con una **inversión media anual de 1,6 millones de €** y una **financiación de más de 887.000 €**.

ÁREA



SOSTENIBILIDAD Y MATERIALES AVANZADOS: 13



I 4.0: 17



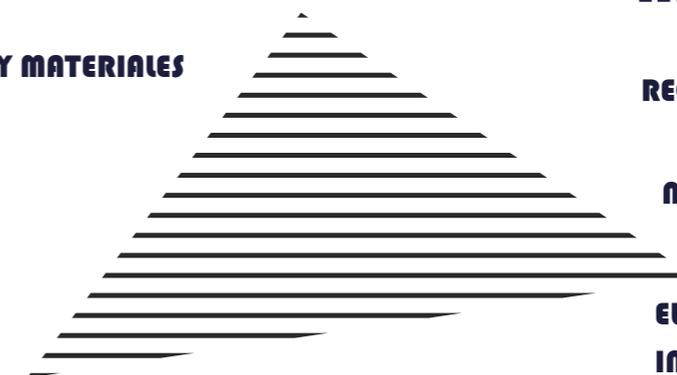
OTROS: 4

ÁMBITO

REGIONAL: 22 

NACIONAL: 4 

EUROPEO/ INTERNACIONAL: 8 





El Valor del CTCR

INDICADORES I+D+i

PROYECTOS **Iniciados**

	MO DA LI DAD	OR GA NIS MO	DE PAR TA MEN TO
● IMPLANTACIÓN RFID (1)	SUBCONT	ADER	ELECT/AUT
● IMPLANTACIÓN RFID (2)	SUBCONT	ADER	ELECT/AUT
● IMPLANTACIÓN RFID (3)	SUBCONT	CDTI	ELECT/AUT
● ECOSEAL®	SUBCONT	GOB NAV	MEDIOAMBIENTE
● ZAPATILLA SENSÓRICA INTEGRADA	SUBCONT	PRIVADO	ELECT/AUT
● EUROPA REDES Y GESTORES	LÍDER	GOB ESP	GESTIÓN PROY
● VALORIZACIÓN SUELAS CALZADO	SUBCONT	PRIVADO	BIOTECNOLOGÍA
● RECLAIM	SOCIO	H2020	MEC/PROTO
● DLC	SUBCONT	INT	GESTIÓN PROY



El Valor del CTCR

INDICADORES I+D+i

PROYECTOS **Finalizados**

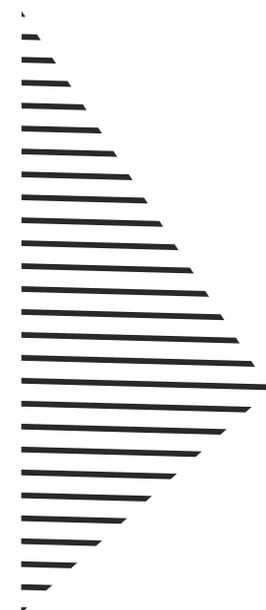
	MO DA LI DAD	OR GA NIS MO	DE PAR TA MEN TO
● MOGU	SUBCONT	H2020	LABORATORIO
● ECOAROMA	SUBCONT	ADER	NANO
● ECOTEXTYLE	LÍDER	ERASMUS+	MEDIOAMBIENTE
● BOTA CICLISTA SENSIBLE Y RÍGIDA	SUBCONT	ADER	ELECT/AUT
● ROBOT DE CARDADO	SUBCONT	ADER	TIC
● SLIP AND FLEX	SOCIO	ADER	MEC/PROTO
● VULCABIAT	SUBCONT	EUROSTARS	NANO
● BIG DATA Y VISIÓN ARTIFICIAL	LÍDER	ADER	TIC
● LÍQUIDOS IÓNICOS	LÍDER	ADER	NANO



El Valor del CTCR

INDICADORES I+D+i

PROYECTOS En Ejecución



- PLASMA
- POROSOLOR
- SETAS
- MATUROLIFE
- IMPLANTACIÓN RFID (1)
- IMPLANTACIÓN RFID (2)
- IMPLANTACIÓN RFID (3)
- IMPLANTACIÓN RFID (4)
- FEET IN 4.0

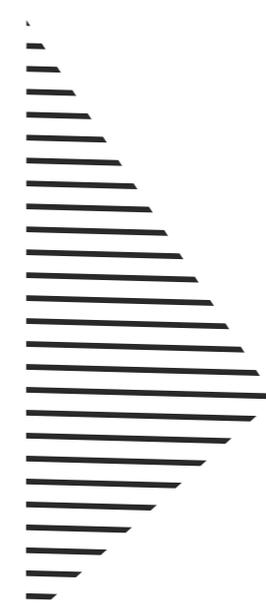
MODALIDAD	ORGANISMO	DEPARTAMENTO
SOCIO	ADER	NANO
SUBCONT	ADER	NANO
LÍDER	ADER	BIOTECNOLOGÍA
SOCIO	H2020	ELECT/AUT
SUBCONT	ADER	ELECT/AUT
SOCIO	ERASMUS+	TIC



El Valor del CTCR

INDICADORES I+D+i

PROYECTOS En Ejecución

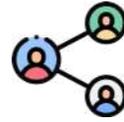


- MOLDES EPOXI
- COFFEE GROUNDS
- RUBBERCYCLE
- CAMBRILLON
- PROTEXTIL
- QUITOTEC
- ECOTEX

MODALIDAD	ORGANISMO	DEPARTAMENTO
SUBCONT	ADER	MEC/PROTO
SUBCONT	ADER	BIOTECNOLOGÍA
SUBCONT	ADER	MEDIOAMBIENTE
SUBCONT	ADER	LABORATORIO
LÍDER	ADER	ELECT/AUT
LÍDER	ADER	BIOTECNOLOGÍA
SOCIO	LIFE	MEDIOAMBIENTE

TOTAL 2007-2019: 266 PROYECTOS
41.4 MILL € INVERSIÓN & 18.9 MILL € FINANCIACIÓN

04



Garantía de ÉXITO

Premios y Reconocimientos

El CTCR recibió en abril de 2019, uno de los galardones de los **IV Premios Iberquimia Digital**, por el proyecto que ha permitido el desarrollo de plantillas personalizadas, impresas en 3D, a partir de un innovador software y su conexión a un sistema compuesto por escáneres plantares. El Director-Gerente del CTCR, Javier Oñate, fue el encargado de recoger el premio, que, en su cuarta edición reconoció, una vez más, la labor innovadora de empresas y procesos pioneros en digitalización. Durante el acto, Oñate, destacó el importante papel que juega el sector químico en el ámbito del calzado, pero, sobre todo, su necesaria adaptación a la industria 4.0.



El CTCR fue galardonado como finalista de los **Premios Nacionales CEX 2019**, organizados por la Asociación de Centros Promotores de la Excelencia, por sus Buenas Prácticas de Gestión, en materia de Economía Circular. En concreto, el innovador proyecto de investigación reconocido fue la colección de calzado Fabiolas No-Trace, de la empresa Zel's, cuyos resultados son un claro ejemplo de éxito en ecodiseño al conseguir reducir en un 70% el impacto de su huella ambiental. ¿Cómo? Apostando por el rediseño de un producto totalmente artesanal, como son las alpargatas, e incorporando durante todo el proceso de producción, materiales ecológicos y sostenibles.

04



Garantía de ÉXITO

Premios y Reconocimientos

El CTCR fue galardonado con el Premio **QIA. Quality Innovation Award, 2019** que anualmente otorga la Asociación Nacional de Centros Promotores de la Excelencia-CEX, en reconocimiento a los importantes avances conseguidos en materia de biotecnología. Este mérito confirma nuevamente, entre otros aspectos, la calidad de su expertise innovador al convertirse en una de las ocho organizaciones españolas que han conseguido superar la fase nacional de esta competición, cuyo fin es impulsar al máximo nivel los proyectos más innovadores de las empresas y dar reconocimiento "a los mejores", a aquellos que incrementan la competitividad en múltiples ámbitos.



El laboratorio del CTCR, fue en 2019 uno de los dos únicos de España, **incluido en la herramienta internacional de promoción de entidades acreditadas por ENAC**. www.business-benefits.org. Con este reconocimiento se demuestra los beneficios económicos derivados de optar por la acreditación y, también, los beneficios para sus clientes, tanto empresas y administraciones públicas, de hacer uso de sus servicios acreditados. Así, el CTCR es uno de los dos incluidos hasta el momento, por los beneficios percibidos tras cumplir un año como acreditados para ensayo de componentes de calzado y como organismo de control para equipos de protección individual.



Garantía INSTITUCIONAL

Visitas de Organismos & Instituciones

Visita institucional del Gobierno de Mongolia interesado en la tecnología más innovadora El CTCR recibió la visita de uno de los representantes del Gobierno de Mongolia, concretamente, uno de sus miembros, Telmen Zorig, que pudo conocer de cerca los servicios y proyectos en los que trabajamos, en aras de sacar el máximo provecho posible de la tecnología riojana-española para su replicación en el citado país asiático.

Visita de representantes del TZIR motivados por su interés en la innovación aplicada a retail El CTCR y TZIR (centro de innovación de retail con base en Zaragoza formado por TorreVillage, Telefónica, Intel, Microsoft y HMY) mantuvieron una reunión con el fin de buscar puntos en común, que, a modo de sinergias, sirvieran para colaborar potenciando el desarrollo de proyectos de I+D+i en el ámbito del punto de venta físico. Durante la visita se planteó el fomento de un ecosistema innovador donde tienen cabida todas aquellas soluciones tecnológicas como realidad aumentada, realidad virtual, o Big Data, etc.



Garantía EDUCACIONAL

Visitas de Centros Educativos

En el ámbito de su actividad divulgativa, el CTCR abre sus puertas periódicamente al alumnado y profesorado de colegios e institutos de la comunidad y limítrofes, así como a distintos grupos de empresarios interesados en conocer los avances tecnológicos para el sector, además de cada uno de los laboratorios de ensayos y la maquinaria innovadora de interés. También, durante las **visitas guiadas**, se muestra el proceso de trabajo de los propios investigadores, de acuerdo a las distintas áreas de I+D+i, en las que se enmarcan los proyectos desarrollados o en proceso de desarrollo.

Alrededor de 462 personas visitaron el CTCR en 2019

I.





Garantía COMERCIAL

Participación en FERIAS

**ShoesRoom
by MOMAD
1-3 MARZO**



Shoesroom by Momad tuvo un arranque prometedor y así lo constataron los expositores participantes, entre los que se encontraba el CTCR. Allí, hizo partícipe a decenas de visitantes de sus avances y proyectos en el ámbito tecnológico, entre otros, vinculados a Industria 4.0: fotografiado en 360°, fabricación aditiva, realidad aumentada y virtual, personalización de plantillas impresas en 3D, RFID...



**futurmoda
13-14 MARZO
16-17 OCTUBRE**

El CTCR participó en las dos ediciones de **futurmoda 2019**, donde, en la primera, apostó por temas de impresión 3D, fotografiado 360°, materiales reciclados, etc, mientras que en la tecnología RFID y sus múltiples aplicaciones, así como su alcance, para el sector calzado y otros. Se trata del mayor evento, en el que se presentan las materias primas esenciales para la fabricación de calzado.



Garantía PARTICIPATIVA

Participación en EVENTOS EXTERNOS

Múltiples son los organismos, entidades, compañías que invitan al CTCR como ponentes de sus iniciativas, con el fin de realzar y poner en valor las tendencias tecnológicas en las que trabaja. Entre las diversas citas de interés, donde **actúa como speaker**, en aras de **divulgar su know-how** y promocionarse como centro investigador de referencia nacional e internacional, destacan:

- Jornada Técnica `Huella de carbono en bodega, acciones de reducción y creación de sumideros de carbono. Ejemplos de casos de éxito´ (Logroño)••
- Foro `Terminología y diferencias entre piel, cuero, materiales vegano y sintéticos´, Momad (Madrid)••
- Mesa de debate `10 Years 10 Topics´ (Madrid)••
- Oficina Evolutiva 2019 (Logroño)••
- (...)





05

Know-How

ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA

I 4.0: TIC

PhotoShot360º: fotografiado de productos en 360º.
View360º: visualización de modelos 3D en dispositivos móviles. eMarketing.
Realidad aumentada en aplicaciones móviles y con Microsoft Kinect.
Software 3D para la creación de plantillas personalizadas.
Desarrollo de aplicaciones móviles, híbridas y nativas, en Android - Aplicaciones de realidad virtual.
Interacción de comunicaciones Bluetooth Low Energy entre Arduino y Android.
Desarrollo de algoritmos genéticos como apoyo al diseño de calzado.
Visión artificial para determinar la talla adecuada del calzado.
Software de patronaje online.
Desarrollo y mantenimiento de tiendas online. eCommerce.
Big Data para el aprovechamiento de grandes volúmenes de datos y su análisis en tiempo real.
Blockchain para medir de manera más fiable y veraz la trazabilidad de un producto.
Machine Learning o uso de modelos predictivos para automatizar procesos y/o hacerlos más eficientes, seguros...

I 4.0: ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

Desarrollo de wearables.
Aplicaciones microcontroladas y diseño de PCB.
Tecnologías de automatización y control de procesos (Bajo PC, PLC, Microcontroladores).
Implantación de robótica industrial y colaborativa.
Implantación de tecnologías IoT.
Textiles inteligentes y electrónicos.
Tecnologías de tracking para control de producción, stock y logística mediante RFID.
Tecnologías para sensorización, geo-localización o intercomunicación.

I 4.0: MECÁNICA Y PROTOTIPADO

Diseño 3D y elaboración de planos (Rhinceros, Inventor, AutoCAD) para maquinaria, calzado, etc.
Simulación FEM de problemas mecánicos y análisis de componentes sometidos a fatiga.
Optimización de procesos mediante minería de datos y algoritmos genéticos.
Digitalización 3D y tecnologías de impresión 3D.
Caracterización de materiales.
Prototipado rápido para el desarrollo de moldes para series cortas.
Prototipado de maquinaria a medida para diferentes usos.
Medición, modificación y adaptación de hormas.
Tecnologías baropodométricas.



05

Know-How

ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA

MATERIALES AVANZADOS: NANOTECNOLOGÍA

Nanocompuestos capaces de reducir el tiempo de vulcanizado en más de un 30%.
Materiales absorbentes de energía de impacto.
Materiales con propiedades eléctricas.
Mejora del comportamiento del coeficiente de fricción en acero y baldosa.
Materiales bactericidas.
Microencapsulación de sustancias.
Síntesis de polímeros ignífugos libres de halógenos.
Materiales con capacidad de autorreparación.
Materiales poliméricos con memoria de forma.
Síntesis y empleo de líquidos iónicos.
Pruvasol®: aditivo anti-UV, protector frente a luz solar y artificial para gomas blancas y claras.
Diseño de materiales inorgánicos nanoporosos con multifuncionalidad.
Mejora de la unión corte-piso mediante tratamientos de plasma atmosférico.

SOSTENIBILIDAD: BIOTECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Desarrollo de biomateriales, biodegradables y más sostenibles.
Celulosa bacteriana: material biológico alternativo al cuero.
Detección y cultivo de microorganismos.
Bioensayos: evaluación de actividad antibacteriana y antifúngica.
Desarrollo de procesos fermentativos para obtención de biopolímeros.
Compuestos antimicrobianos bio-basados.
Valorización de residuos de varios orígenes para aplicación en calzado y componentes.
Análisis de ciclo de vida.
Eco-diseño.
Tecnologías de reciclaje físico y químico de diferentes componentes de calzado.
Desarrollo de planchas de goma a partir de polvo micronizado.
Implementación de estándares medioambientales y ecoetiquetas.
Huella de carbono.

BIOMECAÁNICA

Diseño de producto y Rediseño ergonómico
Análisis biomecánico de prototipos/productos y Certificado ergonómico

06



PROYECTOS GEOKO

“Nanotecnología para la mejora. hasta en un 70%. de las propiedades antiresbalamiento del calzado más seguro”

Tras más de dos años de investigación, el CTCR y la empresa Calzados Mendi concluyeron en 2019 el proyecto que ha permitido ya la fabricación a escala industrial y lanzamiento al mercado del **primer calzado antiresbalamiento** cuyas suelas están inspiradas en la geometría de los pies de un réptil y, por tanto, tienen propiedades que mejoran notablemente su adherencia a diversas superficies dificultosas. Concretamente, el mérito se encuentra en la superación de los parámetros mínimos requeridos por la norma de calzado de seguridad UNE EN ISO 20344:2011 en más de un 70% en baldosa (plano y tacón) y entre un 33 y un 54% en acero. Para su consecución, lo novedoso es que se ha considerado un diseño concreto que incorpora subestructuras huecas basadas en la biomimética del Gecko, donde la geometría y rugosidad de la suela (dibujo, ranuras, canales, grabado y su dirección, estrías, capas, espesores), adquieren especial relevancia; se trata, de un nuevo concepto diseño, los denominados micro y nanocanales.

Todo ello ha sido estudiado minuciosamente, así como la inclusión de nanocargas en la formulación de caucho y termoplástico, hasta perfeccionar llamativamente el CoF, coeficiente de fricción.



06



PROYECTOS POROSOLOR

“Primeras plantillas que evitan la creación de bacterias. disipan olores y desprenden aromas”

Minimizar el crecimiento de microorganismos en las plantillas del calzado es el principal objetivo del proyecto Porosolor, en el que están inmersos los investigadores del CTCR para la obtención de una nueva línea de zapatos que comercializará la empresa Zel's bajo la marca Fabiolas. Para ello se están empleando materiales y metodologías novedosas que, sobre todo, disipen la aparición del olor provocado por la aparición de bacterias que proliferan con la humedad. En este sentido los nanotecnólogos del CTCR han superado con éxito las primeras fases del proyecto de I+D+i, centrado en:

1. Obtención de materiales mono y trifuncionales. El CTCR consiguió, de este modo, sintetizar varios materiales inorgánicos porosos monofuncionales con muy buenos resultados y logró, mediante varias modificaciones, combinar las tres funciones en un único material trifuncional.

2. Aplicación de los materiales trifuncionales a sustratos. Se prepararon diferentes formulaciones de recubrimientos, consiguiendo buenos acabados tanto en microfibras textil como en cuero, manteniendo su aplicación uniforme, así como el propio acabado estético de los materiales.

3. Diseño y fabricación de prototipos. En paralelo, se prepararon con éxito las primeras plantillas prototipo que están siendo utilizadas por trabajadores voluntarios.





PROYECTOS RECLAIM

“Nuevas técnicas de reciclaje y reutilización de la maquinaria del sector para reducir su obsolescencia y minimizar fallos en la cadena de producción”

El CTCR confirma su adhesión a una red de investigadores e industrias de nueve países como paso previo a la puesta en marcha de un nuevo proyecto europeo, Horizon 2020, cuya meta final es el **aprovechamiento de la analítica digital, el Internet de las cosas, IoT, y las estrategias de economía circular para mejorar el mantenimiento y actualizar las máquinas existentes en la industria del sector calzado**. Bajo el nombre de RECLAIM esta innovadora propuesta podría ser clave para estar un paso por delante de posibles interrupciones y fallos en la cadena de producción de cualquier empresa. Y es que, dejar la maquinaria envejecida y de bajo rendimiento inactiva y descuidada es costoso, pero su sustitución supone a menudo un alto coste y también conlleva una gran huella medioambiental gracias a las materias primas, la producción y el transporte.

“RECLAIM proporcionará estrategias y herramientas para la toma de decisiones que aceleren el desarrollo y la implementación de tecnologías digitales en la fabricación”, explican desde el equipo de la coordinación del proyecto.



PROYECTOS ECOSEAL®

“Innovadoras botas de pocero fabricadas con PVC reciclado”

El CTCR da un paso más en el ámbito del reciclaje de componentes de PVC del sector automoción para su inyección en calzado, hasta conseguir las **primeras botas de pocero con el 60% de este material reciclado**, en cumplimiento de los requisitos requeridos según la normativa aplicable: ISO 20347:2012 e ISO 20345:2011.

Los investigadores del departamento ambiental del CTCR confirman que los residuos empleados en la fabricación de estas botas de pocero cumplen técnicamente el Reglamento Reach (Reglamento de Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas) y con otras legislaciones aplicables al calzado tales como CPSIA (Consumer Product Improvement Act), Proposition 65 y CADS. Es importante destacar, por tanto, que el PVC reutilizado respeta las restricciones en cuanto a la presencia de elementos tóxicos como los Ftalatos, entre otros.

Asimismo, la materia prima en cuestión ha sido testada físicamente en los propios laboratorios de Centro Tecnológico, antes de la inyección del PVC reciclado, manteniendo las características de resistencia a la abrasión, desgarró y flexión de la suela, entre otras. La empresa que comercializará este calzado, Manufacturas Vinílicas, MAVINSA, ha denominado a este nuevo producto bajo la identificación de “Ecoseal®”.





06

PROYECTOS ESOÁNER 3D

“Revolucionario digitalizado 3D para un prototipado más rápido, ahorro de tiempos en diseño o mayor precisión y calidad en imagen”

El escaneado/digitalizado 3D ha revolucionado gran variedad de industrias, como la fabricación de calzado y, concretamente, es idóneo para la fase de diseño. El CTCR se ha profesionalizado en los escáneres de luz estructurada que funcionan de forma rápida y precisa, **convirtiendo un producto tangible, en cuestión de segundos, en un diseño virtual** (gemelo digital). En cuanto a su funcionamiento, el producto es irradiado por un patrón de luz; el proyector ilumina el mismo con patrones de rayas blancas y negras paralelas y las cámaras registran las luces proyectadas hasta crear una secuencia concreta. Esta tecnología es capaz de capturar las dimensiones físicas de un objeto y formar un modelo digitalizado en 3D de 360° con hasta 0,05 mm de resolución y 2,3 millones de vértices por escaneo.

Ventajas competitivas:

- Ahorro de tiempo
- Agilidad y sencillez en el prototipado
- Inmediatez a la hora de verificar la forma completa del producto fabricado
- Precisión en la refabricación de productos, sin necesidad de un diseño CAD previo
- (...)



06

PROYECTOS Life-ECOTEX

“Obtenidas las primeras plantillas fabricadas a partir de fibra de poliéster reciclado”

En la recta final del proyecto europeo Life-ECOTEX, y tras 36 meses de desarrollo, el CTCR, confirma la exitosa labor de investigación llevada a cabo, durante este tiempo, hasta **alcanzar el cierre del ciclo de vida de los residuos textiles**. Así, en cumplimiento de los objetivos técnicos se ha conseguido demostrar tanto el proceso de despolimerización, vía glicólisis, de los desperdicios de tipo poliéster (PET) que genera la industria del calzado, como la obtención del monómero inicial, con calidad suficiente, para su transformación en hilos de fibras. A escala industrial, todo ello ha motivado la fabricación de fieltros que la empresa riojana Grupo Hergar (Callaghan-Gorila) ha transformado en plantillas termoconformadas para su incorporación, a futuro, en las propias colecciones de niño, señora y caballero.

Este hito ha resuelto una problemática detectada al inicio del proyecto, pues el origen de ello se localizó en las múltiples empresas dedicadas al sector calzado en La Rioja, más de un centenar, cuya actividad genera hasta 270 toneladas de este tipo de residuos al año. Y, precisamente, una selección de estos sobrantes que se desperdician tras el proceso de corte ha servido como punto de partida para su caracterización, acondicionamiento, texturización e investigación durante los tres años de trabajo.





PROYECTOS HOLO 3D

“Hologramas 3D. la comunicación del futuro”

Los hologramas, esos complejos efectos ópticos que nos hacen ver imágenes tridimensionales se han convertido en un vistoso recurso tan accesible y mejorado técnicamente que ya es común verlos en múltiples campañas de marketing. Tal es así, que el CTCR ha desplegado su expertise hasta desarrollar sus propias **proyecciones gráficas en 3D. en movimiento y en tiempo real. de cualquier producto o imagen** que se precie. Esta novedosa tecnología desarrollada para mejorar, en cualquier evento o localización concreta, la visualización gráfica de un objeto se presenta como una innovadora fórmula de comunicación, de hecho, reúne las características para convertirse en la herramienta idónea para impresionar, asombrar y permanecer en la memoria del espectador pues puede ser el mejor método para sorprender e impactar a potenciales clientes.

Los desarrollos holográficos que plantea el CTCR se pueden emplear en ferias, congresos, presentaciones, otro tipo de eventos, o tiendas retail, centros comerciales, showrooms o, incluso, en los escaparates para promocionar un producto y lograr que los viandantes se paren a visualizar el espectáculo, sorprendiéndoles con un mensaje futurista...



PROYECTOS BLOCKCHAIN

“El CTCR confía en el BLOCKCHAIN para impulsar la innovación tecnológica”

Blockchain es una de las tecnologías exponenciales, que, según Gartner, Forbes o la Singularity University, entre otros, va a producir profundos cambios económicos y sociales en el mundo en los próximos años.

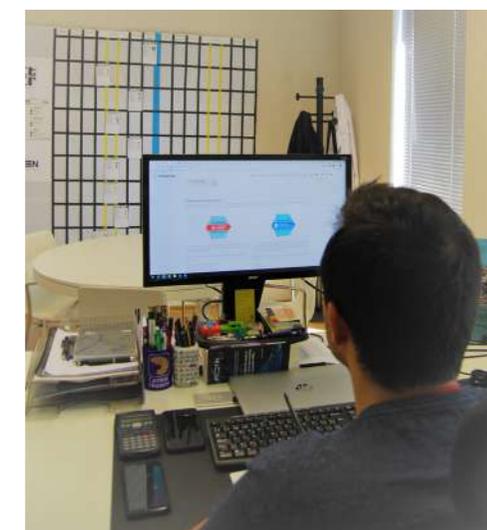
Las **principales características de esta tecnología son: la descentralización, la inmutabilidad, la seguridad y la transparencia.**

En el CTCR avanzamos con la tecnología de IoT&Blockchain para garantizar en el sector calzado:

- Trazabilidad de los productos.
- Garantías de procedencia de la materia prima.
- Contratos y documentos verificados y autenticados.
- Sistemas de seguridad.
- Veracidad de marca.

(...)

Blockchain va a ser protagonista de los cambios que vamos a ver en los próximos años y el CTCR quiere ser protagonista de los mismos a través de un conocimiento profundo y excelente y a través de su uso para impulsar la innovación tecnológica.

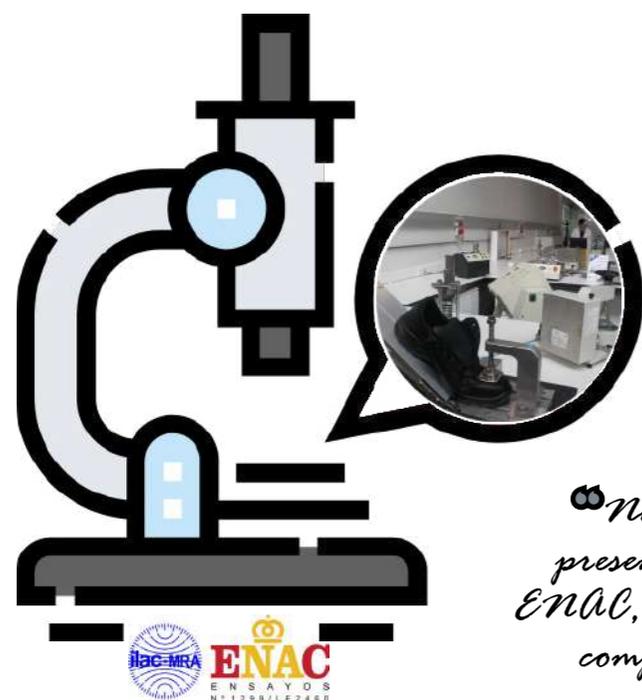




SERVICIOS

Comprometidos con la CALIDAD

Los laboratorios físico y químico del CTCR cuentan con las competencias necesarias y el reconocimiento nacional e internacional del más alto nivel para la realización de multitud de ensayos normalizados y adaptados a las necesidades de las empresas:



- * Específicos para calzado de seguridad.
- * Materiales de corte (empeine, forro...): cuero y textiles.
- * Materiales de piso: suela y tacón.
- * Adhesivos.
- * Otros materiales y componentes: contrafuertes, cierres de contacto, topes, hilos y cordones, cremalleras, etc.

“Nuestro laboratorio ofrece la posibilidad de presentar los informes de resultados con el sello ENAC, traducido en términos de confidencialidad, competencia, fiabilidad, trazabilidad, rigor, metodología, control, seguridad...”

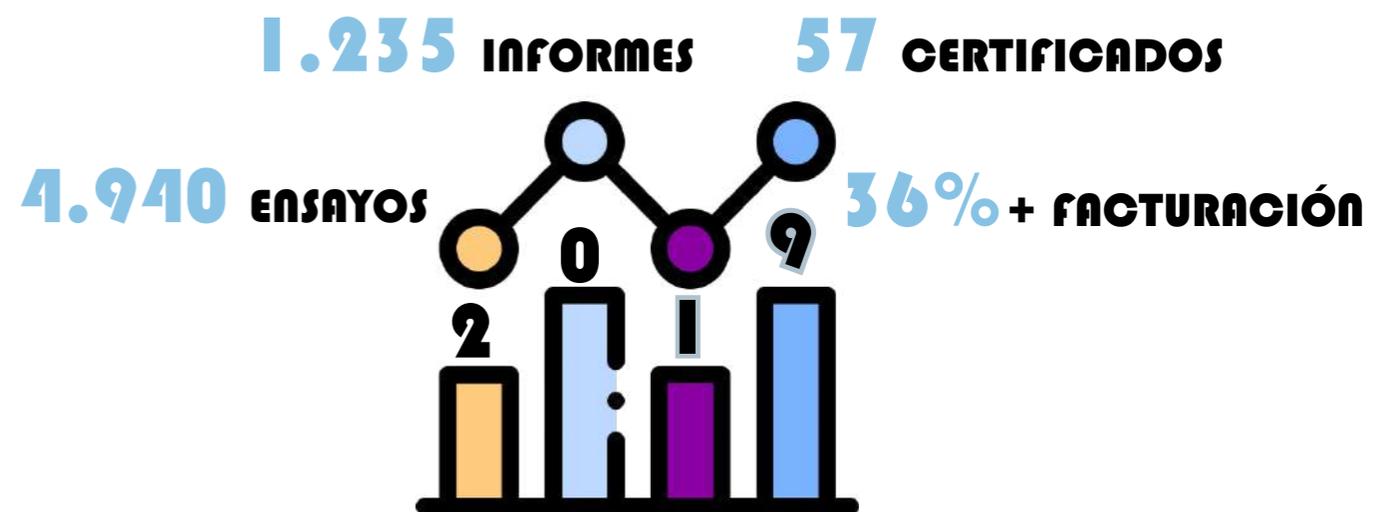


SERVICIOS

CALIDAD

El CTCR, y tras dos años, ha conseguido aumentar significativamente su prestigio, fortalecido más si cabe, tras la consecución de la Acreditación ENAC 1299/LE2460, para la realización de ensayos según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, así como organismo notificado conforme al Reglamento (UE) 2016/425.

Concretamente, en 2019, **la gestión de la calidad se ha convertido en un componente fundamental** de su ADN y en una parte sustancial de su estrategia, tal y como se puede comprobar en los siguiente **datos**:



Total 2.007-2.019 56.479 ENSAYOS 12.024 INFORMES



SERVICIOS

Comprometidos con la FORMACIÓN

El CTCR desarrolla **numerosas actividades formativas**, dirigidas tanto a trabajadores en activo del propio sector o de otros, como a desempleados o estudiantes que quieran actualizarse. Son **acciones especializadas y novedosas** demandadas para cubrir las nuevas necesidades del mercado.

La oferta formativa anual va orientada a la adaptación de nuestro sector a las exigencias tecnológicas, es decir, el CTCR actúa de forma proactiva detectando las carencias y limitaciones de las empresas y orientando sus perfiles a una cualificación de calidad.



- WORKSHOPS
- CURSOS PRESENCIALES
- FORMACIÓN A MEDIDA
- FORMACIÓN ONLINE
- TALLERES PRÁCTICOS
- JORNADAS
- (...)



SERVICIOS

FORMACIÓN

En 2019, el CTCR registró los siguientes **indicadores formativos**:

Mejora continua *Crecimiento* *Aprendizaje* *Progreso*

162 EMPRESAS

4.478 HORAS

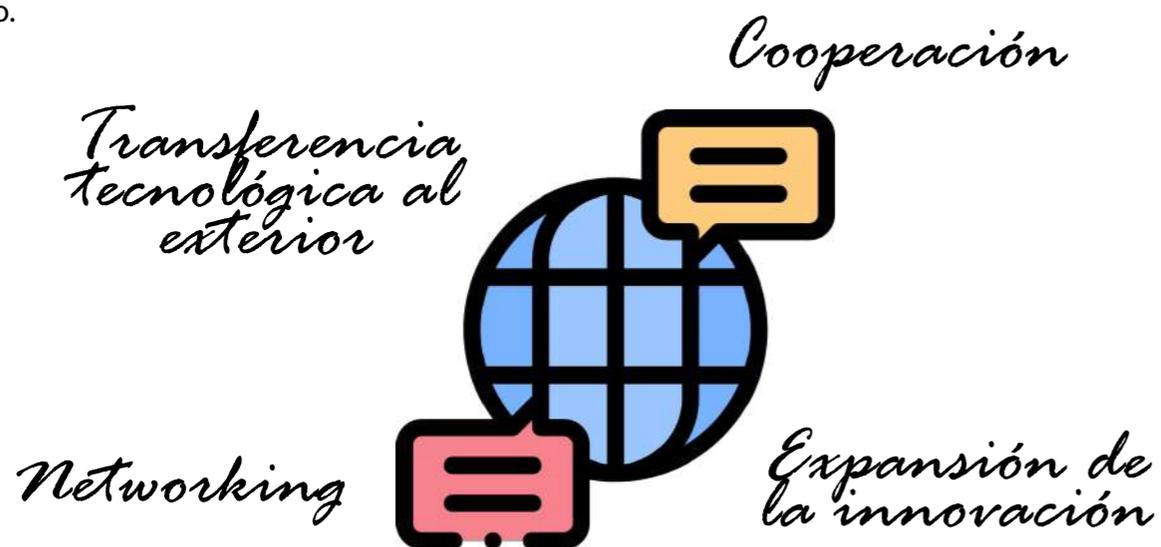


496 PERSONAS



Actividad INTERNACIONAL

Desde el CTCR comprendemos la necesidad de alcanzar un impacto de nuestras actividades a través de la colaboración. En este sentido, durante el año 2019 se ha participado de manera activa en una serie de redes y plataformas para mantener y aumentar los contactos con los que plantear proyectos internacionales colaborativos. Además se ha asistido al lanzamiento de varios de los programas de trabajo de H2020 para conocer de primera mano las expectativas de la propia Comisión Europea para el período futuro.



Actividad INTERNACIONAL

EVENTOS

- EU Brokerage Event on KETs NMBP, Estrasburgo (Francia)
- Misión ADER Colombia, Bogotá y Bucaramanga
- Misión Europa+Cerca, Bruselas (Bélgica)
- BBI JU Infoday, Bruselas (Bélgica)
- Feria A+A, Düsseldorf (Alemania)
- Horizon 2020 for Circular Economy and Transforming Industry, Varsovia (Polonia)
- ICT Proposers' Day, Helsinki (Finlandia)
- Horizon 2020 Environment & Resources Information days, Bruselas (Bélgica)





COMUNICACIÓN

Gestión de MEDIOS e IMPACTO

Durante 2019, el CTCR ha continuado con su **esfuerzo por mejorar su imagen corporativa** y por difundir sus resultados, llegando a más de **100 apariciones** en prensa a lo largo del citado ejercicio. Muchas han sido informaciones propias (notas de prensa) elaboradas desde el Departamento de Comunicación y otras tantas noticias propias y reportajes en medios de comunicación locales, regionales, nacionales e internacionales.

La estrategia al respecto permite reforzar la imagen del CTCR, con el objetivo de ser referente nacional e internacional y, así mismo, conseguir la máxima difusión de los casos de éxito.

A tal efecto, entre sus actuaciones más destacadas, se referencian, a continuación, los siguientes datos:



18 Notas de Prensa

4 Reportajes Televisivos

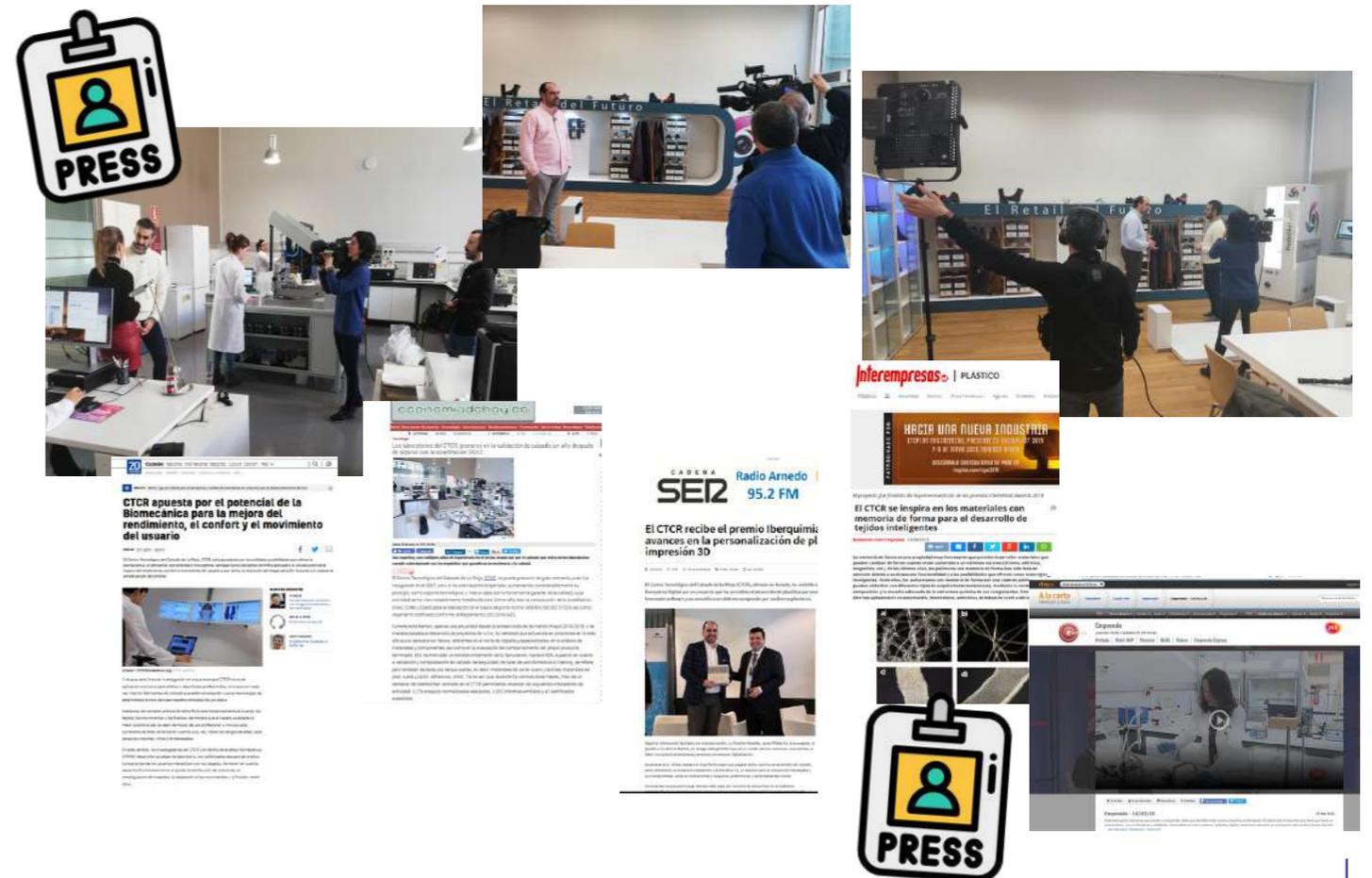
22 Entrevistas Radiofónicas.

Otras acciones mediáticas.



COMUNICACIÓN

Gestión de MEDIOS e IMPACTO





COMUNICACIÓN

MEDIOS CORPORATIVOS

Con el objetivo de alcanzar sus fines, y en el ámbito de los **medios propiamente corporativos**, el CTCR mantiene activos sus propios canales corporativos, de manera constante y diaria, principalmente, la actualización de su página web, lo que se traduce en que ésta sea más dinámica, informativa y atractiva.

Al respecto, el CTCR sigue una estrategia que permite explotar más si cabe sus avances en I+D+i, de acuerdo a los siguientes canales:

39 Newsletter a Socios
14.773 Contactos
Suscritos en Base de Datos

17.000 usuarios WEB distintos
23.000 sesiones



2 Magazines semestrales
2.420 lectores

35 Mailings variados



COMUNICACIÓN

SOCIAL MEDIA PLAN

La popularización del uso de las **redes sociales** en los últimos años hace que hoy nuestra presencia en ellas sea obligatoria, garantizando una buena reputación virtual. A lo largo del año 2019 nuestra actividad al respecto ha conservado el constante crecimiento, ya que hemos aumentado nuestros seguidores en las distintas vías de comunicación, a pesar de que la dedicación y horas destinadas haya sido menor, y se puede apreciar concretamente en los siguientes indicadores:



RRSS

Facebook 825 Me Gusta

Twitter 1.677 followers

LinkedIn 1.172 seguidores

www.ctcr.es

