



2017

INFORME ANUAL

IK4  LORTEK
Research Alliance

“ Seguiremos trabajando para que las empresas nos sigan considerando su compañero de viaje en la I+D+i.

José Antonio Etxarri
Director General de IK4-LORTEK



IK4-LORTEK, centro tecnológico referente en procesos y materiales aplicados a tecnologías de unión, fabricación aditiva de metales e industry 4.0.

Haciendo foco en el año 2017, desde el punto de vista de la excelencia investigadora, cabe resaltar nuestra participación en más de 30 congresos y seminarios a nivel internacional con una participación activa en ellos y logrando entre otros resultados de generación de conocimiento, la presentación de 26 publicaciones.

Hemos reforzado nuestro expertise en nuestros ámbitos de unión (en especial las capacidades en arco) y fabricación aditiva de metales (WAAM, LMD y SLM), destacando las líneas de fabricación inteligente y digitalización de procesos (data science, TIC) y de NDT (termografía activa, ultrasonidos avanzados), permitiendo disponer de una oferta integral y completa para las actividades de transferencia con nuestros clientes.

El posicionamiento en Europa, junto con el de la alianza IK4, también ha sido uno de los aspectos importantes desarrollados en el año, destacando tanto los retornos económicos (el 17% de nuestros ingresos en el año 2017 y un 26% superior al año anterior), participación en 10 proyectos, 4 de ellos liderados así como nuestra visibilidad en el ámbito de la fabricación avanzada y en sectores estratégicos como el de aeronáutica. Indicar también nuestra participación en la plataforma europea EARTO a través de la alianza IK4.

En cuanto a nuestra estrategia de propiedad intelectual e industrial, resaltar que tenemos activas 8 patentes además de 4 en solicitud, ofreciendo de esta forma posibilidades de aplicabilidad del conocimiento generado en IK4-LORTEK complementarias a la transferencia a la industria mediante proyectos de I+D.

Otros aspectos destacables son el avance realizado por IK4-LORTEK para con los requisitos y metas definidos en el Decreto que regula y actualiza la composición de la RVCTI y nuestra acreditación, así como, a través de acciones coordinadas en la alianza IK4, la participación activa en los grupos de pilotaje, el despliegue de la estrategia RIS3 definida por el Gobierno Vasco y el lanzamiento del programa IK4 para el desarrollo de tesis doctorales en centros de la alianza. Reconocer, así como la apuesta estratégica del Gobierno Vasco por la sostenibilidad y la excelencia de investigación y transferencia de los agentes que componemos dicha red.

Y como no, nuestro principal activo, las personas, que en IK4-LORTEK más del 25% de la plantilla son doctores. Quiero dar especial relevancia a nuestro nuevo modelo de desarrollo organizativo, como elemento conector entre nuestra misión y mercado y todas las personas que componemos IK4-LORTEK y como facilitador en la autogestión y en el desarrollo del talento, claves para responder a los retos tecnológicos actuales y futuros.

Este trabajo desarrollado por todas y cada una de las personas de IK4-LORTEK, ha hecho que el año 2017 haya sido un año de crecimiento en dimensión, talento, capacidades, conocimiento y relación. Mi más sincero agradecimiento a todas ellas. Su compromiso por la excelencia, el trabajo bien hecho, su cercanía al cliente y al mercado hacen que IK4-LORTEK se fortalezca cada día, tanto desde el punto de vista profesional como personal, valores que seguiremos trabajando para que las empresas nos sigan considerando en el viaje de la I+D+i su compañero comprometido y de confianza.



// Avanzamos en nuestra estrategia de especialización.

Iñaki Otaño
Presidente de IK4-LORTEK

2017 ha supuesto un primer paso adelante en el nuevo Plan Estratégico con un horizonte del 2020, cuyo principal objetivo es consolidar a IK4-LORTEK como un Centro referente y especializado dentro de la RVCTI mediante un proyecto colectivo de todos y para todos, poniendo foco en crear valor competitivo para las empresas desde la vanguardia tecnológica; la apuesta por la atracción de talento y el desarrollo de las personas que componen nuestra organización.

Esta consolidación ha supuesto también, una gran apuesta y esfuerzo inversor al Centro en equipamiento especial para dar soporte a nuestra especialización dentro de nuestros ámbitos tecnológicos:

- Equipamiento de última generación en tecnología al arco y su alineación con la Industria 4.0.
- Laboratorio de inspección NDT robotizado.
- Completar el parque de equipos de Fabricación Aditiva de metales con la incorporación de una nueva máquina de SLM.

Así mismo hemos terminado este año con una gran presencia tanto en programas europeos logrando el liderazgo en cuatro proyectos relevantes, como en nuestro trabajo de proyectos de transferencia con la Industria.

Continuamos pues, con nuestro desarrollo centrado desde nuestros orígenes en el afianzamiento como Centro especializado en Tecnologías de unión, Fabricación Aditiva de metales y tecnologías de Industry 4.0, consiguiendo el reconocimiento de ser el Centro referencia en dichos ámbitos.

Desde el convencimiento de haber configurado un Proyecto de futuro en nuestra especialidad, con gran potencial y de importancia vital para la industria, seguimos avanzando en la excelencia marcada por las directrices del Gobierno Vasco, y aportando y apoyando a la industria en su posicionamiento innovador tecnológico, siendo ésta nuestra principal razón de ser.

2017an lehen urrats bat egin dugu aurrera 2020ra begirako Plan Estrategiko berrian, zeinaren helburua baita IK4-LORTEK erreferentziako zentro eta zentro espezializatu gisa sendotzea ZTBESen barruan guztiona eta guztiontzako den proiektu kolektibobaten bidez, abangoardia teknologikotik enpresentzako lehia-balioa sortzean arreta jarritz, talentua erakartzearen alde eta gure erakundeko pertsonen garapenaren alde eginez.

Sendotasun hori lortzeko, zentroak ere inbertsio-ahalegin handia egin du ekipamendu berezian, gure alor teknologikoetan gure espezializazioari eusteko:

- Arkuan oinarritutako azken belaunaldiko ekipamendua eta hura nola lerrotatzen den 4.0 industriarekin.
- Ikuskapen ez-suntsitzaileko laborategi robotizatuak.
- Metalen Fabrikazio Aditiboko ekipoen parkea osatzea SLM makina berri bat sartuz.

Horrez gainera, 2017an parte-hartze handia izan dugu bai Europako proiektuetan –lau proiektu garrantzitsutan buru izan gara–, bai industria-transferentziako gure proiektuetako lanean.

Beraz, garatzen jarraitzen dugu, hasieratik dugun asmoa lortzeko: lotura-teknologietan, metalen Fabrikazio Aditiboan eta 4.0 Industriako teknologietan Zentro espezializatu gisa sendotzea eta alor horietan erreferentzia-zentro izatea.

Uste osoa dugu gure espezialitatean etorkizuneko proiektu bat sortu dugula, industriarako potentzial handia duena eta oso garrantzitsua. Oinarri horrekin jarraituko dugu Eusko Jaurlaritzak ezarritako bikaintasunean aurrera eginez, eta industriari lagunduz berritzaile teknologikoaren posizioa bermatzeko, hori baita gure izateko arrazoi nagusia.

01 | QUIENES SOMOS

Nor garen

Somos un centro tecnológico privado, miembro de la alianza IK4 y cooperativa integrada en Mondragón Corporación, que adquiere y genera conocimiento excelente en:



“ Nuestro ADN.



02 | ACTIVIDAD TECNOLÓGICA

Jarduera Teknologikoa

Entrevista a Alberto Echeverría
(Responsable de Actividad)

Nuestra inmersión en el Manufacturing Digital gracias a nuestra especialización en la Fabricación Aditiva.

Los procesos de soldadura siempre han estado en el ADN del Centro Tecnológico IK4-LORTEK; de hecho nació para ser el Centro de referencia en el Estado fruto del impulso industrial y la inspiración en otros Centros de referencia como el TWI en Gran Bretaña, o el Institute de Soudure en Francia.

IK4-LORTEK siempre está a la vanguardia de los procesos y tecnologías de unión; fue pionero en la soldadura por fricción (FSW), y en la incorporación de la soldadura láser.

En 2006, se empezó a trabajar en el proceso de fabricación aditiva por capas que hoy conocemos como SLM. En aquel entonces, se consideraba como un proceso más. Con el tiempo, podemos decir que aquello fue un hito y revolución para IK4-LORTEK porque fue la puerta de acceso a la digitación del Centro; concepto que hoy en día está en boca de todos y en todas las agendas estratégicas.

Echando la vista atrás, gracias a este proceso IK4-LORTEK, se ha adentrado en ámbitos como la gestión de ficheros 3D (con información a nivel de pixel) para diseñar y analizar volúmenes complejos, ha adquirido conocimiento de simulación de procesos térmicos con un nivel de precisión inimaginable; ha incorporado conocimiento para la monitorización en tiempo real de los procesos de fabricación aditiva y su supervisión mediante visión. Todo esto ha sido posible, gracias a la incorporación de sus capacidades de técnicas de inteligencia artificial basada en datos, y el análisis de gran volumen de datos provenientes de la monitorización del proceso.

Esta necesidad de tener que controlar los procesos de soldadura capa a capa, con este nivel de detalle es lo que ha impulsado a LORTEK a tomar esta senda de la digitalización. De la misma manera cada empresa debe identificar aquel ámbito o campo de desarrollo de su negocio clave para el futuro en el cual las tecnologías digitales van a ser su mejor aliado.

03 | FOCO ESTRATÉGICO

Foku Estrategikoa

Nuestro foco es el cliente y, para él, en IK4-LORTEK trabajamos y ofrecemos un alto nivel de compromiso y, también, nuestras capacidades humanas y de conocimiento.



04 | PERSONAS

Pertsonak

Entrevista a Nora Hacine-Bacha Garcia
(Responsable de Desarrollo Organizacional y Personas)



IK4-LORTEK es reconocido a nivel internacional como centro tecnológico excelente en capacidad investigadora, transferencia a la industria, y referentes en tecnologías de unión y de fabricación aditiva.

Es nuestra meta y lo que nos da sentido como CT.

Lo hacemos posible gracias al equipo humano que lo conformamos. Para ello, trabajamos cada día con una clara cultura compartida, reflejada en nuestras acciones y conductas diarias: El Liderazgo Personal, la Orientación al Cliente, la Colaboración y Cooperación, y el Desarrollo del Talento.

La cultura corporativa y cooperativa en IK4-LORTEK se sustenta con la demostración activa de estas competencias desarrolladas en el colectivo global de las personas.

Como Responsable de Desarrollo Organizacional y Personas, quiero destacar la apuesta coherente y firme desde la Dirección en el fortalecimiento y desarrollo de dichas competencias, con el único fin de que se vean reflejadas de manera sostenible en el Valor Añadido que generamos en nuestros clientes y Mercado a través de todo el equipo humano, y en beneficio de todos y todas.

En definitiva, una de nuestras claves está en el trabajo con las personas, así como el diseño y puesta en práctica de herramientas de gestión, focalizadas en el desarrollo del talento, y su traducción en el Know how para hacer más competitivo el tejido industrial, a través de la transferencia tecnológica con la que desde IK4-LORTEK nos comprometemos cada día.

Ezaguna da nazioartean IK4-LORTEK zentro teknologikoaren bikaintasuna ikerketa-gaitasunari eta industria-rako ezagutza-transferentziari dagokienez, eta erreferentzia da lotura-teknologiaren eta fabrikazio aditiboaren alorretan.

Hori da gure xedea, hori gure izaeraren mamia zentro teknologikoa garen aldetik. Gure giza taldeari esker lortzen dugu hori guztia.

Horretarako, kultura jakin bat partekatzen dugu eguneroko jardunean, eta horren isla dira gure jarduerak eta jokabideak: norberaren lidergoa, bezeroari lehenetsua ematea, lankidetzaren eta elkarlana, eta talentuaren garapena.

Lantalde osoaren gaitasun horien gauzatzeko aktiboa dute euskarri IK4-LORTEK-eko kultura korporatiboak eta lankidetzaren senak.

Antolamenduaren Garapena eta Pertsonak sailaren arduradun naizen aldetik, azpimarratu nahi nuke gaitasun horiek garatzeko zuzendaritza egiten ari den lan sendoa eta koherentea, talde osoak bezeroentzat sortzen dugun balio erantsian adierazpen jasangarria izan dezaten, guztion onuragarri.

Laburbilduz, gizon-emakumeekiko lana da gure ardatzetako bat, bai eta kudeaketa-tresnak diseinatzea eta martxan jartzea ere, betiere jakintza garatzera bideratuta. Ondoren, gure know-howera bideratzen dugu hori guztia, industria-sarea lehiakorrago bihurtzeko, ezagutzaren transferentzia teknologikoaren bidez. Hori du eguneroko konpromisoa IK4-LORTEK-ek.



(INTERREG-SUDOE 2016)

A stable dissemination and transfer platform for additive manufacturing technologies in the aerospace sector of the SUDOE



ALFORAMA

(H2020-CS2-2016-17)

Innovative Al alloy For aircraft structural parts using Additive Manufacturing technology.



(H2020-FOF-2017)

To enable the uptake of Additive Manufacturing technologies by SMEs/mid-caps to lead the development of innovative business and service models and new value-chain models in a fully digital environment.



DISTRACTION

(CS-CFP01-2016-ITD Airframe)

Design Against Distortion: Part distortion prediction, design for minimized distortion, metallic aerospace parts.



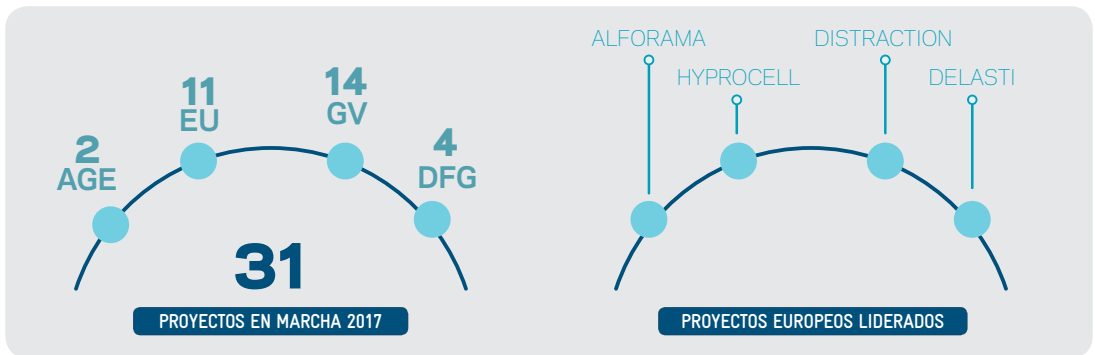
(H2020-IND-CE-2016-17)

Development and validation of integrated multiprocess HYbrid PRoduction CELLS for rapid individualized laser-based production.



(H2020-IND-CE-2016-17)

Development of advanced laser-beam welding technology for the manufacturing of structures for titanium HLFC structures.



PROIEKTU ESTRATEGIKOAK

PROYECTOS ESTRATÉGICOS

MULTIMAT

(HAZITEK 2017-2018)

Desarrollar componentes multi-material avanzados para aplicaciones estructurales, semi-estructurales y estéticas en vehículos de automoción y ferroviarios, más ligeros, confortables, estéticos, económicos y respetuosos con el medio ambiente.

TRANSMISIO

(HAZITEK-2016-2017)

Investigación y Desarrollo del proceso para nuevos tubos de altas prestaciones, para la fabricación de componentes y sistemas de transmisión y dirección de turismos.

PRODIGIOSA

(HAZITEK 2017-2019)

El objetivo general del proyecto, es dotar al sector industrial de un nuevo ecosistema digital seguro e inteligente basado en tecnologías disruptivas IoT, Data Analytics y Cloud Computing, que posibiliten la creación de servicios y productos 4.0 replicables y con eficiencia en la producción industrial.



(MINECO-RETOS-2015-17)

Investigación y desarrollo mediante tecnologías de soldadura Flash Butt Welding (FBW), para la fabricación de componentes de bridas eólicas.



(ETORGAI)

Fabricación aditiva demoldes e insertos con nuevas funcionalidades para procesos de transformación de plástico y aluminio.



(ETORGAI)

Productos estructurales aligerados mediante aproximación multimaterial y tecnologías habilitadoras híbridas de ensamblado.

06 | INDICADORES CIENTÍFICOS

Zientzia Adierazleak

19 PUBLICACIONES ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

12 PONENCIAS EN CONGRESOS Y JORNADAS TECNOLÓGICAS

8 PATENTES ACTIVAS

4 PATENTES NUEVAS EN CURSO

07 | 2017 EN CIFRAS

2017a zenbakitan

IK4 LORTEK
Research Alliance

DIRU-SARRERAK
INGRESOS TOTALES

5,5M€

I+D EMPRESAS	2,9M€
INVESTIGACION PROPIA	2,4M€
OTROS INGRESOS	0,2M€

PERTSONAK
PERSONAS

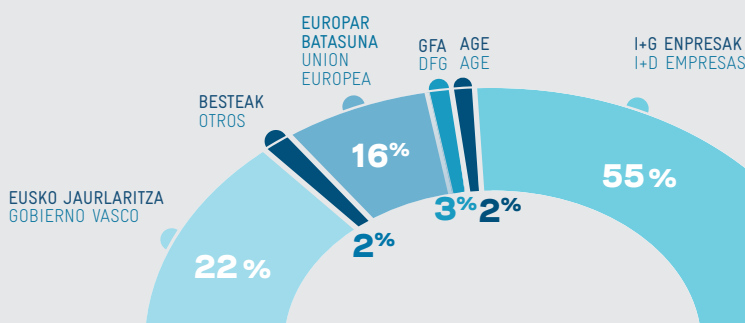
73

DOKTORE
DOCTORES

30%



2017EKO SARREREN BANAKETA
DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS 2017



IK4
Research Alliance

4 JARDUERA-EREMU ESTRATEGIKO
4 ÁMBITOS ESTRATÉGICOS

103,4M€

AZTERLAN	IKERLAN	58,49 %	EMPRESAS	1.158	PROFESIONALES
CEIT	LORTEK	22,28 %	GOBIERNO VASCO	26,6 %	(308) DOCTORES
GAIKER	TEKNIKER	14,06 %	UE	7	CENTROS TECNOLÓGICOS
IDEKO		4,45 %	AGE	12	SEDES
		0,72 %	DIPUTACIONES FORALES	64	EMPRESAS Y ENTIDADES EN ÓRGANOS DE GOBIERNO
				33	PATENTES SOLICITADAS
				8	PATENTES CONCEDIDAS



Energía



Salúd



Transporte y Movilidad



Fabricación avanzada

08 | PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS Y REDES NACIONALES Y EUROPEAS

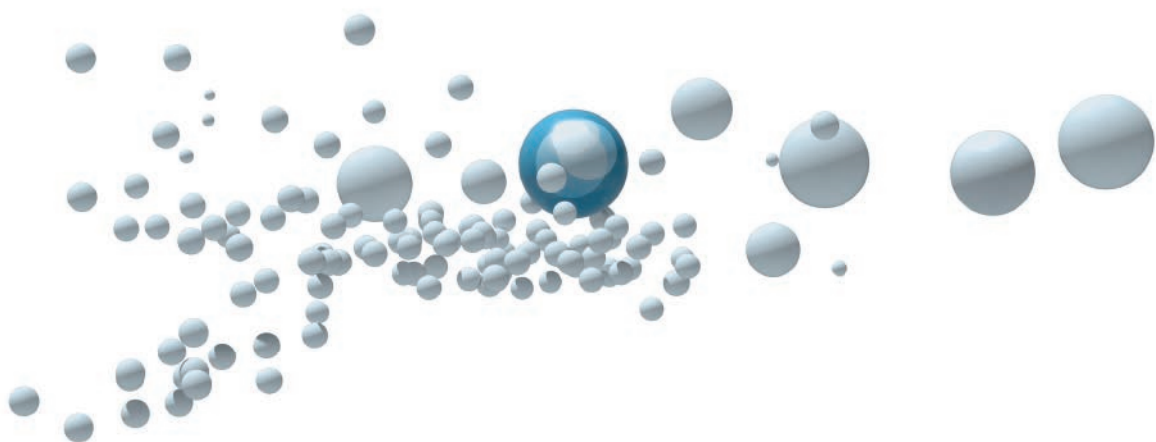
Plataforma Teknologikoak Nazio eta Europako Sareak

PLATAFORMA TECNOLÓGICO NACIONAL
PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS NACIONAL



PLATAFORMA TECNOLÓGICO EUROPEARRA
PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS EUROPEAS





IK4 LORTEK

Research Alliance

Arranomendi kalea, 4A
20240 Ordizia, Gipuzkoa
Tel. +34 943 882 303
Fax. +34 943 884 345
www.lortek.es

